

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

КАФЕДРА БИОЛОГИИ

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ В БОРИСОВСКОМ И  
ГРАЙВОРОНСКОМ РАЙОНАХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Выпускная квалификационная работа  
обучающейся по направлению подготовки 06.03.01 Биология  
очной формы обучения, группы 07001315  
Тищенко Александры Юрьевны

Научный руководитель  
к.б.н., доцент  
Хорольская Е. Н.

БЕЛГОРОД 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Обзор литературы.....	5
1.1. Изучение состояния популяций охотничьих ресурсов в России .....	5
1.2 Общая характеристика охотничьих видов.....	6
1.2.1. Общая характеристика копытных видов .....	6
1.2.2. Общая характеристика пушных видов .....	9
1.2.3. Общая характеристика амфибионтных видов .....	12
1.2.4. Общая характеристика промыслово-охотничьих птиц.....	14
Глава 2. Краткое физико-географическое описание районов .....	17
2.1. Краткое физико-географическое описание Борисовского района.....	17
2.2. Краткое физико-географическое описание Грайворонского района.....	18
Глава 3. Материал и методы исследования .....	20
3.1. Материалы исследования .....	20
3.2. Методы учета охотничьих видов.....	20
3.2.1. Зимний маршрутный учет .....	21
3.2.2. Учет на пробных площадях.....	22
3.2.3. Учет на подкормочных площадках .....	24
3.2.4. Методы учета амфибионтных зверей и охотничье-промысловых птиц.....	25
Глава 4. Полученные результаты и их обсуждение.....	27
4.1. Состояние популяций копытных видов.....	27
4.2. Состояние популяций пушных видов .....	33
4.3. Состояние популяций амфибионтных видов млекопитающих.....	37
4.4. Состояние популяций охотничье-промысловых птиц .....	40
Выводы .....	44
Список использованной литературы.....	46
Приложения .....	55

## ВВЕДЕНИЕ

С увеличением численности населения, возрастают материальные потребности человека, что влечет за собой увеличение использования природных ресурсов и является причиной возникновения и углубления экологических проблем. Хотя охота и относится к числу экологически наиболее адаптированных видов деятельности, тем не менее, в случае несоблюдения природоохранных требований она несет возможную угрозу окружающей среде и главным образом популяциям диких животных. Поэтому для рационального использования охотничьих ресурсов необходимо обеспечивать своевременное восстановление численности изъятых видов (Шулятьев и др., 2012). Ведь каждый вид животных является составляющей экосистемы, а экосистема, сохраняет свою устойчивость благодаря взаимосвязанному и взаимообусловленному функционированию составляющих ее подсистем и поэтому изъятие из нее хотя бы одного вида ведет к нарушению функционирования и снижению устойчивости экосистемы в целом (Шило, 1993).

Численность охотничьих видов животных подвержена колебаниям в зависимости от естественных факторов. На изменение количества видов могут влиять климатические факторы, взаимоотношения хищник-жертва, эпизоотии и другие. При этом значительных отклонений численности не наблюдается. Однако, в связи с усилением в последние десятилетия антропогенного пресса на природные ресурсы, а также упадок охотничьего хозяйства, наблюдается сокращение численности охотничье-промысловых видов животных, что может привести к их уничтожению.

Оказывая воздействия на конкретных животных или на среду их обитания, человек меняет динамику численности (Русанов, 1973), (Глушков, 2002). Добывая полезных для человека животных: зверей, рыб, птиц и других, или истребляя вредных животных, например насекомых-вредителей сельского хозяйства, он искусственно разреживает их популяции, тем самым уменьшая конкуренцию за пищу, места обитания, убежища (Мельников,

2006). Благодаря уменьшению конкуренции происходит увеличения шансов выживания у сохранившихся особей, уменьшается их гибель от естественных факторов смертности и растет их плодовитость.

В настоящее время охота является необходимой частью охраны природы. Она позволяет регулировать численность популяций промысловых животных, что в разумных пределах является даже полезным (Гальперин, 2016). Так при запрете охоты на какой-либо вид его численность будет расти, что может нанести большой вред как лесному, так и сельскому хозяйству. Поэтому отслеживание состояния численности охотничьих животных на протяжении длительного периода всегда актуально, так как дает информацию об изменениях состояния численности и позволяет выявить тенденции.

Целью исследования является изучение современного состояния популяций охотничьих видов животных на территории Борисовского и Грайворонского районов Белгородской области.

Для решения поставленной цели исследования были сформулированы следующие задачи:

- изучить доступные статистические материалы и данные мониторинговых исследований;
- проанализировать динамику численности охотничьих животных в Борисовском и Грайворонском районах по группам;
- определить состояние популяций охотничьих животных;

Предметом исследования в данной работе является изучение охотничьих ресурсов Борисовского и Грайворонского районов в течение последних лет.

Объектом исследования являются охотничьи виды животных, обитающие на территории Борисовского и Грайворонского районов: копытные животные, пушные животные, амфибионтные виды и птицы.

Выпускная квалификационная работа выполнена по заявке Управления охраны и использования объектов животного мира, водных биологических ресурсов и среды их обитания Белгородской области.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Изучение состояния популяций охотничьих ресурсов в России

Состояние охотничьих животных, обитающих на территории РФ, постоянно изменяется, поэтому ежегодное слежение за их количеством является необходимым и обязательным условием для получения достоверных данных. Нарушение ежегодного ритма проведения учета и обработки полученных результатов может привести к потере контроля над процессами, происходящими в популяциях охотничьих зверей, так как могут быть пропущены важные «пиковые» и «депрессивные» годы для многих видов охотничьих зверей.

А. А. Данилкин (2016) считает, что охота – основная угроза биоразнообразию. Прежде всего, он это связывает с неудовлетворительной охраной животного мира и нерациональным использованием природных ресурсов. Многие охотничьи животные уже находятся в депрессивном состоянии, а редкие виды – под угрозой исчезновения. В редких случаях численность некоторых видов восстановлена только после длительного периода их охраны. В то же время мировой опыт наглядно показал, что чрезмерная численность животных, в том числе и хищных также опасна и вредна, как и охота сверх меры (Filonov, 2008). В измененных человеком экосистемах охота просто необходима для регулирования численности животных и предотвращения болезней и эпизоотий, защиты от крупных хищников, утративших страх перед людьми.

По мнению А. А. Чернышова (2010), при правильном ведении охоты даже если происходит снижение численности из-за перепромысла или природных катаклизмов, то популяции животных могут легко восстановить свою численность. Автор считает, что наиболее опасным для популяций является уничтожение или нарушение естественной природной среды, в которой обитают животные. Так, наличие на территории России значительного числа

охотничье-промысловых видов птиц позволяет изымать до 30 % от их общей численности без ущерба для орнитофауны.

На изменение численности животных оказывают влияния абиотические, биотические и антропогенные факторы (Шишкин, 2007).

Среди абиотических следует отметить влияние погодных условий и вызываемые ими изменения количества и качества доступных кормов. Так, если в момент вылупления птенцов серой куропатки будет холодная и дождливая погода, то это может привести к гибели 80-100 % потомства (Червонный, Москвин, Кислюк, 2016).

Примером действия биотических факторов можно привести возникновение различных заболеваний, а также межвидовую борьбу в системе хищник-жертва. Так, лисица, кроме пушных видов наносит вред популяциям птиц, особенно в период размножения, когда птенцы еще не летают.

Среди антропогенных факторов оказывающих влияние на численность охотничьих видов, следует отметить охоту. Она может, как положительно влиять на популяции, сдерживая чрезмерное увеличение количества особей, как например, при охоте в целях регулирования численности, так и отрицательно, например, когда отстрел животных проводится незаконно.

Численность любого вида животных непостоянна во времени и пространстве. Количественные изменения популяций являются итогом трех характеристик: размножения, гибели и миграций (Граков, 1980; Глушков, 2007). Характер динамики определяется морфофизиологическими и экологическими особенностями животных, их возможностями приспособляться к непрерывно изменяющимся условиям жизни.

## **1.2. Общая характеристика охотничьих видов**

### **1.2.1. Общая характеристика копытных видов**

Копытные животные являются основными объектами охоты. Это одни из самых крупных представителей охотничьих животных. Они являются ис-

точниками мяса, шкур, а также различных трофеев. Видовое разнообразие копытных представлено кабаном, европейской косулей, лосем и европейским благородным оленем.

Кабан (*Sus scrofa* L.) – это достаточно массивное животное. Внешний вид кабана, довольно изменчив как по пропорции тела, так и по гамме цветов. На данный момент известно более 25 подвидов диких свиней. В Белгородской области обитает центральноевропейский подвид кабана (Простаков, 1996). Масса тела у самцов составляет от 115 до 350 кг и у самок от 65 до 190 кг. Тело кабана массивное, длиной до 175 см (Экономов, 2012). Шея короткая, мускулистая, голова относительно большая, с длинными широкими ушами, маленькими глазами и овальным пяточком на конце рыла. Длина хвоста варьирует от 14 до 35 см (Данилкин, 2016). Ноги сравнительно короткие. У Взрослых особей дикого кабана имеются клыки, которые могут достигать 10 см в длину и служат им как для нападения, так и для защиты.

Кабаны относятся к стадным животным. Возглавляет стадо самая опытная самка, однако взрослые самцы очень часто ведут одиночный образ жизни. Данные звери относятся к всеядным животным. Пищей могут служить растения, плоды, черви, улитки различные насекомые и мелкие позвоночные, например мыши. Летом кабаны ведут ночной образ жизни, а осенью и зимой кормятся в основном днем (Присный и др., 2012).

Распространение кабана, в большей степени обусловлено доступностью пищевых ресурсов, защищенностью их местообитаний, также зимой – высотой снежного покрова. Кабаны неохотно покидают выбранные места даже при длительном преследовании (Экономов, 2013).

Европейская косуля (*Capreolus pygargus* Pal.) – это самый мелкий представитель семейства оленьих, который обитает в Белгородской области. Длина тела косули составляет 95-135 см, а высота в холке – 65-75 см. Масса тела около 15-35 кг (Простаков, 1996). Стволы рогов довольно короткие, прямо стоячие, в верхней части с отростками и множественными бугорками. Рога есть только у самцов. Окраска косуль от золотисто-красного цвета летом до

коричневого или даже черного цвета зимой, более светлая на животе. Хвост очень короткий (2-3 см) и едва заметный (Присный и др., 2012).

Косули – это преимущественно сумеречные животные. Преимущественным местом обитания являются лесные массивы, однако может обитать на полянах, садах, поймах рек. Избегает районов, где высота снега больше 50 см. Летом косуля питается в основном травой, может есть грибы и ягоды, зимой – корой деревьев, ветками, орехами и лишайниками (Смирнов, 2009). В летний период косули ведут одиночный образ жизни, но ближе к осени сбиваются в небольшие табуны.

Лось (*Alces alces* L.) – является самым крупным представителем семейства оленьих. Длина тела составляет 250-290 см, масса тела от 350 до 550 кг. (Glushkov, 2009). Для лося характерна высокая холка в виде горба. Морда у данного вида горбатая, верхняя губа нависает над нижней. Рога – лопатообразные с отростками по краям. Окраска от буровато-черной до черной (Бондаревич, 2015). Летом питание лося составляет травянистая растительность, зимой – кора и ветки деревьев (Глушков, 2004; Червонный, 2014).

Лоси ведут одиночный образ жизни, реже образуют небольшие группы по 3-5 особи (Любченко, 2016).

Европейский благородный олень (*Cervus elaphus* L.) – длина тела около 260 см, масса 270-310 кг. Окраска летом буро-коричневая, зимой – буросерая. Рога у самцов сильно разветвлены и имеют более пять или более отростков (Данилов, 2008). Предпочитает европейский олень светлые леса с зарослями кустарников. Летом кормовую базу составляют травянистые растения, и плоды. Зимой животные питаются вечнозелеными растениями, которые достают из-под снега, а также ветками деревьев (Червонный, 2013). Обычно, европейские олени держатся стадами, которые включают либо только самок, либо только самцов. Размер стада включает в среднем 4-5 особи, иногда больше (Danilov, 2003; Бондаревич, 2015).



### 1.2.2. Общая характеристика пушных видов

В России, еще с древних времен охота на пушные виды играла существенную роль. Пушные животные используются для получения ценного меха, жира и съедобного мяса. Важной биологической особенностью пушных зверей является свойственная им высокая интенсивность роста, особенно в первые месяцы жизни.

К пушным животным, обитающим в исследуемых районах, относятся три отряда. Это хищные (выдра, куница, норка, лисица, хорек, волк, барсук), грызуны (белка, ондатра, бобр, сурок) и зайцеобразные (заяц-русак).

Лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes* L.). Длина тела составляет от 60 до 90 см, вес 4-10 кг. Окраска может быть изменчива, чаще всего ярко рыжая. Грудь, брюхо и кончик хвоста – белые. Предпочитает разреженные леса, поля, долины рек. Питание лисицы разнообразное, основной пищей являются грызуны, но также может охотиться на зайцев, птиц, насекомых. Вне периода гона и лисица ведет бродячий образ жизни (Банников, Успенский, 1973). В Белгородской области этот вид является широко распространенным, что объясняется обилием основных кормов и снижением конкуренции со стороны человека (Червонный, Москвин, Кислюк, 2013).

На территории Белгородской области обитают два вида куниц: лесная (*Martes martes* L.) и каменная (*Martes foina* Erxl.) (Присный и др., 2012). Лесная куница является довольно распространенным видом и предпочитает лесные массивы. Каменная куница часто обитает на территории поселений. Раздельный учет численности куниц не проводится. Куницы имеют удлиненное туловище и относительно короткие ноги (Граков, 1981). Хвост у них – длинный и пушистый. Шерсть у куниц жесткая, серо-бурого цвета. От лесной куницы, каменная отличается шейным пятном, а именно его формой и окраской. У каменной куницы шейное пятно белое и раздвоенное, а у лесной куницы оно желтоватое и округлое (Рябов, 1976).

Хори. В Белгородской области обитают степной хорь (*Mustela evermanni* L.) и лесной хорь (*Mustela putorius* L.) Длина тела лесного хоря 29-46 см, степного – 30-52 см. Окраска лесного хорька черно-бурая, у степного – более светлая. Обитает лесной хорек в поймах рек и оврагах, смешанных лесах, часто может жить вблизи поселений человек в отличие от степного хорька, который избегает лесные массивы и населенные пункты (Колосов, Лавров, Наумов, 1961). Основным кормом для лесного хорька служат различные грызуны и лягушки, менее часто питается птицами и ящерицами. У степного хорька рацион питания составляют суслики, хомяки грызуны, редко птицы, ящерицы и насекомые (Нумеров, Климов, Труфанова, 2010).

Обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris* L.). Тело вытянутое, стройное с пушистым хвостом уплощенной формы. Длина тела 19-28 см, вес 250-340 г. Уши вытянутые с кисточками. Окраска летом рыже-красная, зимой – от рыже-серой до темно-серой. Большую часть жизни обыкновенная белка проводит на деревьях. Чаще всего селится в самостоятельно построенных гнездах. Данный зверек ведет дневной образ жизни. Основным кормом являются семена хвойных деревьев. В годы неурожая белки кочуют, и такие кочевки могут превратиться в массовые миграции. Главными врагами белок являются куница и ястреб-тетеревятник (Колосов, Лавров, Наумов, 1961).

Волк обыкновенный (*Canis lupus* L.). Для животного характерен выпуклый лоб, узкая передняя часть морды и всегда опущенный хвост, что отличает волка от похожих на него собак (Меч, 1970). Длина тела составляет от 105 до 160 см, вес 40-65 кг (Filonov, 2008). Основной пищей волка являются мышевидные грызуны, сурки, зайцы, редко более крупная добыча – косули, лоси и молодняк кабанов (Павлов, 2010). На территориях Борисовского и Грайворонского районов волк встречается очень редко, в основном единичными экземплярами.

Барсук (*Meles meles* L.). Тело массивное, сужающееся к морде. Ноги – короткие, приспособленные для рытья. Длина тела 60-85 см, вес 30-35 кг. Окраска буро-серая с темной рябью. Морда более светлая, чем тело, по голо-

ве проходят черные полосы (Барабаш-Никифоров, 2007). Живут барсуки в норах, на склонах оврагов. Кормовой базой являются различные грызуны, лягушки, насекомые и плоды растений. Основным пищевым конкурентом этого животного является кабан (Присный, 2012). Зимой барсуки впадают в спячку.

Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides* Gray). Хищное млекопитающее с длиной тела 65-90 см и весом от 4 до 10 кг. Хвост относительно короткий – около 25 см, пушистый. Окрас темно-бурый, с черноватым оттенком. От глаз к уху идут светлые полосы, что дает большое сходство с енотом-полоскуном. Населяет долины рек, луга, заросшие кустарником, склоны (Ansofrage, 2009). Питание енотовидной собаки составляют грызуны, лягушки, насекомые, ягоды и плоды растений. Нередко может разорять гнезда птиц, поедая яйца и птенцов (Рамазанов, 2010). Зимой данное животное впадает в спячку, предварительно увеличив объем подкожного жира на 18-25 %.

Заяц-русак (*Lepus europaeus* Pal.). Крупное животное семейства заячьих. Длина тела 44-68 см, масса 4-6 кг. Хвост относительно длинный, клиновидной формы. Окраска летом желтовато-рыжая с черной рябью, зимой – более светлая (Сатучина, 2016). Русак относится к травоядным животным, летом основу рациона составляют разнообразные растения, а в заснеженный зимний период может питаться корой и веткам деревьев (Храбрый, 2008). Русаки обитают преимущественно в полях и открытых пространствах, ведут преимущественно ночной образ жизни. Зимой держатся вблизи поселений. Численность зайца-русака подвержена резким колебаниям. Снижение поголовья может быть обусловлено весенними заморозками и различными заболеваниями, усиливающимися при дождливом лете (Шебзухова, 2010).

Сурок-байбак (степной сурок) (*Marmota bobak* Müll). Является самым крупным представителем рода сурков. Длина тела 50-70 см, масса тела около 10 кг. Хвост короткий, длиной 10-15 см. Тело коренастое, приземистое. Окраска желто-рыжая с черноватой рябью. Обитает на открытых травянистых участках, реже на опушках леса. Зимой впадает в спячку. Кормовую ба-

зу сурков составляют травянистые растения (Банников, Успенский, 1973), (Харченко, 2014). В Белгородской области проводилась реакклиматизация байбака за счет отлова животных в Казинском заказнике и ввоза их из соседних областей (Червонный, Москвин, Гроицкая, 2009).

### 1.2.3. Общая характеристика амфибионтных видов

К амфибионтным (или околотоводным) млекопитающим относят животных, частично освоивших водную среду. В исследуемых районах они представлены бобром, ондатрой, норкой и выдрой. Бобр и ондатра относятся к отряду грызунов, а норка и выдра – хищники.

Европейский бобр (речной) (*Castor fiber* L.). Самый крупный представитель из отряда грызунов. Длина тела 70-120 см. Масса тела от 20 до 25 кг. Хвост большой, длиной 25-35 см, покрыт большим количеством ромбических чешуек. Окраска тела от ярко бурой до практически черной. На задних конечностях имеется плавательная перепонка. Обитает бобр в водоемах с медленным течением либо озерах (Чеботаев, Афанасов, 2009). Благодаря мощным резцам бобр подгрызает деревья, обычно кору и ветки он съедает на месте, а остальное разгрызает на куски и относит к своему жилью, складывая про запас. Летом, бобр питается также травянистой растительностью. На реках бобры строят плотину, благодаря которой затапливается лес и их жилье становится недоступным для хищников (Durka, 2005). Бобры живут семьями. В среднем в одной семье находиться четыре особи (Броздняков, 1998).

Ондатра, или мускусная крыса (*Ondatra zibethicus* L.) является представителем грызунов, размер тела 30-40 см, вес около 1 кг. Имеется длинный хвост с чешуйками. На задних конечностях находятся плавательные перепонки. Окраска тела равномерная, меняется от светло-рыжей до темно-бурого цвета (Афанасов, 2016). Ондатра ведет полуводный образ жизни, преимущественно обитая по берегам рек, озер, на болотах и каналах. Она выбирает мелководные водоемы, покрытые густой растительностью (Корсаков,

2005). Для жилья ондатра строит норы и хатки. Питается в большей степени травянистой растительностью: осоками, хвощем, камышом, иногда корой ивы (Машкин, 2013).

Американскую и европейскую норку учитывают вместе. Европейская норка (*Mustela lutreola* L.) – небольшое животное с вытянутым телом, длиной 28-44 см и массой 500-800 г. Окраска – темно-коричневая со светлым подшерстком. Пальцы на конечностях соединены плавательной перепонкой (Lode, 2001). Обитает по небольшим рекам, озерам-старикам и ручьям. Далеко от водоема животное уходит только в случае сильного голода. Основу питания составляют мышевидные грызуны, лягушки, раки, моллюски и рыба. На зиму норка делает большие запасы (Сидорович, 1995).

Американская норка, или восточная норка (*Neovison vison* L.) – внешне похожа на европейскую норку, отличается по размерам (длина тела – до 50 см, вес – до 2 кг, длина хвоста – до 25 см) и менее развитой плавательной перепонке. Основной фон окраски – коричневый или почти черный, на нижней губе – белое пятно (Сидорович, 1995). Встречаются белые пятна на груди и животе. Обитает в районах с открытой водой (озера, реки, мелкие потоки и болота). Часто селится около человеческого жилья. Американская норка питается мелкими зверьками (лягушками, змеями, мышами и птицами), рыбами, водными беспозвоночными и насекомыми (Bratchikov, 2010).

Выдра речная выдра (обыкновенная выдра) (*Lutra lutra* L.). Для выдры характерно вытянутое приземистое тело, длиной 50-90 см. Хвост длинный 35-50 см, покрыт короткими волосками. Окраска тела коричневая, на животе с серебристым налетом. Обитает в водоемах. Основу питания выдры составляет: плотва, сазан, бычки и другая мелкая рыба. В зимний период, при недостатке пищи, может питаться лягушками, раками и разнообразными личинками. Также кроме рыбы выдра может охотиться на водяных крыс, куликов, уток, небольших грызунов (Гринев, 2007).

#### 1.2.4. Общая характеристика промыслово-охотничьих птиц

Птицы являются наиболее распространённым объектом охоты. Это связано с тем, что птицы более многочисленны, чем млекопитающие. Пернатые встречаются практически во всех биотопах. Охотничьи птицы могут быть использованы для получения мяса, пуха, пера и шкурок. Некоторые виды птиц используются для декоративных целей (Чернышев, 2010).

В связи с большим количеством видов охотничьих птиц, обитающих на территории исследуемых районов, а также отсутствием данных по динамике некоторых из них, в данной работе рассмотрены следующие виды: кряква, чирок-свистунок и чирок-трескун, лысуха, серая куропатка и серый гусь.

Кряква (*Anas platyrhynchos* L.). Среди диких уток является самым большим представителем. Длина тела 55-60 см, вес 1-1,5 кг. У самца голова и шея темно-зеленого цвета с металлическим блеском. На шее имеется белое кольцо. Самка коричнево-бурого цвета с практически белыми рулевыми перьями (Банников, Успенский, 1973). Кряквы до насиживания яиц держатся стаями и парами, а летом – выводками. Населяет водоемы, в которых можно организовать укрытие для гнезда. Питается кряква разнообразно, в ее рацион входят как растения, так и животные. Кряква является перелетной птицей (Нумеров, Климов, 2010).

Чирки. В Белгородской области обитают два вида чирок: чирок-свистунок и чирок-трескун. При учете данные птицы не дифференцируются и считаются вместе (Присный и др. 2012).

Чирок-свистунок (*Anas crecca* L.) является самой мелкой из уток, обитающих в центральной части России. Длина тела составляет 35 см, а вес около 345 г. Весной у самца голова буровато-коричневая с зелеными полосами, идущими от глаз к затылку (Атлас..., 1952). Вверх тела – серый, а низ – темно-коричневый. Зеркальца у самца двух цветов – черного и зеленого, обрамленные белой окантовкой. Самка серо-бурого окраса с зелеными зеркальцами, также как и у самцов, обрамленными белой окантовкой. Клюв, как у сам-

ки, так и у самца – черный, но у самки он с желтой каймой (Колосов, Лавров, Михеев, 1975).

Чирок-трескун (*Anas guerguedula* L.) немного крупнее соседствующего с ним вида. Длина его тела составляет 40 см, а вес около 400 г. Зеркальца у самки и самца одинаковые – зеленые с белой окантовкой, но у самца они более яркие. Весной окраска самца темно-серая, низ – белый, голова коричнево-бурого цвета с белыми полосами (Червонный, 2015). Самка – буро-серого окраса, с темно-серым клювом. Летом самец похож на самку и отличается лишь серо-голубым цветом плеч.

Лысуха (*Fulica atra* L.) – небольшая водоплавающая птица, длина тела 35-40 см. Вес около 1 кг. Самец и самка окрашены равномерно в черно-серый цвет, с синим отливом, однако самка немного светлее самца. На лбу находится «бляшка» – оголенный участок кожи. У самцов бляшка округлая, а у самок – вытянутая (Михеев, 1996). Из воды на суши лысухи выходят редко. При плавании лысуха совершает качания головой в такт движениям ног. Предпочитают птицы заросшие тростником и кустарниками водоемы. Корм лысухи составляют водные растения и их семена, а также насекомые, моллюски и мелкая рыба (Нумеров, Климов, 2010; Степанян, 2003).

Серая куропатка (*Perdix perdix* L.) – гнездящаяся птица с длиной тела 28-32 см и весом – 400 г. Грудь и спина серовато-коричневые. Живот – белый, у самцов на животе имеется коричнево-рыжее пятно. Птицы ведут оседлый образ жизни, зимой держатся небольшими стаями. Обитают в зарослях травы и кустарников на полях и опушках. Питаются растительной пищей и мелкими беспозвоночными (Ильичев, 2011; Червонный, Воробьева, 2016).

Гусь серый (*Anser anser* L.). Птица относительно крупных размеров. Длина тела составляет 65-80 см, масса от 2 до 5 кг. Окраска перьев серо-бурая. Шея и грудь с волнистым рисунком. Самка меньше самца (Михеев, 2016; Атлас..., 1952). Вне периода размножения серый гусь держится в стае. Обитают в поймах рек и в крупных стоячих водоемах, заросших тростником. Питание, главным образом, составляет растительная пища (Нумеров, Кли-

мов, 2010). Гнездятся небольшими группами или парами, у воды. Гнезда строят из тростника и прибрежной растительности (Харченко, Лихацкий, 2003).

Таким образом, охотничьи ресурсы в Борисовском и Грайворонском районах Белгородской области характеризуются большим видовым разнообразием. Однако для сохранения этого разнообразия, а также поддержания достаточной численности популяций необходимо соблюдение мер по рациональному использованию, что невозможно без знания биологии этих видов и их динамики численности в конкретных условиях среды.



## ГЛАВА 2. КРАТКОЕ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РАЙОНОВ

### 2.1. Краткое физико-географическое описание Борисовского района

Борисовский район находится на юго-западном макросклоне Среднерусской возвышенности Восточно-Европейской равнины. Его территория располагается на возвышенности между рекой Ворскла и рекой Северский Донец и относится к бассейну Днепра. Поверхность района равнинная и имеет волнисто-балочный характер. Общая площадь территории района составляет – 650,36 км<sup>2</sup>.

Поверхность центральной части территории Борисовского района представляет собой волнистую равнину, приподнятую на 200-220 м над уровнем моря и заметно погруженную в южном направлении, о чем свидетельствует течение рек, ручьев, ориентировка оврагов и балок (География..., 2003).

Рельеф в основном имеет эрозионное происхождение. Он сформирован в результате работы поверхностных вод с частичной деятельностью человека (распашка склонов с целью добычи полезных ископаемых, использования земель под сады и огороды, вырубка лесов вдоль балок), что привело к интенсивному развитию оврагов и усилению эрозионных процессов (Абраменко и др., 2007).

Речная сеть хорошо развита и представлена в основном малыми реками (до 30 км). Основной рекой района является Ворскла. В Борисовском районе ее ширина составляет – 5-40 м, а глубина не более 2-3 м. На территории Борисовского района протекают шесть крупных притоков Ворсклы: река Гостенка, река Готня (Гнилая), река Локня, река Лозовая, река Березовая (Березовка), и река Лозовая (Казачья Рудка). Густота речной сети в Борисовском районе составляет 0,24 км/км<sup>2</sup> (Лисецкий и др., 2015).

Климат района умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха – +6 °С. Абсолютный минимум – - 37 °С, абсолютный максимум – +44 °С).

Во все сезоны года, за исключением весны, над территорией района преобладают западные ветры. Весной чаще дуют восточные ветры, что объясняется неравномерным таянием снега западнее и восточнее территории Борисовского района (Антимов, 1959; Петин и др., 2002). В восточных районах, ввиду увеличения континентальности климата, снег задерживается дольше, чем на западе, что приводит к формированию разного теплового режима и установлению восточных ветров (Белгородоведение, 2002).

Почвенный покров представлен серыми и темно-серыми лесными почвами, оподзоленными и выщелоченными черноземами (Антимов, 1959; Ахтырцев, Соловиченко, 1984).

## **2.2. Краткое физико-географическое описание Грайворонского района**

Грайворонский район расположен в юго-западной части Белгородской области. На севере он граничит с Ракитянским и Краснояружским районами, на востоке – с Борисовским районом области. Общая площадь территории района составляет – 853,8 км<sup>2</sup> .

Территория района расположена в пределах Восточно-Европейской (Русской) платформы. Подземный рельеф платформы на территории района характеризуется рядом приподнятых и опущенных участков. Грайворонский район лежит вблизи одной из таких глубоких тектонических впадин – Днепровско-Донецкой (Мильков, 1961).

Наибольшая высота над уровнем моря в районе превышает 200 м (к северу от села Косилово). Долины рек Ворсклы и Ворсклицы подняты над уровнем моря не менее чем на 80 метров, а высота отдельных холмов достигает до 120 метров (Дегтярь, 2016; Абраменко, 2007).

Территория Грайворонского района, относится к числу маловодных регионов России. Поверхностные воды представлены реками, озерами, болотами и водохранилищами. Водную сеть образуют постоянно действующие реки, ручьи и временные водотоки, которые действуют только в весенние и летне-осенние паводки.

Реки района являются равнинными, большей частью мелководными. Они имеют медленное, спокойное течение и отличаются большой извилистостью. Наиболее крупными реками Грайворонского района является Ворскла и основной её правый приток – Ворсклица (Лисецкий и др., 2015).

Климат в Грайворонском районе умеренно-континентальный. На его формирование оказывает влияние множество факторов, в том числе являются: активность солнечной радиации, атмосферная циркуляция, удаленность территории от морей и океанов, рельеф.

Среднегодовая температура в районе колеблется от 5 °С до 7 °С. В отдельные годы эта величина может значительно изменяться. Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым – июль. Средняя температура в январе от 7,2 °С до 9,2 °С. В июле, средняя температура составляет 18,3-21,2 °С (География..., 2003).

Среднее годовое количество осадков составляет 530 миллиметров, иногда доходит до 560 миллиметров; больше всего их выпадает летом (98 миллиметров), меньше всего – зимой (до 29 миллиметров) (Доманова и др., 2005).

Район располагается в двух природных зонах – степной и лесостепной, отсюда основными видами почв являются серые лесные и черноземы, преобладающими почвами являются черноземы.

## **ГЛАВА 3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **3.1. Материалы исследования**

В качестве материалов исследования использовались статистические данные мониторинговых исследований послепромысловой численности охотничьих животных управления охраны и использования объектов животного мира, водных биологических ресурсов и среды их обитания Белгородской области.

Обработку материалов проводили с помощью табличного редактора Microsoft Excel 2007.

### **3.2. Методы учета охотничьих видов**

Проведение учета охотничьих животных в Российской Федерации проводится по единым методикам (Новиков, 1949). Учеты организуются районными службами охотнадзора.

Существует большое количество разнообразных методов учета охотничьих животных. Их можно разделить по следующим признакам:

- 1) по территории учета – учеты на больших территориях (области и крупные регионы) и учеты на малых ограниченных площадях (районы);
- 2) по объекту учета – учеты одного вида животного (повидовые), либо совместный учет нескольких видов животных (комплексные учеты);
- 3) по использованию транспортной техники – учеты проводимые с помощью самолетов и вертолетов (авиаучеты) и остальные учеты, с использованием автомобилей или пешие учеты (наземные учеты) ;
- 4) по характеру проведения – полевые учеты, анкетно-опросные учеты;
- 5) по способу обнаружения животных – визуально, по следам деятельности животных, на слух и т.д. (Нумеров, 2010).

Все виды учета обрабатываются методами вариационной статистики для определения погрешностей, установления точности и возможной статистической ошибки.

### 3.2.1. Зимний маршрутный учет

Зимний маршрутный учет (ЗМУ) является основным методом учета охотничьих животных в России. Его можно отнести к методам комплексного учета. С его помощью можно одновременно определить численность нескольких видов животных (Рак, 1973).

Кроме копытных и пушных видов с помощью ЗМУ можно определить численность некоторых птиц, а также получить относительные показатели плотности населения определенных видов зверей, которые не совсем хорошо учитываются данным методом, например выдры и норки. Для этого рассчитывают среднее число следов на 10 км маршрута.

ЗМУ охотничьих видов животных проводится ежегодно. Методика данного учета основана на следующей закономерности: среднее число пересечений учетным маршрутом следов учитываемого вида прямо пропорционально плотности населения этого вида. При этом число пересеченных следов зависит от средней протяженности следов животных. Таким образом, вероятность пересечения следов учетных маршрутов тем больше, чем длиннее следы (Приклонский, 1973). В упрощенном виде плотность населения животных можно выразить формулой:

$$D = AK,$$

где  $A$  – показатель учета (среднее число пересечений суточных следов животных, приходящееся на единицу длины учетных маршрутов);

$K$  – пересчетный коэффициент, связанный с длиной суточного хода животных в период учета на данной территории (Харченко, 2003).

Определение пересчетного коэффициента определяется троплением следов зверей с последующим расчетом средней длины суточного хода. Для его правильного определения необходимо использовать всю информацию о средней длине суточного хода охотничьих животных, полученную различными методами в нескольких регионах.

Для проведения ЗМУ обязательным условием является наличие устойчивого снежного покрова. Учет проводят с 25 января по 10 марта.

Учет животных проводят отдельно по лесным, полевым и болотным угодьям. Маршруты располагают или равномерно по территории административного района, или закладывают по каждой категории угодий равномерную сеть учетных маршрутов. Основным критерием является равноудаленность маршрутов (Червонный, 2014).

Длительность учета составляет два дня. В первый день все пересекаемые следы учетчиком затираются, для того чтобы на следующий день он смог отметить только новые следы. Если во время учета в данный день встречаются следы крупных хищников или краснокнижных животных, то их следует занести в блокнот. В блокноте записывается количество пересечений следов каждого из этих видов и производится приблизительная оценка давности их появления. При прохождении маршрута обязательно несколько раз фиксируется глубина снега. Во второй день, учетчик отмечает в блокноте суточные следы, которые пересекают маршрут, а также виды зверей, которые оставили эти следы (Новиков, 1949).

### **3.2.2. Учет на пробных площадях**

Диких копытных и хищников на пробных площадках учитывают методом тройного оклада. Данный метод относится к наиболее сложным, так как требует сложных математических расчетов и логического сопоставления данных по отдельным дням.

Сущность метода состоит в подсчете разности между количеством входных и количеством выходных следов животных, которые были отмечены на границе пробного участка или внутри него. Например, если входных следов шесть, а выходных – два, то, скорее всего, внутри оклада оказались четыре особи. А если выходных следов оказалось больше входных, то скорее всего зверей в окlade нет (Червонный, 1973).

Трудности вызывает то обстоятельство, когда число входных и выходных следов оказывается равным. В данном случае могут быть возможны два варианта. Первый – животные вышли из пробного участка и снова в него вошли, в таком случае, звери находятся внутри участка. Второй вариант – животные зашли на пробный участок, и вышли из него, следовательно, их на участке нет. Какой из данных вариантов является правильным помогают решить дополнительные методы учета, но это требует лишние затраты и часто оказывается невозможным. Поэтому в связи с тем, что площадь оклада занимает меньшую территорию, чем окружающие угодья, то при равенстве входных и выходных следов, как наиболее вероятный, принимают второй вариант.

Еще одно затруднение вызывает тот факт, что неизвестно все ли звери, находящиеся внутри пробной площадки оставили следы на ее границе. Данный случай, вероятен, если учет производится на большой территории и в период глубокого снега, при котором сокращается двигательная активность копытных животных. Данная проблема решается, если животные фиксируются три дня подряд (Харченко, 2003).

Пробные площадки нельзя закладывать близко от лесосеки. Так как, в данном случае будет идти завышение следовой активности у лося и косули и занижение у кабана. Также нежелательно закладывать площадки возле населенных пунктов, дорог и в островных лесах, если большая часть территории представляет сплошной лесной массив.

При тройном окладе площадь пробных площадок должна составлять не менее тысячи гектар, для того чтобы можно было охватить все многообразие угодий (Рак, 1973).

На пробных площадках методом тройного оклада могут быть учтены: косуля, лось, олень, кабан, куница и волк.

Учет животных проводят следующим образом. В первый день все пересекаемые следы затираются. На следующий день – день учета, учетчики наносят на схеме следы учитываемых животных, которые пересекают линию

маршрута, видовую принадлежность животного и направление следов. То же самое производится на второй и третий дни учета. В последний – следы не затираются.

Учет методом двойного оклада. Данным методом учитываются заяц-русак и лисица. Обработку материалов проводят также как и в при тройном окладе. Размер территории, на которой проводится учет, должен быть в пределах 500-1000 га. В составе учетной площадки должны входить как полевые угодья, так и их окраины, занятые лесами (Харченко, 2003).

### **3.2.3. Учет на подкормочных площадках**

Учет на подкормочных площадках проводится в тех случаях, когда учет на пробных площадках не был проведен по каким-либо причинам. Данный метод основан на том, что в конце февраля и в начале марта около кормушек начинают концентрироваться кабаны, косули и олени. Именно в это время следует проводить их учет (Новиков, 1949).

Для подсчета животных на небольшом расстоянии от подкормочной площадки устанавливается вышка. Вышка обязательно должна быть установлена с подветренной стороны, и хорошо замаскирована, чтобы животные не смогли унюхать и увидеть учетчика. Оптимальная высота вышки – шесть метров.

Подсчет следует проводить в различное время суток. Это связано с тем, что не все животные, приходящие на подкормочную площадку, посещают ее в одно и то же время. Зачастую одна группа зверей сменяет другую, а в перерывах могут появляться одиночные животные (Харченко, 2003). В темное время суток для подсчета желательно применять приборы ночного видения. С помощью учета на подкормочных площадках можно определить число, видовую принадлежность животных, их пол, возраст, а также какие-либо особенности.



### 3.2.4. Методы учета амфибионтных зверей и охотничье-промысловых птиц

Учет амфибионтных млекопитающих проводится в конце апреля – начале мая. Учету подвергаются норы и хатки ондатры. Их количество равно числу пар животных. В записной книжке фиксируется дата проведения учета, водоем, количество жилых нор и хаток и общее количество жилищ.

Учет околоводных млекопитающих можно проводить по береговой линии водоемов. Наиболее подходящим временем учета является первая половина зимы. В данный период высота снежного покрова около 5-10 см, что является оптимальным (Харченко, 2003).

При проведении учета, учетчик должен быть опытен и способен отличать следы выдры от бобра и норки от горностая. Кроме того учетчик должен уметь определять границы индивидуальных участков. Число индивидуальных участков соответствует числу зверьков, которые подвергаются учету. Во время учета на карту наносятся границы индивидуальных участков. Затем после учета происходит обработка результатов. Для этого подсчитывается общая протяженность рек на участке и путем экстраполяции пересчитывается количество зверьков на неучтенных водоемах (Рак, 1973).

Учет охотничьих птиц производят путем их вспугивания. Учет ведется в два дня. На маршруте отмечают вид птицы и приблизительное расстояние до нее. Птицы, которые взлетели позади учетчика, либо которые были обнаружены пролетающими мимо, не регистрируются.

Учет охотничье-промысловых птиц можно проводить по брачным крикам. Учет проводится рано утром и в вечерние зори. Учитываются самцы, крики которых отчетливо слышны. Учетчик движется по маршруту, останавливаясь через каждые 100-200 м, и отмечает кричащих самцов. Расчет численности ведут по учетной ленте с последующей экстраполяцией. Для учитываемых видов животных половое соотношение условно принимается как

1:1, таким образом, количество самок принимается равным числу учтенных весной самцов (Новиков, 1949).

Для учета водоплавающих птиц проводится весенний учет на пролете и дневке. С помощью этого метода учитываются по видам количество пролетающих и останавливающихся на дневку птиц. Учет проводят на всех крупных и средних водоемах. Заболоченные поймы крупных рек с протоками, старицами и озерами приравниваются к крупным водоемам (Харченко, 2003).

## ГЛАВА 4. ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 4.1. Состояние популяций копытных видов

Видовое разнообразие копытных в Борисовском и Грайворонском районах представлено четырьмя видами, это кабан, европейская косуля, лось и европейский благородный олень.

Среднее многолетнее процентное соотношение особей копытных видов представлено на рисунке 1.

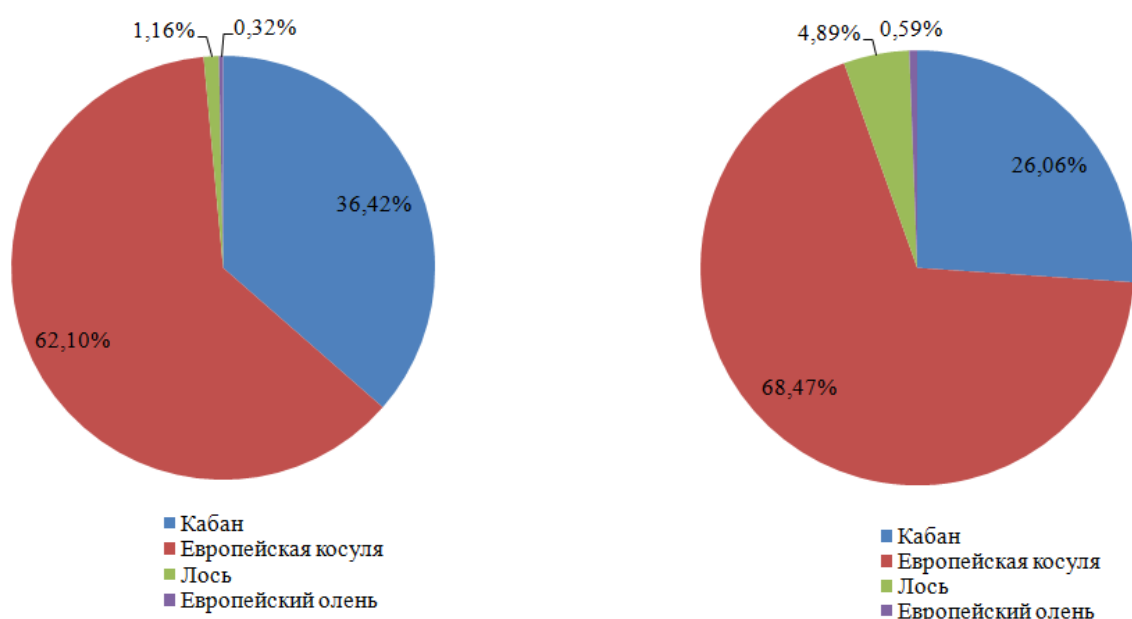


Рис. 1. Среднее многолетнее процентное соотношение особей копытных видов в Борисовском (слева) и Грайворонском (справа) районах

В исследуемых районах, среди копытных видов наиболее многочисленны европейская косуля и кабан. Графики динамики данных видов в Борисовском и Грайворонском районах представлены на рисунках 2 и 3 соответственно. В 2008 году учет численности копытных не проводился.

Самый крупный представитель копытных – лось, на территории Борисовского района за рассматриваемый период был зарегистрирован с 2000 по 2007 год. Максимальная численность наблюдалась в 2000 году и составила 16 особей, минимальная численность зафиксирована в 2007 году – 2 особи. В

период с 2009 по 2016 год лось был учтен только в 2013 году, в остальные годы этих животных на территории Борисовского района обнаружено не было.

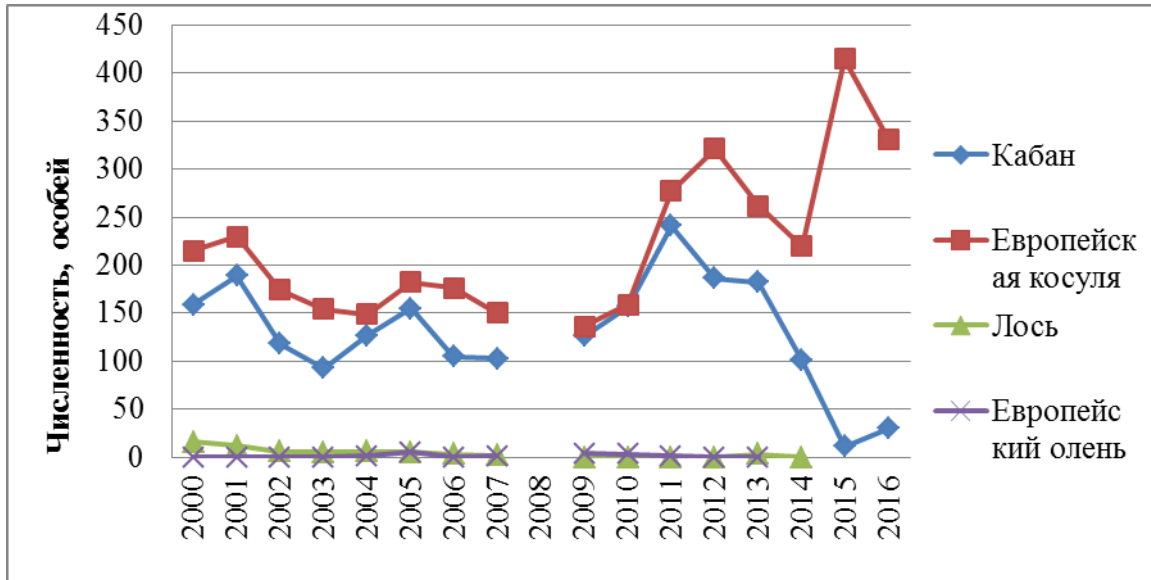


Рис. 2. Динамика численности копытных видов животных в Борисовском районе за 2000-2016 гг.

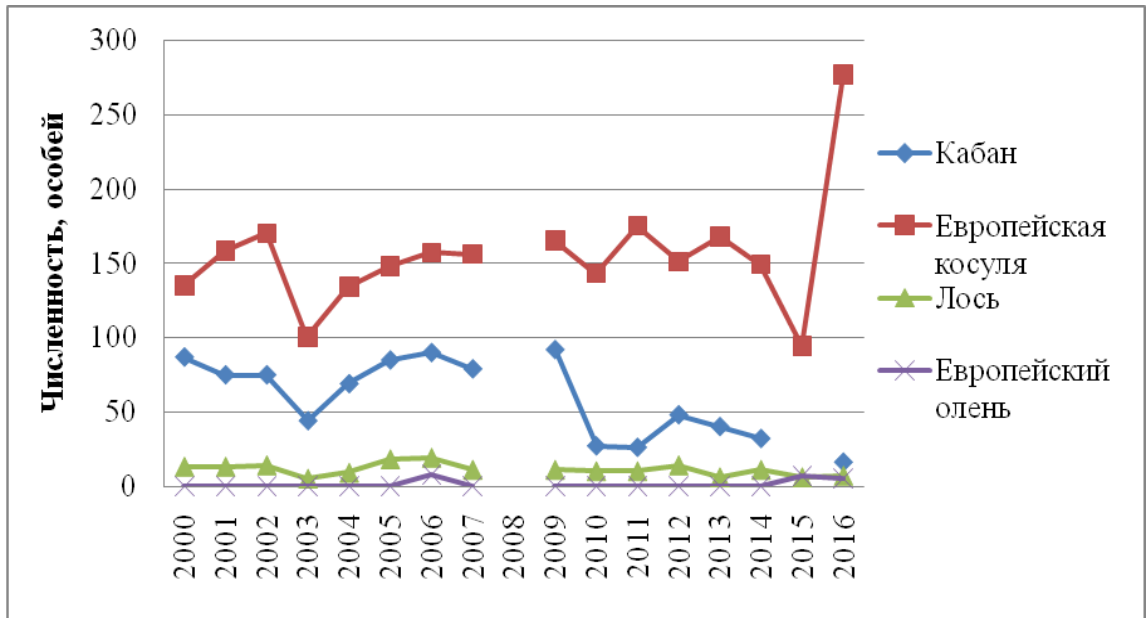


Рис. 3. Динамика численности копытных видов животных в Грайворонском районе за 2000-2016 гг.

В Грайворонском районе за исследуемый период лось встречался во все года исследуемого периода. Максимальное количество особей было зарегистрировано в 2006 году (19 голов), минимальное в 2003 (5 голов). Динамика численности лоса в районе характеризуется небольшой амплитудой колебаний и носит относительно стабильный характер.

Небольшая численность лоса в Борисовском и Грайворонском районах, возможно, связана с тем, что данное животное является интразональным видом для Белгородской области.

Благородный олень, за рассматриваемый период в Борисовском районе, был зарегистрирован только с 2004 года – 1 особь, в 2005 его количество составило 5 особей, а в 2006 году данных животных не было обнаружено. В 2007, 2009, 2010 и 2011 годах олень снова появился в районе, его количество также было не велико – 1, 4, 3 и 1 особь, соответственно. Начиная с 2012 года, данный вид на территории района не встречался.

В Грайворонском районе благородный олень в период с 2000 по 2016 года регистрировался трижды в 2008 году (8 особей), 2015 (7 особей) и 2016 (5 особей). В остальные годы на территории района обнаружен не был. Такая маленькая численность благородного оленя в исследуемых районах связана с тем, что на данных территориях в отличие от некоторых других районов области не было проведено его расселение с целью акклиматизации.

Численность кабана и косули в Борисовском и Грайворонском районах, а также лоса в Грайворонском районе и лоса, снижается и увеличивается параллельно (см. рис. 2, 3). Это можно объяснить тем, что ареал обитания данных животных сходен. Кроме того, кабан оказывает положительное влияние на питание косуль: добывая корни и клубни растений, кабаны способствуют разрастанию крупностебельных трав, которые являются важным зимним кормом косуль (Простаков, 1996).

Динамика численности кабана на территории Борисовского и Грайворонского районов за 16 лет представлена на рисунке 4.

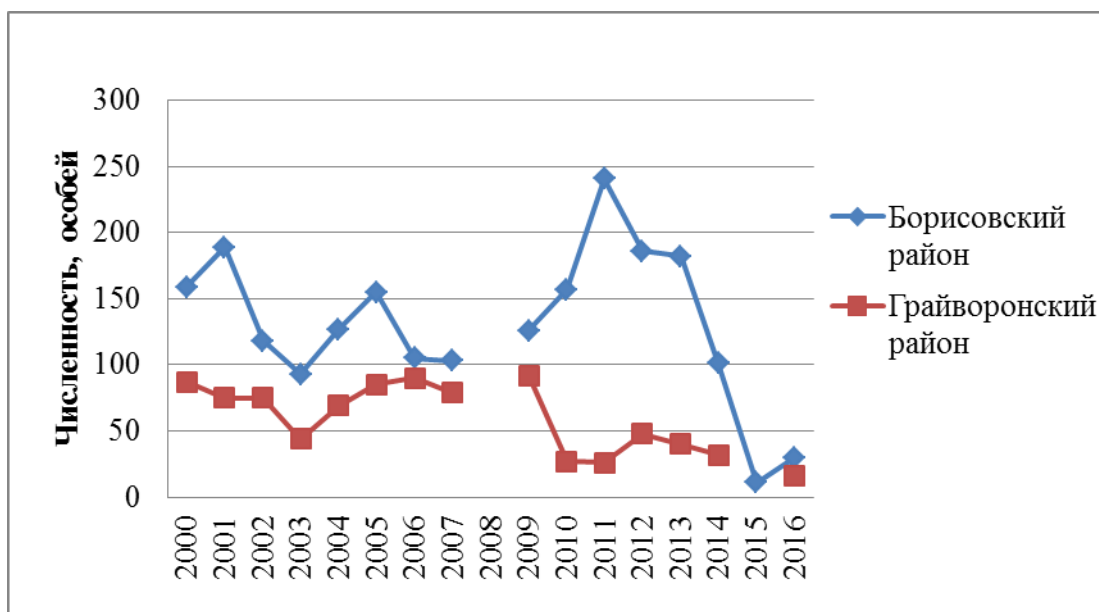


Рис. 4. Динамика численности кабана за 2000-2016 гг. на территории Борисовского и Грайворонского районов

В начале изучаемого периода численность кабана в Борисовском районе составляла 159 особей, а в Грайворонском районе – 87 особей. Начиная с 2001 года, в Борисовском районе шло резкое снижение численности этого вида в популяции, и наблюдался период депрессии, который продолжался до 2003 года. За этот период численность поголовья в Борисовском районе снизилась по сравнению с первоначальной в 1,7 раза. В Грайворонском районе за период с 2000 по 2002 год численность популяции была относительно стабильной, но в 2003 году произошло уменьшение поголовья почти в 2 раза. Таким образом, в 2003 году в популяциях кабана в обоих районах наблюдался период депрессии. На смену периоду депрессии, в 2004 году в Борисовском районе наступает рост численности в популяции кабана в 1,5 раза, но уже в 2006 году, этот параметр снова уменьшился. В Грайворонском районе в 2004-2009 гг. наблюдалось увеличение численности популяции и период ее стабилизации. Динамика численности вида в значительной степени зависит от объема официальной добычи кабана, а так же состоянием его кормовой базы (Простаков, 1996).

В 2009-2011 гг. в Борисовском районе произошел резкий подъем численности популяции, которая возросла в 2,3 раза по сравнению с 2007 годом. Максимальное количество животных отмечено в 2011 году. В Грайворонском районе в указанный промежуток времени численность кабанов уменьшилась в 3,5 раза по сравнению с 2007 годом, популяция испытывала период депрессии. Наблюдаемые изменения возможно связаны с тем, что кабан – очень подвижное животное и за сутки может преодолеть большие расстояния. Ареалы обитания популяций соседних районов могут перекрываться и животные свободно мигрируют.

Начиная с 2012 года наблюдалось общее снижение численности кабана в двух районах, что связано с массовым селекционным отстрелом проводимым в Белгородской области с целью предупреждения распространения африканской чумы свиней (Мануйлова, 2015).

Максимальная численность кабана, зарегистрированная в период с 2000 по 2016 годы, в Борисовском районе составила 241 особь, в Грайворонском – 92 особи.

Минимальная численность в популяциях кабана зафиксирована в 2015 году в Борисовском районе и составила 11 особей, в Грайворонском – 16 особей в 2016 году.

Динамика численности косули косвенно зависит от количества особей кабана. Поэтому кривые колебания численности у этих животных схожи (рис. 5).

С 2001 года по 2004 г. в Борисовском районе численность косули сократилась в 1,4 раза. В 2005 году наблюдался небольшой рост популяции, но уже в следующем году численность косули снова начала сокращаться. Период депрессии длился до 2009 года включительно. В 2010-2012 гг. количества особей увеличилось, особенно резко в 2010 году. За указанные года численность поголовья возросла в 2,4 раза. В 2013 и 2014 гг. численность снизилась в 1,5 раза по сравнению с 2012.

В Грайворонском районе с 2000 года до 2003 года наблюдался устойчивый рост поголовья косули, численность которой увеличилась до 170 особей. Но в 2003 популяция уменьшилась в 1,7 раза. Начиная с 2004 г по 2014 г, численность косули в Грайворонском районе была относительно стабильной, и колебалась в пределах 140-160 особей.

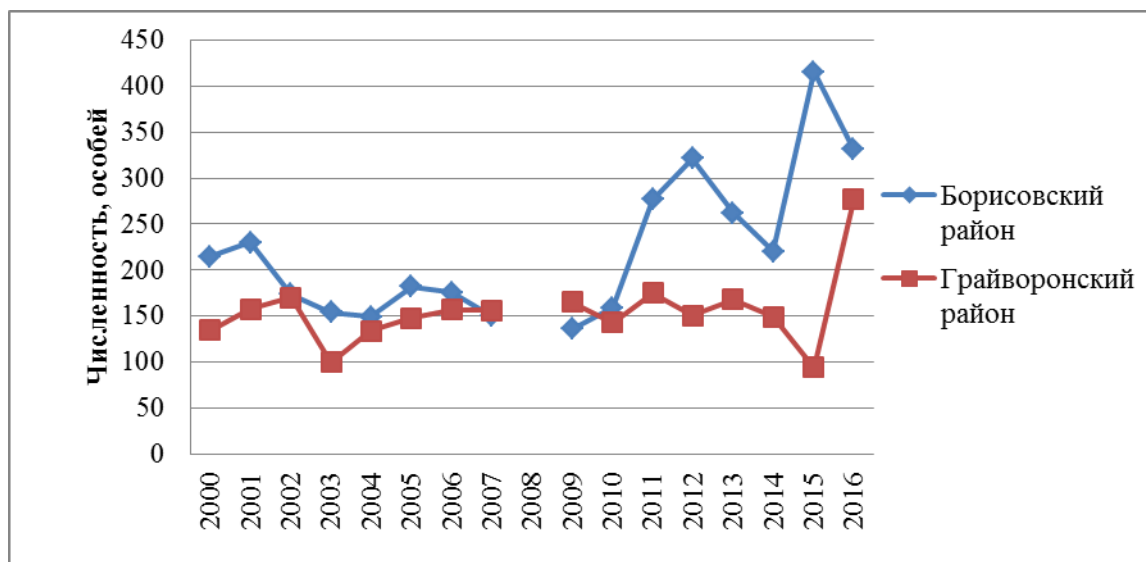


Рис. 5. Динамика численности косули в Борисовском и Грайворонском районах в 2000-2016 гг.

С 2014 года в Борисовском районе, и с 2015 года в Грайворонском численность косули резко возросла, что связано со снижением конкуренции со стороны кабана из-за сокращения его численности.

Максимальная численность косули, зарегистрированная в период с 2000 по 2016 годы, в Борисовском районе составила 415 особей, в Грайворонском – 277 особей. Минимальная численность в популяциях косули Борисовского района зафиксирована в 2009 году – 136 особей, в Грайворонском районе в 2014 году и составила 94 особи.

Таким образом, из четырех видов копытных обитающих на территории районов, наибольшая численность из популяций характерна для косули. Среднее многолетнее количество особей составляет более 50 % от всех видов. Второе место по численности занимает кабан.



### 4.2. Состояние популяций пушных видов

Среди пушных видов на территории исследуемых районов встречаются: обыкновенная лисица, лесная и каменная куницы, степной и лесной хори, обыкновенная белка, обыкновенный волк, барсук, енотовидная собака, заяц-русак и сурок-байбак.

Среднее многолетнее значение численности видов представлено на рис. 6. Наибольшее количество особей среди пушных видов наблюдается в популяциях зайца-русака и лисицы.

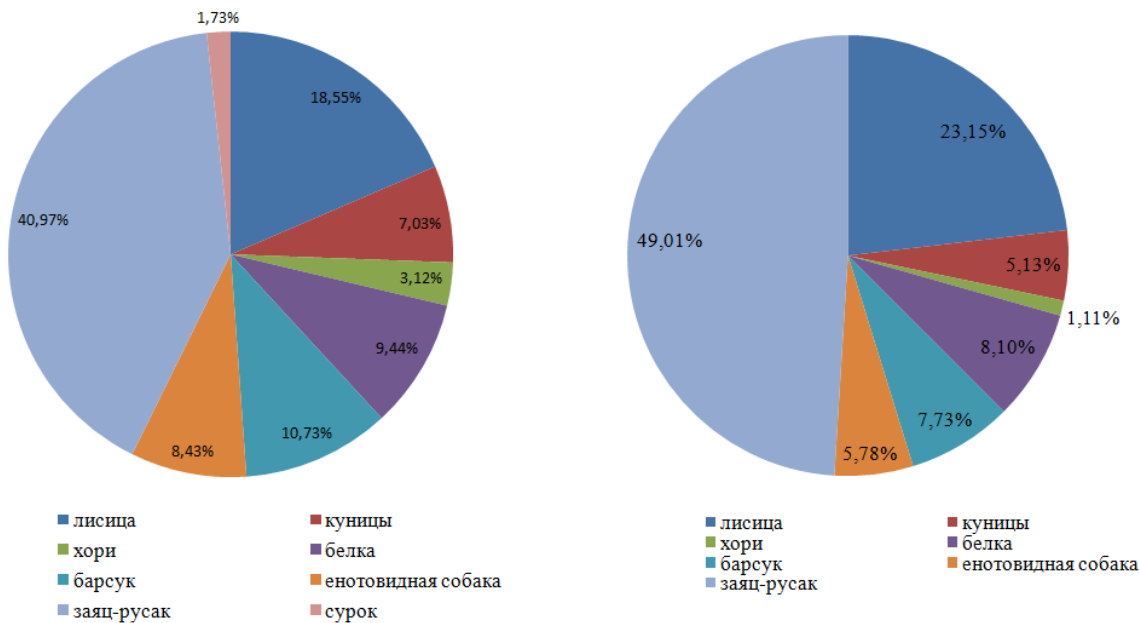


Рис. 6. Среднее многолетнее процентное соотношение особей пушных видов в Борисовском (слева) и Грайворонском (справа) районах

Изменения численности лисицы, куницы, хоря и зайца-русака носят почти синхронный характер, что описывает классическую модель колебания хищник-жертва Лотки-Вольтера (Вольтера, 1976). Особенно четко данная модель прослеживается на примере зайца-русака и лисицы (рис. 7, 8).

В Борисовском районе с 2000 по 2003 год численность зайца постепенно снижалась. Его поголовье уменьшилось в 2 раза. То же самое, однако, на год позже происходило и с численностью лисицы. В 2005 году было неболь-

шое увеличение количества особей в популяциях зайца и лисицы, но начиная со следующего года поголовье продолжило снижаться. В 2010 году произошел резкий скачок численности, как в популяции зайца, так и в популяции лисицы. При этом количество особей русака увеличилось в 3,6 раза, а количество особей лисицы – в 5,2 раза. После такого резкого подъема численности произошел ее резкий спад (см. рис. 7).

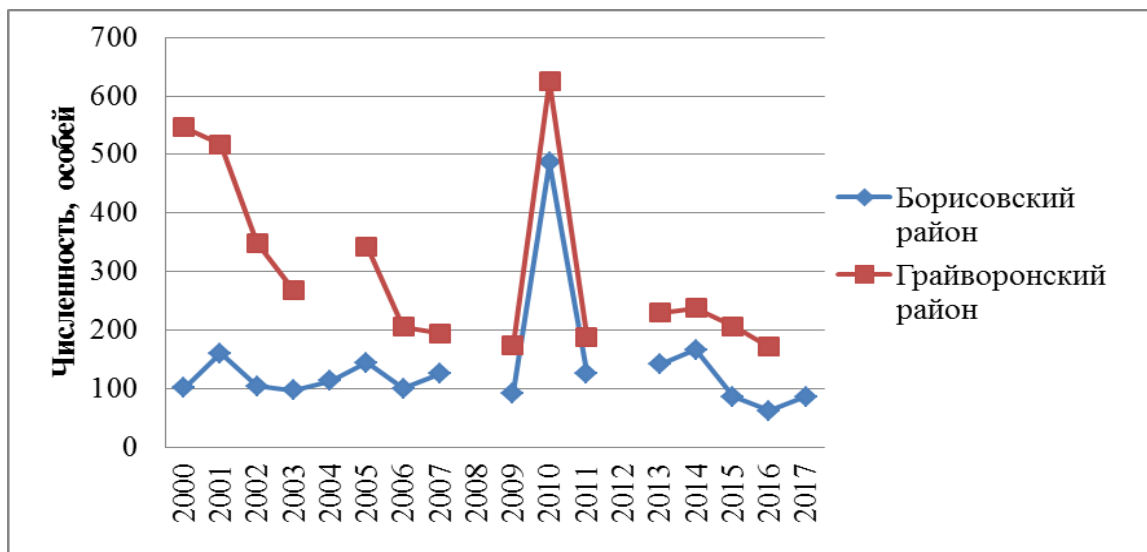


Рис. 7. Динамика численности лисицы и зайца русака в Борисовском районе за 2000-2017 гг.

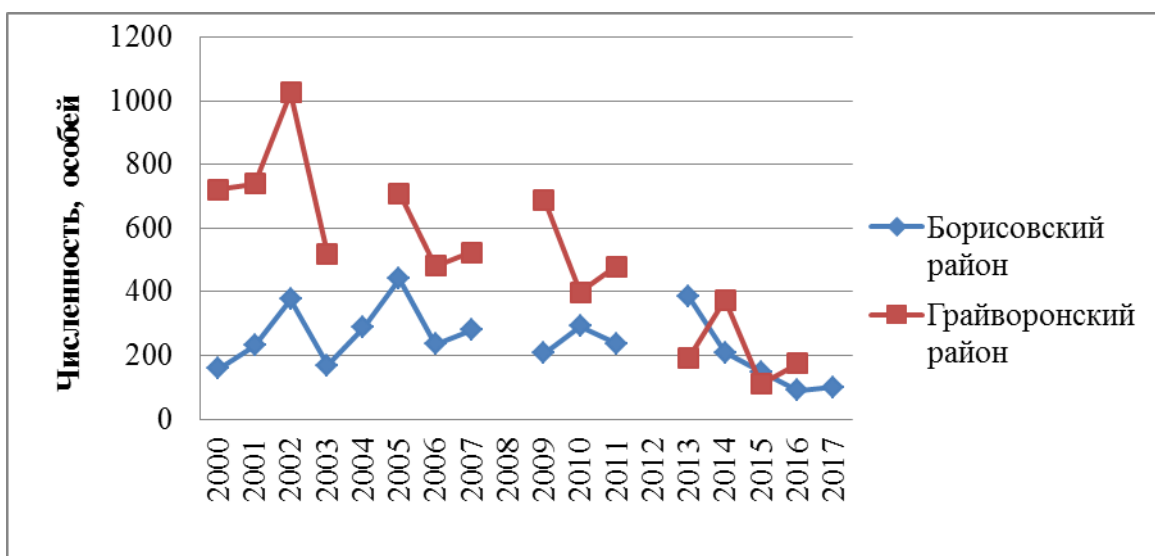


Рис. 8. Динамика численности лисицы и зайца русака в Грайворонском районе за 2000-2017 гг.

В Грайворонском районе колебания численности зайца-русака и лисицы менее резкие, чем в Борисовском. С 2000 по 2002 год наблюдался рост количества особей в популяциях обоих видов, а затем в 2003 году резкое снижение их численности. В следующие два года численность снова увеличивалась. Данный цикл повторялся на протяжении всего периода изучения, кроме нескольких последних лет, когда увеличение численности зайца не произошло и его поголовье продолжило снижаться (см. рис. 8).

Таким образом, с увеличением численности зайца, немного запаздывая, увеличивается численность лисицы. А численный подъем лисицы приводит к тому, что количество особей зайца уменьшается. В результате недостатка кормовой базы численность лисицы также снижается.

В Борисовском районе наибольшие колебания численности из пушных видов характерны для зайца-русака, лисицы, белки и енотовидной собаки, динамика численности куницы, хоря, барсука, и сурка, носит более стабильный характер (рис. 9).

Численность особей в популяции белки в Борисовском районе в 2001 году увеличилась в 3 раза, по сравнению с 2000 годом. С 2002 года, началось постепенное снижение численности особей, и популяция находилась в периоде депрессии, в результате которого в 2016 году поголовье уменьшилось в 24,8 по сравнению с 2000 годом. С 2017 года численность белки начала восстанавливаться.

Аналогичный спад численности наблюдался в популяциях енотовидной собаки и хоря. После небольшого увеличения численности енотовидной собаки в 2000-2002 годах, наступил период депрессии, в результате которого поголовье сократилось в 20 раз: со 199 особей в 2003 году до 10 – в 2016 году.

Поголовье хоря начало снижаться с 2006 года. В 2005 году поголовье хоря составляло 50 особей, а в 2009 году хорей в Борисовском районе не было зарегистрировано. В 2010 году было зарегистрировано 3 особи, а в следующие годы количество возросло до 14-16 особей.

В Грайворонском районе колебания численности пушных видов менее резкие, чем в Борисовском (рис. 10). Наиболее существенное изменение количества особей характерно для популяции белки, численность которой в первые два года изучаемого периода была стабильной. Однако, в 2002 году, произошел резкий спад численности в 41 раз (с 329 особей до 8). Восстановление и стабилизация численности белки наблюдалась до 2005 года, а с 2006 года – снова резкое снижение количества особей и длительный период депрессии популяции.

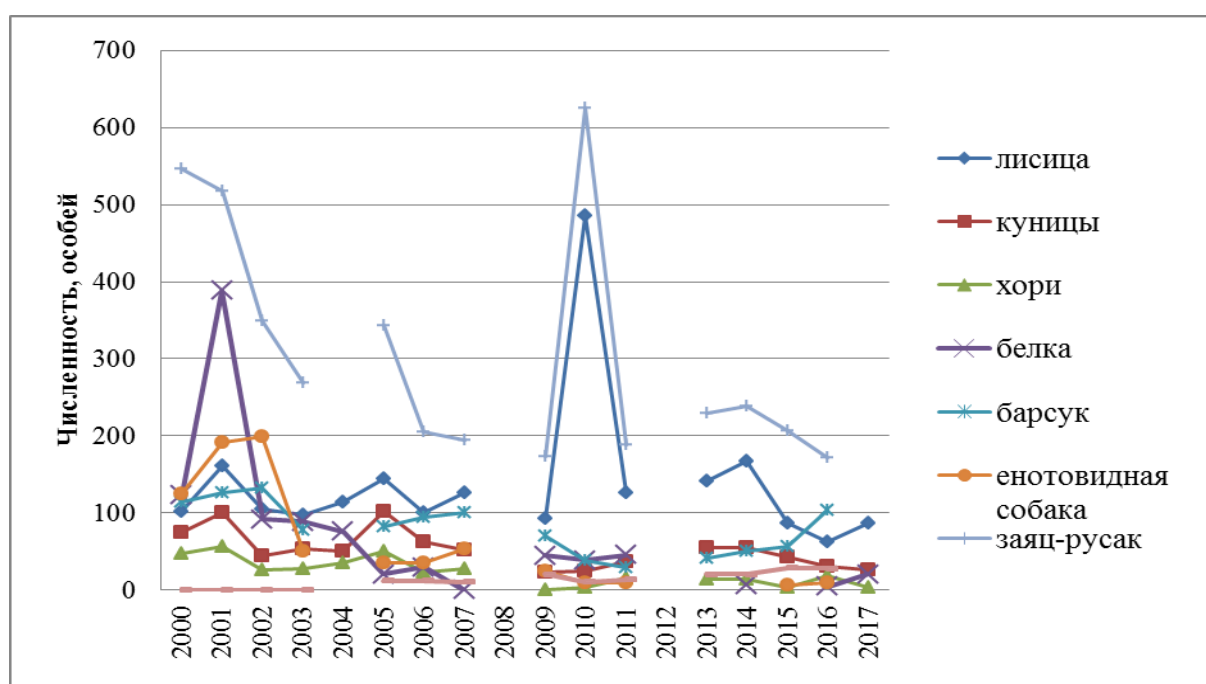


Рис. 9. Динамика численности пушных видов животных в Борисовском районе за 2000-2017 гг.

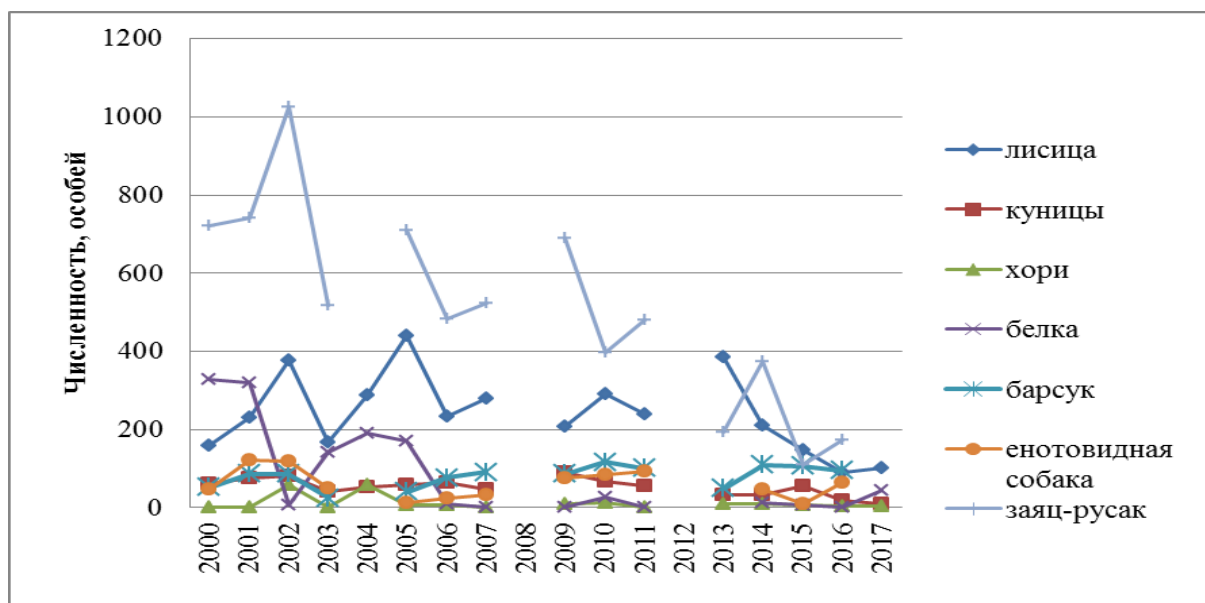


Рис. 10. Динамика численности пушных видов животных в Грайворонском районе за 2000-2017 гг.

Таким образом, пушные виды характеризуются значительным разнообразием. В обоих районах по численности преобладают популяции зайца-русака и лисицы. Колебания их численности в Грайворонском районе менее резкие, чем в Борисовском.

#### 4.3. Состояние популяций амфибионтных видов млекопитающих

На территории Борисовского и Грайворонского районов Белгородской области обитают следующие амфибионтные виды млекопитающих: европейский бобр, ондатра, американская и европейская норка, обыкновенная выдра. По имеющимся данным ондатра до 2007 года занимала наибольшую долю.

Динамику численности амфибионтных видов довольно сложно проанализировать из-за малого количества сведений. Однако основные тенденции все же определить можно. Изменение количества особей трех видов животных – бобра, норки и выдры показано на рисунках 11 и 12.

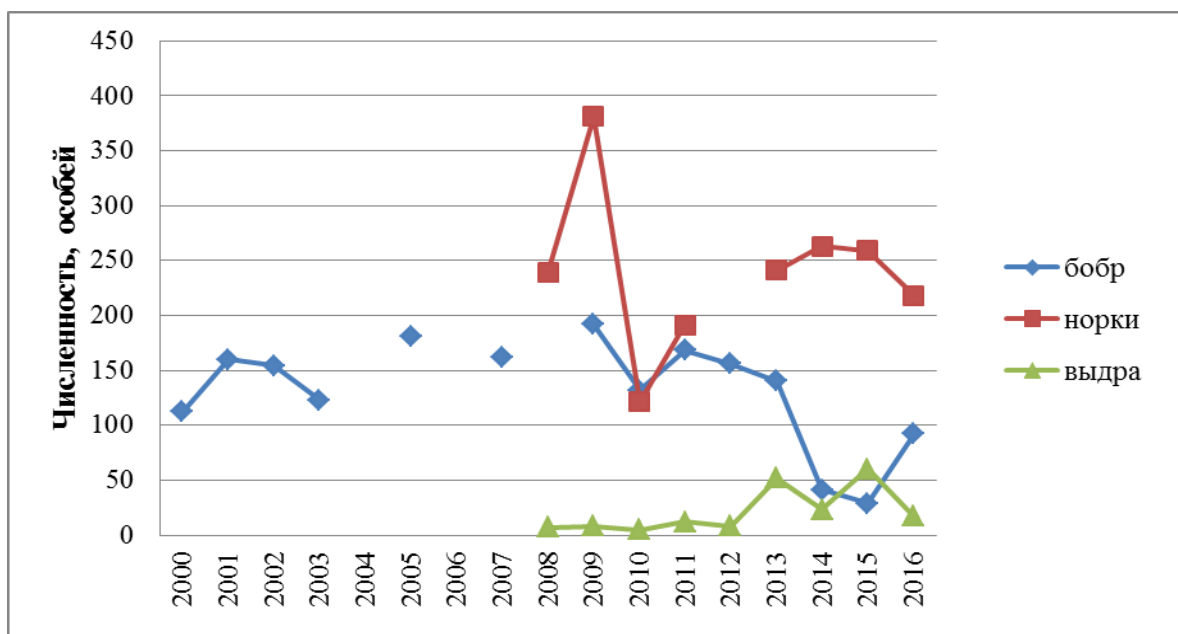


Рис. 11. Динамика численности бобра, норки и выдры в Борисовском районе

Колебания численности бобра в Борисовском районе до 2011 года носили относительно стабильный характер. С 2011 по 2015 год, численность особей сокращалась, и популяция находилась в фазе депрессии. Максимальное количество особей в изучаемый период составило 192 особи, минимальное количество – 29 особей.

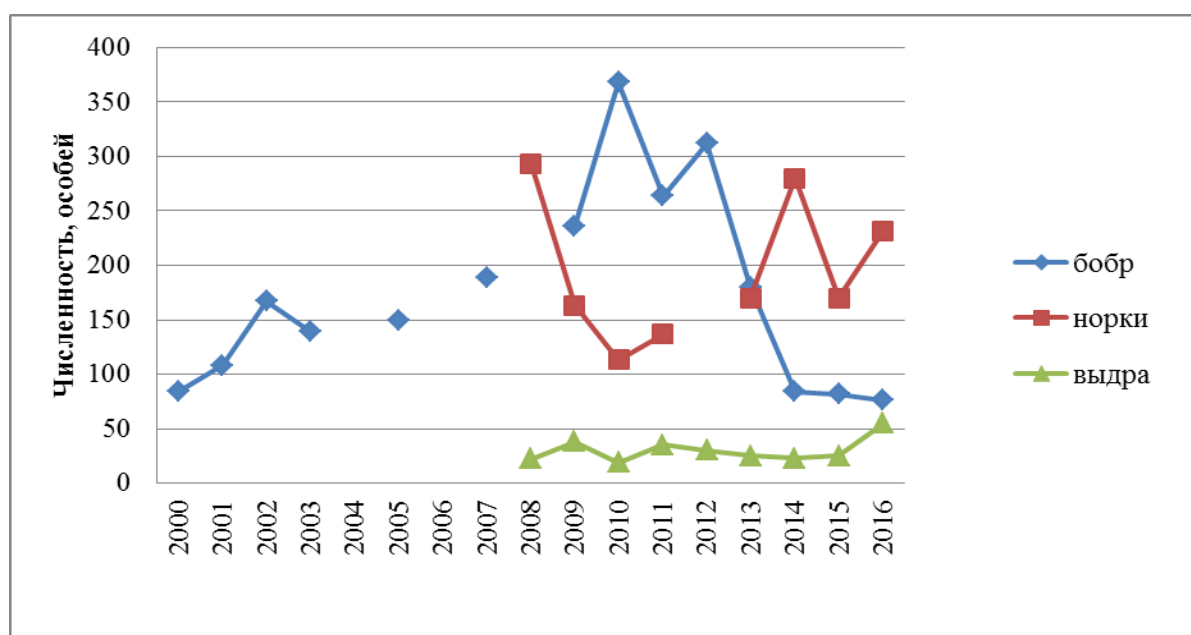


Рис. 12. Динамика численности бобра, норки и выдры в Грайворонском районе

В Грайворонском районе с 2000 года по 2010 год наблюдался устойчивый рост численности популяции бобра в 4,4 раза. Но уже в 2011 году поголовье начало сокращаться. Максимальное количество особей бобра составило – 368 особей, минимальное – 76 особей.

Динамика численности популяции норки представлена только за 2008-2016 гг. В Борисовском районе в 2008 году популяция норки насчитывала 239 особей, в 2009 году численность увеличилась в 1,6 раза, а в 2010 резко снизилось в 3,2 раза. С 2011 по 2014 гг. численность норки возрастала, а с 2015 снова начала снижаться.

В Грайворонском районе в 2008 году численность норки составляла 293 особи. Затем в 2009 и 2010 году наблюдался спад численности в 2,6 раза. С 2011 года численность колеблется в пределах 190-250 особей.

Численность особей в популяциях выдры сравнительно низкая. Данные учета представлены только за 2008-2013 гг. В Борисовском районе в 2008 году поголовье выдры составляло 8 особей. В Грайворонском районе в этом году было зарегистрировано 22 особи. До 2012 численность выдры в Борисовском районе была относительно стабильной. В 2013 году наблюдался рост популяции в 7,4 раза, а в 2014 спад по этому параметру, в следующие два года данный цикл повторился. В Грайворонском районе за аналогичный период подъемы численности были не велики, и популяция характеризовалась относительно стабильным типом динамики.

Численность особей ондатры из-за большой разницы в значениях и дефицита данных представлена отдельно (рис. 13).

Популяция ондатры среди амфибионтных млекопитающих в период с 2000 по 2007 гг. была наиболее многочисленной. В последующие годы численность этого животного резко сократилась.

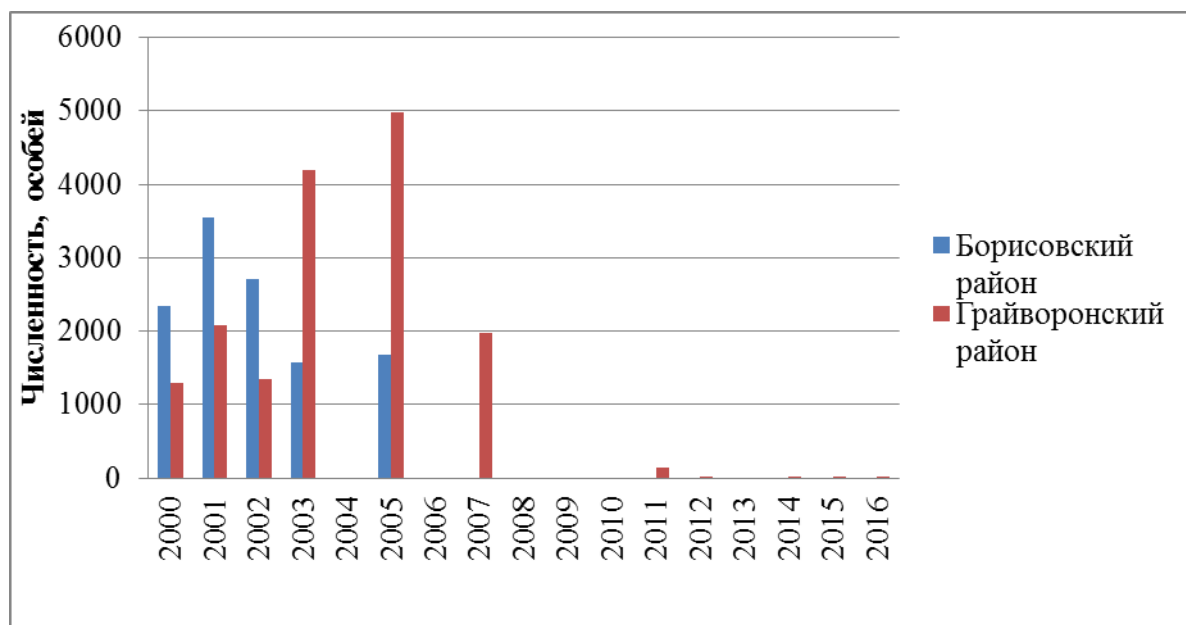


Рис. 13. Численность особей в популяции ондатры в Борисовском и Грайворонском районах

Известно, что на изменение динамики численности ондатры наибольшее влияние оказывают абиотические факторы среды: летне-осенние паводки, усыхание и промерзание водоемов, состояние кормовой базы и защитные условия (Абашкин, 1966).

Таким образом, среди амфибионтных видов наиболее существенные колебания количества особей характерны для популяции ондатры. У бобра, выдры и норки динамика численности носит более стабильный характер.

#### 4.4. Состояние популяций охотничье-промысловых птиц

Анализ динамики численности охотничье-промысловых птиц довольно сложно провести. Одной из причин этого является дефицит данных. По неизвестным причинам учет численности некоторых птиц в определенные годы не проводился. Также, сложно провести анализ и из-за того, что большинство исследуемых птиц являются перелетными, то есть подверженными сезонной миграции. Не всегда птицы после миграции возвращаются на предыдущее место гнездования. Гнездовой консерватизм выражен больше у взрослых



птиц и проявляется в том, что размножавшиеся птицы на следующий год возвращаются с зимовки на место предыдущего гнездования, молодые же птицы предпочитают расселяться на довольно большие расстояния от мест, где они вылупились (Наумов, Карташев, 1979).

На территории Грайворонского и Борисовского районов обитают следующие виды охотничьих птиц: чибис, серый гусь, кряква, чирки, лысуха, серая куропатка, крохаль, горлицы, голуби, кряква, прочие речные утки и др. В данной работе проведен анализ динамики только тех видов птиц, учет которых проводился наиболее полно. Поэтому, динамика численности охотничье-промысловых птиц рассмотрена на примере кряквы, чирков, лысухи и серой куропатки (рис. 14, 15).

Серая куропатка из представленных птиц является оседлым видом. Анализ имеющихся данных показал, что с 2010 года в обоих районах исследования наблюдался устойчивый рост популяции данной птицы. В Борисовском районе ее количество увеличилось в 21 раз, а в Грайворонском районе – в 26 раз. После периода роста популяции произошел резкий спад численности (в 2015 году в Борисовском районе и в 2016 году в Грайворонском районе).

Учет численности чирков проводился, начиная с 2004 года. В Борисовском районе колебания численности носят относительно стабильный характер и наблюдаются в пределах 160-350 особей. В Грайворонском районе с 2004 года по 2008 год наблюдался рост популяции чирков, а с 2009 – количество особей начало постепенно уменьшаться.

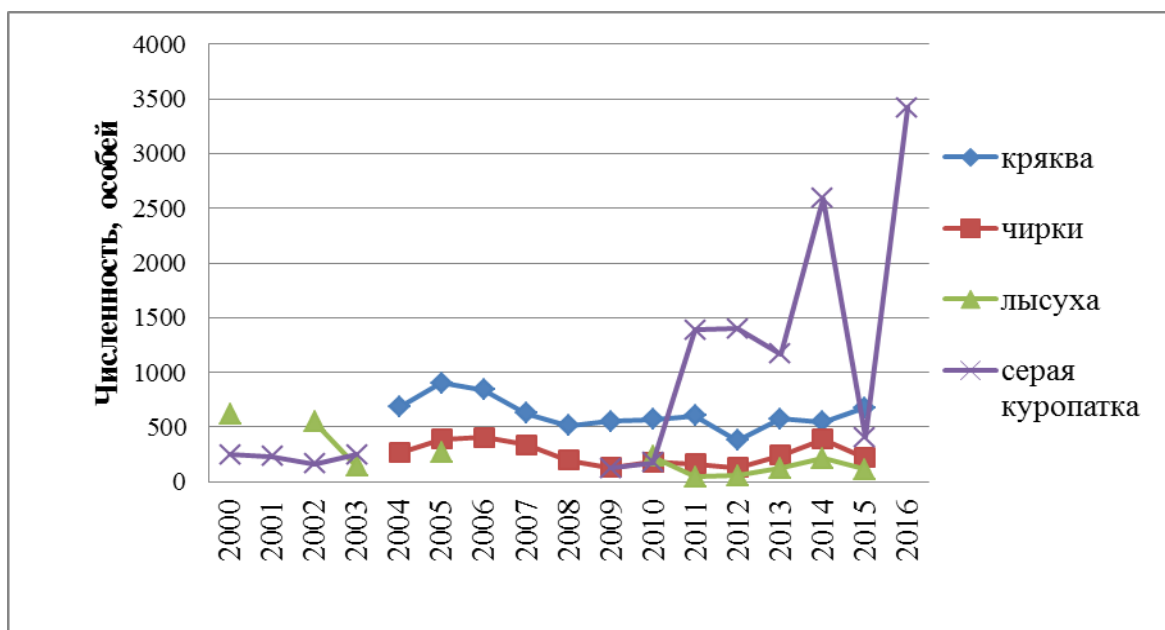


Рис. 14. Динамика численности охотничье-промысловых птиц в Борисовском районе за 2000-2016 гг.

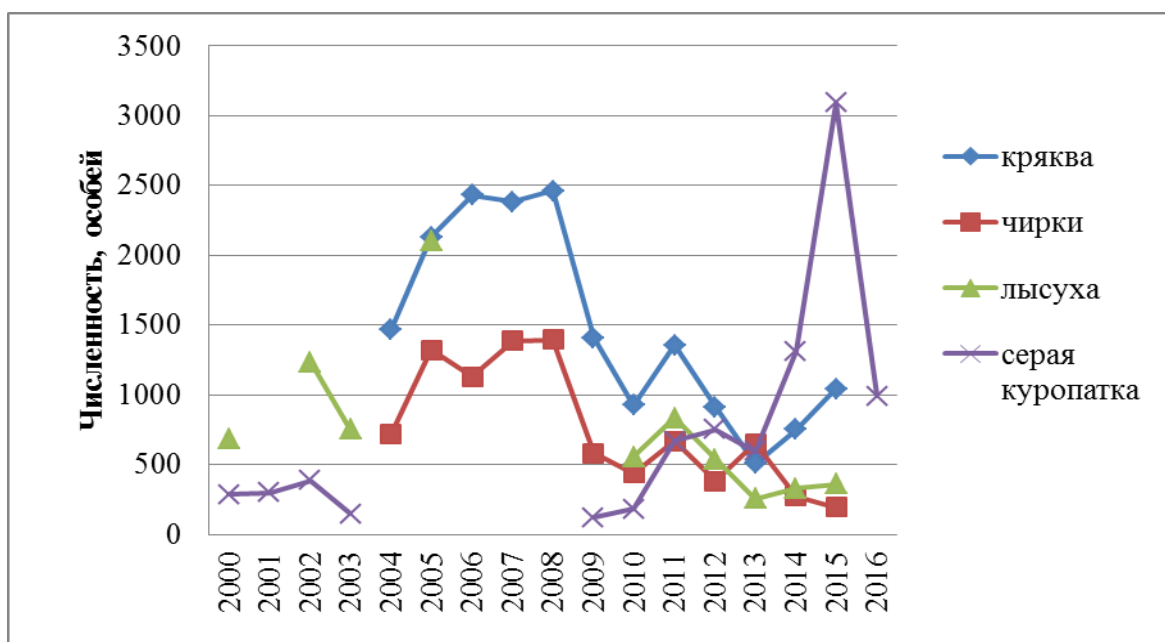


Рис. 15. Динамика численности охотничье-промысловых птиц в Грaйворонском районе за 2000-2016 гг.

Изменение числа особей кряквы в Борисовском районе также характеризуются относительно стабильной динамикой. Численность популяции находится в пределах 500-700 особей. В Грaйворонском районе с 2004 году

по 2008 год наблюдалось увеличение количества особей кряквы, а с 2009 года ее численность начала снижаться. Популяция находилась в фазе депрессии до 2013 года, после этого произошло увеличение количества особей.

Популяции лысухи в Борисовском районе в 2000-2003 годах находилась в фазе депрессии, в результате которой количество особей сократилось в 4,3 раза. После этого, наблюдался небольшой рост численности особей. Период стабилизации численности длился до 2011 года. В 2011 и 2012 годах численность особей снова сократилась в 4,8 раза. В Грайворонском районе с 2000 года по 2005 год популяция лысухи возрастала, а с 2009 по 2015 год снова уменьшилась.

Таким образом, среди анализируемых видов охотничье-промысловых птиц динамика численности в популяциях кряквы и чирков в Борисовском районе носит относительно стабильный характер, а в Грайворонском районе подвержена резким колебаниям. Численность серой куропатки в популяциях обоих районов имеет нестабильный характер.

## ВЫВОДЫ

1. По статистическим материалам были построены диаграммы и вычислено среднее многолетнее процентное соотношение особей. Были определены доминирующие виды в следующих группах:

□ копытные животные – европейская косуля, 62,10 % в Борисовском районе и 68,47 % в Грайворонском районе;

□ пушные млекопитающие – заяц-русак, 40,97 % в Борисовском районе и 49,01 % в Грайворонском районе;

2. Динамика численности у исследуемых видов носит различный характер. Были выявлены три типа динамики:

- стабильный тип (в обоих районах характерен для кабана, косули, лося, куницы, хоря, енотовидной собаки и сурка, в Борисовском районе – для кряквы, лысухи и чирков);

- флюктуирующий тип (в обоих районах характерен для зайца-русака, лисицы, белки, ондатры, норки, бобра и серой куропатки);

- взрывной тип (характерен в обоих районах для ондатры).

3. Были определены современные состояния популяций в исследуемых районах:

- среди копытных видов, снижение числа особей характерно для кабана, его количество снизилось в связи с отстрелом, проводимым для предупреждения распространения АЧС. В то же время для европейской косули характерен подъем численности;

□ пушные виды в Борисовском районе находятся в относительно стабильном состоянии, а в Грайворонском районе снижение числа особей характерно для зайца-русака;

□ популяции амфибионтных видов характеризуются относительно стабильным состоянием;

- среди анализируемых птиц, наиболее существенные изменения численности характерны для серой куропатки. В Борисовском районе популяция находится в фазе подъема, а в Грайворонском идет снижение ее численности.

4. Многие из изученных животных обитают в сходных биотопах и характеризуют состояние этих биотопов, в связи с чем, динамика их численности часто носит синхронный характер.

5. В связи с обитанием в сходных биотопах животные могут свободно перемещаться между районами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абашкин, С. А. Влияние водного режима на размещение и динамику численности ондатры на водоемах различных типов [Текст] / С. А. Абашкин // Вопросы зоологии : Материалы к 3 совещ. зоологов Сибири. – Томск, 1966. – С. 167-168.
2. Абраменко, П. М. Природные ресурсы и окружающая среда Белгородской области [Текст] : справочник / П. М. Абраменко [и др.] – Белгород : БелГУ, 2007. – 556 с.
3. Антимонов, Н. А. Природа Белгородской области [Текст] : учеб. пособие. – Белград : Кн. изд-во, 1959. – 240 с.
4. Атлас охотничьих и промысловых птиц и зверей СССР [Текст] ; под ред. проф. Б.С. Виноградова, доцента Г.А. Новикова и проф. Л.А. Портенко. – Москва : АН СССР, 1952. – Т. 2. Звери. – 294 с.
5. Афанасов, В. С. Ондатра в ЦЧР, экология и перспективы использования [Текст] : дис. ... канд. с.-х. наук: 03.00.16 / В. С. Афанасов. – Воронеж, 2016. – 269 с.
6. Ахтырцев, Б. П. Почвенный покров Белгородской области: структура, районирование и рациональное использование [Текст] : учебник / Б. П. Ахтырцев, В. П. Соловиченко. – Воронеж : ВГУ, 1984. – 228 с.
7. Банников, А. Г. Охотничьи-промысловые звери и птицы СССР [Текст] : справочник-определитель / А. Г. Банников, С. М. Успенский. – Москва : Лесная промышленность, 1973. – 167 с.
8. Барабаш-Никифоров, И. И. Звери юго-восточной части Черноземного центра [Текст] / И. И. Барабаш-Никифоров. – Воронеж, 2007. – 368 с.
9. Белгородоведение [Текст] : учебник // Под ред. В.А. Шаповалова. – Белгород : БелГУ, 2002. – 410 с.
10. Бондаревич, В. И. Благородный олень [Текст] / В. И. Бондаревич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2015. – № 9. – С. 33-37.

11. Бондаревич, В. И. Лось [Текст] / В. И. Бондаревич // Лесное и охотничье хозяйство. – 2015. – №9. – С. 36-39.
12. Броздняков, В. В. Экология реакклиматизированной популяции бобра в условиях антропогенной нагрузки [Текст] : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16 / В. В. Броздняков. – Екатеринбург, 1998. – 221 с.
13. Вольтерра, В. Математическая теория борьбы за существование [Текст] / В. Вольтерра. – Москва : Наука, 1976. – 286 с.
14. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Текст] : учеб. пособие / М. В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – М. : ИД «ФОРУМ», 2016. – 256 с.
15. География Белгородской области [Текст] : учеб. пособие в 2-х частях. Часть 1. Природа / П. В. Голеусов, А. В. Гусев, А. В. Дегтярь [и др.] – М. : Изд-во МГУ, 2003. – 64с.
16. Глушков, В. М. Экологические основы управления популяциями [Текст] / В. М. Глушков // Вопросы современного охотоведения: материалы междунар. научн.-практич. конф. (5-6 декабря 2002 г.) / Центрохотконтроль. – 2002. – С.115-119.
17. Глушков, В. М. Типы роста популяций и стратегия мониторинга ресурсов охотничьих животных [Текст] / В. М. Глушков // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ., 85-летию ВНИИОЗ. – 2007. – С. 87-88.
18. Глушков, В. М. Устойчивость, уязвимость и управляемость ресурсов лося [Текст] / В. М. Глушков // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2004. – № 6. – С. 71-79.
19. Граков, Н. Н. Влияние промысла на популяции и проблема рационального использования охотничьих животных [Текст] / Н. Н. Граков // Влияние хозяйственной деятельности человека на популяции охотничьих животных и среду их обитания. – 1980. – С. 3-7.

20. Граков, Н. Н. Лесная куница [Текст] / Н. Н. Граков. – Москва : Наука, 1981. – 110 с.
21. Гревцев, В. И. Современное состояние ресурсов выдры, особенности их использования и охраны [Текст] / В. И. Гревцев // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2007. – № 1. – С. 97-98.
22. Данилкин, А. А. Млекопитающие России и сопредельных регионов: Свиные (Suidae) [Текст] / А. А. Данилкин. – Москва : ГЕОС, 2002. – 309 с.
23. Данилкин, А. А. Охота, охотничье хозяйство и биоразнообразие [Текст] / А. А. Данилкин ; Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации – Тов. Научных изданий КМК, 2016. – 250 с.
24. Данилов, П. И. Европейский лесной северный олень - его прошлое, настоящее и будущее [Текст] / П. И. Данилов // Вестник охотоведения. – 2008. – Т. 5, № 3. – С. 205-219.
25. Дегтярь, А. В. Экология Белогорья в цифрах [Текст] / А. В. Дегтярь, О. И. Григорьева, Р. Ю. Татаринцев ; Деп. агропром. комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгор. обл. – Белгород : КОНСТАНТА, 2016. – 122 с.
26. Доманова, Е. Н. Грайворон сквозь свет веков [Текст] : учебник / Е. Н. Доманова, И. А. Быканова, В. Я. Ерошенко. – Грайворон : Белг. обл. тип., 2005. – 210 с.
27. Ильичев, В. Д. Птицы России и сопредельных регионов. [Текст] / В. Д. Ильичев. – Москва : РАН, 2011. – 600 с.
28. Колосов, А. М. Биология промыслово-охотничьих птиц СССР [Текст] : учебное пособие для студ. / А. М. Колосов, Н. П. Лавров, А. В. Михеев. – М. : Высшая школа, 1975. – 320 с.
29. Колосов, А. М. Биология промысловых зверей СССР [Текст] : учеб. пособ. / А. М. Колосов; Н. П. Лавров, С. П. Наумов. – Москва : Высшая школа, 1961. – 380 с.



30. Корсаков Г. К. Плотность популяции ондатры в разных частях ареала и определяющие ее факторы [Текст] / Г. К. Корсаков // Проблемы ондатроводства. – 2005. – С. 28-29.

31. Лисецкий, Ф. Н. Реки и водные объекты Белогорья [Текст] / Ф. Н. Лисецкий, А. В. Дегтярь, Ж. А. Буряк [и др.] – Белгород : КОНСТАНТА, 2015. – 362 с.

32. Любченко, О. В. Экологические основы и закономерности зимнего пространственного размещения лося в центральных районах европейской части России [Текст] / О. В. Любченко // Science in the modern information society X. –Т. 3. – 2016. – С. 6–8.

33. Мануйлова О. А. влияние эпизоотии африканской чумы свиней (АЧС) на популяции кабанов в Российской Федерации [Текст] / О. А. Мануйлова // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 28-31 мая 2015 года. – Иркутск, 2015. – С. 111-120.

34. Машкин, В. И. Биология промысловых зверей [Текст] : учебное пособие для студ. / В. И. Машкин – Киров, 2013. – 452 с.

35. Мельников В. К. Организация охотничьего хозяйства [Текст] / В. К. Мельников – Иркутск : ИрГСХА, 2006 – 320 с.

36. Мильков, Ф. Н. Физико-географическое районирование центральных черноземных областей [Текст] : учебное пособие / Ф. Н. Мильков. – Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1961. – 263 с.

37. Михеев, А. В. Биология птиц. Определитель птичьих гнезд [Текст] : учеб. пособие / А. Вю Михеев. – Москва : Цитадель, 1996. – 460 с.

38. Наумов, Н. П. Зоология позвоночных. Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие [Текст] : учеб. для биолог. спец. ун-тов / Н. П. Наумов, Н. Н. Карташев – Москва : Высш. Школа, 1979. – 272 с.

39. Новиков, Г. А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных [Текст] / Г. А. Новиков . – Москва : Советская наука, 1949. – 254 с.

40. Нумеров, А. Д. Полевые исследования наземных позвоночных [Текст] : учеб. пособие / А. Д. Нумеров, А. С. Климов, Е. И. Труфанова. – Воронеж : ВГУ, 2010. – 300 с.
41. Павлов, П. М. Волк [Текст] / П. М. Павлов. – Москва : Агропромиздат, 2010. – 351 с.
42. Петин, А. Н. Экология Белгородской области [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Петин, Л. Л. Новых, В. И. Петина [и др.] – М. : МГУ, 2002. – 288 с.
43. Приклонский, С. Г. Зимний маршрутный учет охотничьих животных [Текст] / С. Г. Приклонский // Труды Окского государственного заповедника. – 1973. – С. 35-62.
44. Присный, А. В. Животный мир Белгородской области [Текст] : учебник / А. В. Присный, А. Ю. Присный, И. Ф. Седин и др. / под ред. А. В. Присного. – Белгород : Белгородская обл. тип., 2012. – 400 с.
45. Простаков, Н. И. Копытные животные Центрального Черноземья [Текст] / Н. И. Простаков. – Воронеж : ВГУ, 1996. – 376 с.
46. Рак, А. С. Методы учета охотничьих животных в лесной зоне [Текст] / А. С. Рак / Глав. упр. по охране природы, заповедниками охотничьему хоз-ву. – Москва Министерство сельск. хоз-ва СССР, 1973. – 283 с.
47. Рамазанов, Х. М. Биология и экология енотовидной собаки (*nyctereuthes procionoides*) [Текст] / Х. М. Рамазанов // Юг России: экология, развитие. – 2010. – № 3. – С. 86-88.
48. Русанов, Я. С. Охота и охрана фауны (Влияние охоты на структуру популяций охотничьих животных) [Текст] / Я. С. Русанов. – Москва: Лесная промышленность, 1973. – 144 с.
49. Рябов, Л. С. Каменная и лесная куница в Воронежской области [Текст] / Л. С. Рябов. – Москва : МГУ, 1976. – Т. 81. – 137 с.
50. Сатучина, Г. А. Сравнительные аспекты биологии зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) и кролика (*Oryctolagus cuniculus* Linnaeus, 1758)

[Текст] / Г. А. Сатучина, Т. Ю. Паршина // Известия ОГАУ. – 2016. – № 1 (57). – С. 201-202.

51. Сидорович, В. Е. Норки, выдра, ласка и другие куньи [Текст] / В. Е. Сидорович. – Минск : Ураджай, 1995. – 256 с.

52. Смирнов, К. А. Запас и потребление косулей (*Capreolus capreolus*) зимнего древесно-веточного корма в нагорных дубравах заповедника «Белогорье» [Текст] / К. А. Смирнов, А. С. Жемчужников, В. А. Немченко // Зоологический журнал. – 2009. – Т. 88, № 5. – С. 623-628.

53. Степанян, Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий [Текст] / Л. С. Степанян. – Москва : Академкнига, 2003. – 808 с.

54. Харченко, Н. А. Биология зверей и птиц. [Текст] : учебник / Н. А. Харченко, Ю. П. Лихацкий, Н. Н. Харченко. – Москва : Академия, 2003. – 384 с.

55. Харченко, Н. Н. Трофические особенности норных зверей из различных экологических групп в условиях Центральной лесостепи [Текст] / Н. Н. Харченко // Лесотехнический журнал. – 2014. – №3 (15). – С.107-117.

56. Храбрый В. М. Многолетняя динамика численности зимующих крякв *Anas platyrhynchos* [Текст] / В. М. Храбрый // Рус. орнитол. журн. – 2015. – № 1151. – С. 204-207.

57. Храбрый, В. М. Охотничьи животные России [Текст] : справочник / В. М Храбрый. – СПб. : СПбГУ, 2008. – 272 с.

58. Чеботарев, В. В. Влияние различных типов водоемов на популяцию бобра в условиях Воронежской области [Текст] / В. В. Чеботарев, В. С. Афанасов // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2009. – №23. – С.141-143.

59. Червонный В. В. Современное состояние популяции серой куропатки (*perdix perdix* L.) в Белгородской области [Текст] / В. В Червонный, О. В. Воробьева // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2016. – № 4 (225). – С. 85-95.

60. Червонный В. В. Прошлое и настоящее белгородской популяции байбака европейского *Marmota Bobak* (Muller, 1776) и использование ее ресурсов [Текст] / В. В. Червонный, С. А. Москвитин, М. С. Гроицкая // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2009. – № 11 (66). – С. 76-83.

61. Червонный В. В. Учет охотничьих зверей прогоном [Текст] / В. В. Червонный // Труды Окского государственного заповедника. – 1973. – С. 29-35.

62. Червонный, В. В. Динамика распространения и численности Белгородской популяции кряквы (*Anas platyrhynchos* L.) и чирков (*Anas crecca* L., *Anas guerguedula* L.) [Текст] / В. В. Червонный // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2015. – № 3 (200). – С. 93-101 .

63. Червонный, В. В. Динамика численности и пространственной структуры ареала лисицы обыкновенной (*Vulpes Vulpes* L. ) в Белгородской области [Текст] / В. В. Червонный, С. А. Москвитин, Н. В. Кислюк // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2013. – № 3 (146). – С. 91-98.

64. Червонный, В. В. Современное состояние зимней кормовой базы копытных-дендрофагоф в Белгородской области [Текст] / В. В. Червонный // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2013. – № 10 (153). – С. 92-98.

65. Червонный, В. В. Сравнительный анализ разных методов учета копытных и оценка их результатов [Текст] / В. В. Червонный // Научные ведомости БелГУ. Сер. Естественные науки. – 2014. – № 17 (188). – С. 86-94.

66. Чернышев, А. А. К вопросу об охране и возможностях рационального использования охотничье-промысловых птиц [Текст] / А. А. Чернышев // Ученые записки. Научный журнал Курского государственного университета. – 2010. – № 2 (14). – С. 36-46.

67. Шебзухова, Э. А. Эколого-биологические особенности зайца-русака (*Lepus europaeus* Pallas, 1708) [Текст] / Э. А. Шебзухова, К. К. Хутиыз //

Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. Естественно-математические и технические науки. – 2010. – № 2. – С. 122-125.

68. Шило, А. А. Качественная оценка охотничьих угодий и проблема местообитаний популяций животных [Текст] / А. А. Шило. – Москва МГУ, 1993. – 232 с.

69. Шишкин, А. С. Комплексное использование охотничьих ресурсов в системе природопользования [Текст] / А. С. Шишкин, Е. А. Шевляков, Е. Г. Тришин и др. // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2007. – № 1. – С. 492-493.

70. Шулятьев, А. А. Охотничьи ресурсы общедоступных угодий и порядок распределения разрешений на их добычу для любительской и спортивной охоты [Текст] / А. А. Шулятьев, М. Н. Андреев, И. А. Гребнев // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2012. – № 1. – С. 300-302.

71. Экономов А. В. Размеры тела кабана (*sus scrofa* L., 1758) Северо-Востока России [Текст] / А. В. Экономов, М. С. Шевнина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2012. – № 1. – С. 127-134.

72. Экономов, А. В. О негативном влиянии кабана (*sus scrofa* L. 1758) на наземно гнездящихся птиц [Текст] / А. В. Экономов // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2012. – № 1. – С. 244-245.

73. Ansorage, H. Raccoon dog, *Nyctereutes procyonoides*, populations in the area of origin and in colonised regions [Текст] / H. Ansorage, M. Ranyuk, K. Kauhala et al. // Ann. Zool. Fennici. – 2009. – Vol. 46. – P. 51–62.

74. Bratchikov, D. N. Biology and Ecology of European and American minks [Текст] / D. N Bratchikov // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова. – 2010. – № 2. – С.6-10.

75. Danilov, P. I. Wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lonnb.) in the Russian European North [Текст] / P. I. Danilov // Rangifer. 11th Arctic Un-

gulate Conference, Saariselka, Finland, 24-28 August 2003. Programme and abstracts. – 2003. – № 7. – P. 37-42.

76. Durka, W. Mitochondrial phylogeography of the Eurasian beaver *Castor fiber* L. [Текст] / W. Durka, W. Babik, J. F Ducroz // *Mol. Ecol.* – 2005. – Vol. 14. – P. 3843-3856.

77. Filonov, C. Predator-prey problems in nature reserves of the European part of the Russia [Текст] / C. Filonov // *J. Wildlife Manag.* – 2008. – Vol. 44, № 2. – P. 389-396.

78. Glushkov, V. M. Improving population management and harvest quotas of moose in Russia [Текст] / V. M. Glushkov // *Alces.* – 2009. – Vol. 45. – P. 43-48.

79. Holt, R. D. Ecology at the mesoscale: The influence of regional processes on local communities [Текст] / R. D. Holt // *Species Diversity in Ecological Communities.* – 2006. – Vol. 8, № 6. – P. 77-88.

80. Lode, T. Decline in endangered species as an indication anthropic pressures: the case of European mink *Mustela lutreola* western populations [Текст] / T. Lode, J. P. Cormier, D. Jacques // *Environm Manage.* – 2001. – Vol. 28. – P. 221-227.

81. Mech, L. D. The wolf ecology and behaviour of an endangered species [Текст] / L. D. Mech. Garden City, N. Y. : Natur Hist. Press. – 1970. – 385 p

**ПРИЛОЖЕНИЯ**



**УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЗОРА  
ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА,  
ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ  
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

308002, г. Белгород  
пр. Б. Хмельницкого, 62  
тел/факс 35-33-69/31-78-81  
E-mail:  
priemnaya@ecoohtnadzor31.ru  
Исход. № 1538 от 06.06.2017г.

**Заведующей кафедрой биологии  
Института инженерных технологий  
и естественных наук НИУ «БелГУ»  
Е.В. Думачевой**

**ЗАЯВКА**

на проведение исследований

Управление экологической безопасности и надзора за использованием объектов животного мира, водных биологических ресурсов Белгородской области просит кафедру биологии НИУ «БелГУ» провести на безвозмездной основе первичную обработку ведомственных материалов по районам: Алексеевский и Красногвардейский, Борисовский и Грайворонский для мониторинга ситуации популяций охотничьих видов.

**Заместитель начальника управления**

**А.И. Масяев**