

Челябинская область
Нязепетровский муниципальный район

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Ситцевская
средняя общеобразовательная школа»

Всероссийского конкурсе юных исследователей окружающей среды
«Открытия 2030», региональный этап

Номинация: «Зоология и экология позвоночных животных»

Тема работы: **Влияние экологических факторов на продуктивность
популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской
области**

Подготовил:

Горлов Александр Дмитриевич 16 лет,
МКОУ «Ситцевская СОШ»

456982, Челябинская область,

Нязепетровский район, д. Ситцева,
улица Ленина -48

домашний адрес: 456982, Челябинская
область, Нязепетровский район, д. Ситцева,
улица Лесная -3

контактный телефон: 89226329224

электронный адрес: **natali-gorlova@bk.ru**

Руководитель:

Макарова Наталья Михайловна,
учитель биологии и химии

МКОУ «Ситцевская СОШ»

456982, Челябинская область,

Нязепетровский район, д. Ситцева,
улица Ленина -48

контактный телефон: 8-351-56-51-2-73

электронный адрес: elinfosnou16@mail.ru

д. Ситцева 2020 год

Содержание	
I. Введение	3
II. Основная часть	4
2.1 Характеристика субъекта исследования и методов	4
2.2 Влияние факторов среды на миграцию кабанов	7
2.3 Результаты исследования. Анализ влияния факторов среды на продуктивность и миграцию популяции в течение 2014-2017 годов	8
2.4 Анализ влияния антропогенных и биогенных факторов на продуктивность и миграцию популяций кабанов Куватальского охотхозяйства в течение 2018-2019 годов.	9
III. Заключение. Выводы и рекомендации	11
IV. Литература	12
V. Приложения	11
Приложение А. Физическая карта Тахтинского охотхозяйства	13
Приложение Б Перевалы и скалы хребта Курма	14
Приложение В Физическая карта Куватальского охотхозяйства	14
Приложение Г. Семья кабанов ночью у кормушки(фото-ловушка)	14
Приложение Д. Следы браконьерской деятельности	15
Приложение Е. Наблюдательная вышка.	15
Приложение Ж Фото поросят с вышки.	16
Приложение З. Место ночевки кабанов	16
Приложение И. Кабан –секач. Медведица с медвежатами(фото-ловушка)	17
Приложение К. Карта зимнего маршрутного учета. Расположение основных мест обитания кабанов	18
Приложение Л. Расширение и рост популяции кабанов на территории Тахтинского охотхозяйства	19
Приложение М. Расширение и рост популяции кабанов на территории охотхозяйства ООО «Куватальское»	19

Введение.

Кабан, или дикая свинья-млекопитающее животное, относится к отряду парнокопытных. Хозяйственное значение кабанов огромно. Охотники ежегодно охотятся на них ради вкусного и питательного мяса, которое имеет большой спрос. Дикие кабаны дают крепкую кожу и щетину. Но самое главное кабаны – борцы с вредителями леса, поскольку главной их пищей являются всевозможные жуки и их личинки. Одних только майских жуков дикий кабан может съесть столько, что уменьшит популяцию примерно в три раза! И это, не говоря о прочих крылатых созданиях, способных нанести вред «лесному сообществу». Только одна роль кабана, как пахаря лесной почвы – уже огромная ценность для экосистемы. Ведь семя дерева, упавшее в перепаханную почву, способно прорасти, дав жизнь новому дереву. Тахтинское охотхозяйство расположено на территории Верхне-Уфалейского муниципального района юго-западнее г.Н.Уфалей в бассейне реки Уфа и занимает площадь 25 тысяч га. ООО «Куватальское» занимает площадь 83 тысячи га. и расположено на территориях Гривенского сельского поселения, Верхне-Уфалейского района, Кыштымского городского округа. Наблюдения за кабанами в горно-лесной зоне не практикуется, в этом я вижу актуальность своей работы.

Цель данной работы: Изучить влияние экологических факторов на продуктивность популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской области. В рамках этой цели ставились следующие **задачи:**

1. Изучить современное состояние проблемы в научной литературе;
2. Провести наблюдения и проанализировать влияние факторов на продуктивность и миграцию семей кабанов в течение 2018-2019 года на территории охотхозяйств;
3. Сравнить полученные результаты с результатами предыдущих лет и выяснить возможность благоприятного воздействия факторов в оптимальном диапазоне каждого в отдельности
4. Определить основное местообитание кабанов;
5. Составить рекомендации начинающим охотоведам горнозаводской зоны Южного Урала.

Субъект исследования - популяции кабана обыкновенного — *Sus scrofa*

Объект исследования – миграция и изменение продуктивности популяции кабана на территории Верхнеуфалейского, Нязепетровского районов и западной части Кыштымского округа.

Предмет исследования: влияние экологических факторов на продуктивность популяций кабанов в горно-заводской территории Челябинской области

Новизна данного исследования заключается в подаче проверенных данных, полученных в результате многолетних наблюдений, и выработке рекомендаций по изучению кабанов; впервые была сделана попытка, анализа влияния различных условий горнозаводской зоны Челябинской области на продуктивность кабанов.

Методы исследования: анализ литературы по данной теме [1,2,3,4,5], наблюдения за популяцией и отдельными семьями, зимний маршрутный учет,

ведение дневника наблюдений и анализ полученных результатов. **Практическая значимость:** на примере полученных данных мы можем делать выводы о влиянии факторов на продуктивность и миграцию кабанов; работа имеет большое практическое значение, так как направлена на поиск оптимальных условий увеличения численности семей кабана обыкновенного.

II. Основная часть

2.1 Характеристика субъекта исследования и методов

Кабан - относительно крупный, низкорослый, массивный зверь. Кабаны - предельно осторожные звери. При относительно слабом зрении у них сильно развиты обоняние и слух, и присутствие человека они улавливают на довольно большом расстоянии, иногда в триста - пятьсот метров. [1, с 126-131] Кабан издает звуки, схожие с хрюканьем домашних свиней. Поросята визжат и хрюкают. Самка, если не замечает опасности, ведя стадо на кормежку, также деловито хрюкает. Большая двигательность пяточка достигается заложением в его основание предносовой костью, в которую он упирается при движении.

В настоящее время в связи с интенсивной охотой крупные кабаны стали большой редкостью.

Средний вес кабанов составляет примерно 65-75 кг у молодых зверей и 150-200 кг у взрослых животных. Длина тела в среднем у взрослых животных составляет 125-175 см, высота 80-100 см. По внешнему виду можно различить три возрастные группы: поросята (сеголетки), подсвинки (двухлетки) и взрослые особи. Поросята отличаются меньшими размерами, окрашены светлее взрослых (светлая окраска сохраняется до года) и более длинноногие. Поросята имеют по бокам 13 полос - 6 светлых и 7 темных. У подсвинков развивается холка, подрастает щетина вдоль спины. Взрослые животные массивнее подсвинков, щетина разрастается на спине сильнее. Особенно сильное отличие проявляется у секачей.

В пределах участка относительно постоянного обитания кабана находится его лежка. Летом звери ложатся прямо на землю, лишь разгребая подстилку или камни. Зимой лежку в лесу животные устраивают под защитой крон деревьев или в чаще молодой поросли. Лежка представляет собой углубление в снегу с натасканной ветошью хвои, мха, веток. Зимой кабаны нередко используют для лежек стога сена или соломы. Гайно - логово самки перед опоросом, в котором новорожденные кабанята проводят первые две недели жизни, - имеет толстые стенки, мягкую подстилку и, как правило, крышку из веток и сухой травы. Питание Учитывая склонность кабана к всеядности, довольно трудно определить видовой состав его кормов, но несомненно он очень разнообразен. В нашем регионе нет дубов и не растет лещина, поэтому нет в пищевом рационе желудей и орехов. Корма кабанов делятся на следующие группы:

Корневища, корни, клубни и луковицы различных растений, которые отличаются высоким содержанием питательных веществ и добываются животными в течение круглого года. Вегетативные, надземные зеленые части

травянистых растений, поедаемые в период вегетации, главным образом весной, а кора, ветки, побеги и ветошь как вынужденный корм нередко используются зимой. Плоды и ягоды, семена кабан использует после их созревания и в случае хорошего урожая добывает их зимой из-под снега. В конце лета и осенью эти корма могут составлять до 98 процентов от массы всех прочих. Животные корма, это дождевые черви, насекомые и их личинки, моллюски, яйца птиц, а также позвоночные животные (включая павших животных) - служат кормом кабанов чаще в теплый период года. Разнообразие этой группы кормов может сильно колебаться [2, с 67-71]

Режим питания кабана зависит от наличия, обилия и доступности кормов. Постоянно и равномерно используемых круглый год кормов кабан не имеет.

Рытье - очень характерный для кабана способ добывания пищи. Примерно две трети кормов он добывает из почвы и лесной подстилки, в больших количествах уничтожая при этом личинок майского жука, сосновой пяденицы и других вредителей леса, и способствует его сохранению и восстановлению.

С конца зимы и до ранней весны кабаны выбирают из-под снега в небольшом количестве осоку, которая сохраняется зеленой. В июле все осоки быстро грубеют, их питательность снижается, и они совершенно не употребляются кабанам.

В зимний период дикие кабаны выходят на кормежку в 10-11 часов утра и кормятся до 5-6 часов вечера. Длинную морозную ночь они проводят в своих гайнах под ворохом сухих растений, тесно прижавшись друг к другу, а днем, когда теплеет, выходят на поиски пищи. Передвигаться стараются там, где снежный покров менее глубок, под пологом густых зарослей, где отсутствует наст, обычно во второй половине зимы.

В летнее время кабаны выходят на кормежку ближе к сумеркам и уходят в укрытия к наступлению дня. И пока солнце не поднимется над горизонтом, утренняя земля хранит следы зверя, уже укрывшегося в лесном массиве.

Размножение

Наблюдается зависимость сроков гона от количества и калорийности естественных кормов и характера образовавшегося снежного покрова. Самое ранняя дата начала гона 15 ноября, наиболее поздняя 15 декабря. Более раннее начало гона и соответственно огул самок неблагоприятны для популяции кабанов: в этом случае опорос проходит в многоснежье и холодное время года, от чего часть приплода, особенно у молодых самок, гибнет.

Кабанам свойственна ограниченная полигамия, поскольку на одного самца приходится обычно 1-3 самки. В момент гона секачи мало питаются. Они все время перемещаются, подгоняя самок и отчасти лишая их нормального питания. По этой причине самки сильно худеют, даже при изобилии естественных кормов. В табуне, охраняемом секачом, чаще всего бывает 5-6 взрослых самок, однако там, где плотность населения вида высока, их может

быть значительно больше. Свиные разных возрастов приходят в течку не одновременно: сначала к спариванию бывают готовы взрослые, хорошо упитанные самки, затем молодые самки. Поэтому период гона и, соответственно, время рождения поросят сильно растянуты

Самки, как правило, впервые принимают участие в гоне на втором году жизни, в возрасте 18-20 месяцев, а самцы - на четвертом или пятом году. Продолжительность беременности 124 - 140 дней, в среднем 130 дней; у самок, размножающихся первый раз, она короче, чем у старых свиных. [2]

Перед опоросом свиные уходят из стада в тихое укрытие, где и готовят родильное гнездо. Свиные предыдущего помета сопровождают мать к месту гнезда, но к нему не подходят. Молодые самки в возрасте до двух лет при постройке жилища для первого опороса расчищают снег и листовую подстилку, в получившемся углублении они рыхлят землю и лесную труху на площади, соответствующей размерам их тела.

Опорос свиных происходит с марта по май. Число рождающихся у одной свиной поросят различно и, несомненно, зависит от возраста самки. Молодые особи до двух лет чаще приносят 4-5 поросят, старые особи до 3 поросят, но небольших размеров. Общая плодовитость стада зависит от возраста особей, вступающих в размножение: чем моложе возрастной состав поголовья, тем меньше общий приплод. Это положение важно знать охотникам и руководителям охотничьих хозяйств, т.к. отстреливая молодых особей и оставляя зрелых можно способствовать росту поголовья кабанов.

Поросята рождаются подвижными и зрячими хорошо опушенными, полосатыми на буром фоне шерсти, по бокам и спине тянутся светлые полосы шириной около 2 см.

Свиные - очень заботливые матери, они смело защищают детенышей и в первый месяц очень агрессивны - смело бросаются на встречу любому зверю или человеку, рискнувшему приблизиться к выводку более чем на 30-40 м. В стаде каждая, из свиных защищает любого поросенка как своего. К осени инстинкт охраны детенышей ослабевает.

Окончательно отделившись от матери поросята продолжают ходить группой до тех пор, пока их не разгонят волки, бродячие собаки или человек [3, с 123-124]

Основными методами исследования являлись наблюдение во время экспедиций на места подкормки кабанов, использование фото ловушек и метод зимнего маршрутного учета (2018-2019) (приложение В, К) Зимний маршрутный учёт охотничьих животных (ЗМУ) рекомендован Главохотой как основной для определения их после промысловой численности в охотничьих угодьях на больших территориях [5,6]. ЗМУ даёт общую картину биотопического размещения охотничьих животных их обилия и биоразнообразия видов. Он проводится по заранее запланированным линейным маршрутам, равномерно охватывающим типы охотугодий. Учёт ЗМУ основан

на подсчёте числа следов млекопитающих разных видов, пересекающих линию маршрута. Считается, чем большее число следов зверя будет встречено на маршруте, тем выше его плотность на данной территории. Обычно принято считать, что число следов, пересекающих линию маршрута, пропорционально числу животных этого вида, в зависимости от его активности и протяженности суточного хода в данных конкретных условиях. В простом виде формула расчета плотности населения для каждого отдельного вида зверей выглядит следующим образом:

$$D = A K,$$

где D - плотность населения данного вида (число зверей на единицу площади угодий), A - показатель учета (среднее число пересечений суточных следов зверей данного вида, приходящееся на единицу длины учетных маршрутов), K - пересчетный коэффициент, связанный с длиной суточного хода зверей в период учета на данной территории.

Для правильного определения пересчетного коэффициента необходимо использовать всю информацию о средней длине суточного хода охотничьих животных, полученную различными методами в разные годы в разных регионах. Поэтому, в настоящее время определение пересчетных коэффициентов ЗМУ проводится только централизованно [5]. Проведение учета следов. Работа проводится в два дня. В первый день (день затирки), проходя по маршруту, учетчик затирает все пересекаемые следы, чтобы при прохождении маршрута на следующий день отмечать только свежие, вновь появившиеся, следы. Тропы зверей следует засыпать снегом, чтобы на следующий день определить количество прошедших по ним животных. Если в день затирки встретились следы крупных хищников (волк, россомаха, рысь) то в записной книжке записывается число пересечений следов каждого из этих видов. Во второй день (день учета следов), проходя по маршруту, учетчик отмечает в записной книжке или на схеме маршрута все новые следы, пересекающие маршрут, с указанием вида и количества зверей, оставивших следы, а также смену категорий угодий. Если зверь (волк, лисица и др.), подойдя к лыжне, повернул обратно, то такой подход записывается как одно пересечение маршрута. При встрече следов животных, прошедших одной тропой (след в след), нужно пройти по тропе до того места, где звери разошлись, и точно определить их количество. При встрече на коротком участке маршрута большого количества следов (например, жировочных) записывается общее число пересечений следов на этом участке.

2.2 Влияние факторов среды на миграцию кабанов

Жизнь кабаньей семьи, как жизнь любого организма во всех формах его жизнедеятельности возможна только при постоянном взаимодействии с окружающей средой.

В жизни кабанов, как и жизни всех живых организмов, под действием факторов окружающей среды постоянно происходят различные (положительные и

отрицательные) изменения, которые влияют на поведение, жизнедеятельность, численность особей, уровень организации, эволюцию вида и популяцию. Среди наиболее традиционных факторов можно отметить: абиотические, биотические, антропогенные. Из выше сказанного следует, что кабаны не покидают своих территорий без явных причин. Они хорошо приспособлены к холодным зимам и всеядны, поэтому не испытывают голода в самые холодные зимы. Только человек с ружьем, уничтожив главных самок, может повлиять на продуктивность популяции. А еще болезни, из-за всеядности они могут легко заражаться, как эктопаразитами, так и эндопаразитами. Но это легко заметить по наличию большого числа «падальщиков» или мертвых животных. За последние годы этого не наблюдалось.

2.3 Результаты исследования. Анализ влияния факторов среды на продуктивность и миграцию популяции в течение 2014-2017 годов

Все исследования проводились в два этапа. На первом этапе все наблюдения проводились на территории Тахтинского охотхозяйства Верхне-Уфалейского муниципального района и территории Гривенского сельского поселения Нязепетровского муниципального района. Мы познакомились с литературой, и выяснили некоторые несоответствия: Брачные игры и гон у кабанов на нашей территории происходит с ноября по март, и соответственно опорос продолжается с февраля по август. Т.е. сроки в нашем случае еще шире, чем в других регионах [2, с 122,129,191; 3]. И это доказывает, что абиогенные факторы не являются главными. Главная самка и ее помощницы (молодые самки двухлетки- «няньки») никогда не бросают поросят после 2-х недель. Кабаны- матери очень заботливы и охраняют детенышей по всем правилам. Так как живут большими семьями, то каждому члену семьи отведена своя роль. Даже если главная самка погибает, то заботу о потомстве продолжают выполнять, «няньки». Молодые самцы в 2 года, став половозрелыми изгоняются из семьи. Если доживут до взрослого (4-5 лет), то могут участвовать в борьбе за самок. Живут они отдельно. В 2010 году кабаны исчезли. Засуха спровоцировала кабанов на активный поиск кормов и семьи стали легкой добычей браконьеров! Молодняк подрос и ушел за пределы охотхозяйства. В 2012-2013 годах они путешествовали по всей территории Гривенского сельского поселения, оставляя после себя изрытые покосные угодья и поля с посевами. В 2013 году на территории охотхозяйства появилась, а может возвратилась семья кабанов. Они обосновались в недоступном для человека месте (приложение Б,) Их лежбище, укрытие и все «гайна» расположены между хребтами Кальян и Курма с высотами до 750 метров (приложение А) На территории произрастает непроходимый лес, чаща. Наблюдать за кабанами можно только из укрытия в местах посева овса или кормушек (приложение Е,Ж)) По результатам наблюдений была составлена таблица и диаграмма (приложение Л,М), из которых видно, что в настоящий момент популяция прогрессирует. Но не все так безоблачно. Осенью 2016 на

территории появилась еще одна семья волков. И это уже опасно для кабанов. Для сохранения численности был проведен отстрел волков в январе 2017 года.

Летом 2017 количество особей волков на территории охотхозяйства не изменилось. Не изменилось и число кабанов, несмотря на снежную зиму. Высота снега в низинах достигала до 1,5 метров. В таких условиях кабанам трудно добираться до мест подкормки. Весной 2017 года на территорию хозяйства к одной из кормушек пришла ослабленная самка с двумя детенышами и прожила около вышки целый месяц. И только с приходом весны после обхода всей территории, стало понятно, что свинья, появившаяся у кормушек-это оставшаяся самка (возможно когда-то большой семьи) с другого охотхозяйства. Что явилось причиной миграции? Только браконьеры, а не волки, могут в снежные зимы заставить уйти всю семью с насиженного места. «Наши» кабаны в пик высоты снега не появлялись у кормушек. Несмотря на глубокий снег (в таких условиях маленькие поросята тонут в снегу и погибают), численность популяции сохранилась. Таким образом этот абиотический фактор не является лимитирующим.

Для лучшего учета кабанов, а также контролем за браконьерами на территории Тахтинского охотхозяйства были установлены фотокамеры. Именно с помощью фото камер удалось проверить численность популяции и зафиксировать приход на изучаемую территорию несколько особей **медведей**. (приложение И) На этой территории медведи никогда не жили. Появилось сразу 2 семьи: Медведица с маленькими медвежатами и медведица с «пестунами». «Пестуны»-это уже взрослые молодые медведи. Мы определили возраст по размерам следов. Следы, оставленные пестунами от 12 до 18 см, а у старых длина следа достигает 25 см. Все лето медведи кормились овсом и «объедали» наших кабанов. Вероятнее всего это повлияет на зимовку популяции кабанов и вызовет напряженность на данной территории.

2.4 Анализ влияния антропогенных и биогенных факторов на продуктивность и миграцию популяций кабанов Куватальского охотхозяйства в течение 2018-2019 годов.

.На втором этапе мы расширили территорию наблюдений. ООО «Куватальское» занимает площадь 83 тысячи га. и расположено на территориях Гривенского сельского поселения, Верхне-Уфалейского района, Кыштымского городского округа и занимает небольшой участок Кусинского района. Если в Тахтинском охотхозяйстве мы наблюдали за жизнью одной популяции, то на новом участке проживает 16 семей, в которых насчитывается не менее 150 особей (приложениеВ). Самая большая популяция проживает на северо-западе охотхозяйства и насчитывает 5 семей. Основные лежбища расположены в болотистой местности. С юго-запада они защищены горными хребтами с высотами от . 600 до 700 метров, поросших густым ельником. Хребты Зотова и Таратай защищают кабанов с севера-запада, а между деревнями Бозово и Ситцева располагаются поля с посевами различных культур, в том числе и овса. Однако густые ельники не только служат защитой

для кабанов, в них таится угроза. В 2019 году волчья стая поселилась в этих труднодоступных местах. Из 20 волков, проживающих на изучаемой территории, 10 живут здесь, угрожая кабанам и нанося большой ущерб поголовью косуль. 4 семьи второй популяции кабанов живут на восточном склоне хребта Кальян, в труднодоступных скалах на границе с Тахтинским охотхозяйством. На Кальяне еще 2 семьи живут обособленно, южнее г.Сова(747 м). Возможно они отделились от основной группы, или пришли с другой территории. Несколько семей – одиночек обитают по югу территории: одна на юге, в заболоченных старицах -реки Б.Бадежи, а вторая-на востоке в поймах у берегов Уфы (приложение В). Таким образом., кабаны выбирают труднодоступные места для проживания, тем самым защищают себя и молодняк от врагов. А труднодоступные места и соответственно семьи кабанов распределены по всему участку неравномерно. Вероятнее всего причина неравномерного расселения зависит от рельефа местности. Популяция прогрессирует(таблица1).

Таблица 1. Результаты наблюдений. Сравнительная характеристика Куватальского и Тахтинского охотничьих хозяйств

Элементы сравнения	Тахтинское охотхозяйство			ООО «Куватальское»	
	2013	2014-2017	2018-2019	2017	2018-2019
Число семей на территории -	1	4	6	12	16
Число особей в одной семье(мах) -	4	5-8	10-14	10-14	15-20
Наличие кормовой базы +	+	+	+	+	+
Наличие подкормки +	+	+	+	+	+
Число секачей -	?	1	3	4-5	5-6
Период гона	Ноябрь-апрель				-//-
Периоды опороса	Февраль-август				-//-
Количество волков	Обычно число постоянно, часто мигрируют, обычно-2 семьи				3
	-10-12 особей	15 особей		8-12 (2 семьи)	15-20 (3 семьи)

Фотоснимки и ЗМУ это подтверждают (приложение Г,К,М). Больных животных (зараженных эндопаразитами) за последние 3 года не выявлено. Так

как изучаемая территория находится под постоянным контролем егерей, сотрудничающих с работниками органов полиции, браконьерство на данной территории не процветает. Однако встречается и доказательством тому служат найденные кости животных во время рейдов (приложение Д). По результатам ЗМУ составляется план отстрела животных. И конечно здесь необходимо все точно рассчитать. В дикой природе без вмешательства человека начинают действовать факторы, регулирующие численность популяции, т. е. возвращающие ее к норме из состояния переуплотнения, – это в основном межвидовые и внутривидовые отношения, т. е. биотические связи. Именно они удерживают плотность популяции в определенных границах, не допуская виды до критического состояния – подрыва собственных ресурсов. В нашем случае охотники, вернее егеря, ведут отстрел волков. Для увеличения численности кабанов, для поддержки малышей в семьях проводят подкормку в зимний период. Летом около 40 га засевают овсом и горохом, 10 га – рапсом. Весенние посевы и зимняя подкормка улучшает кормовую базу для кабанов.

III. Заключение

Наблюдения за популяциями кабана обыкновенного — *Sus scrofa* продолжается в течение 7 лет. Особенности рельефа, климатических условий, биотических факторов сформировали на изучаемой территории особые популяции кабанов вида *Sus scrofa*, у которых выработались приспособления к восприятию факторов в ниже обозначенных пределах. В результате исследования популяции кабана обыкновенного на территориях Куватальского и Тахтинского охотхозяйств мы выяснили, что

1) На продуктивность всех популяций, проживающих в горно-лесной зоне в целом в 2011-13, 2014-2017, 2018-19 годах оказало влияние взаимодействие основных факторов среды и влияние антропогенного фактора. Продуктивность максимальна при оптимальных значениях всех факторов одновременно;

2) По сравнению с 2012- 2013, 2014-2017 годами, 2019 год оказался более продуктивным, так как:

- зимой 2011-2013 года семьи были ослаблены из-за отстрела маток

- отстрел волков, уменьшение браконьерства способствовало возвращению кабанов на обжитые места.

- помощь егерей в улучшении кормовой базы способствовало росту популяции

3) Используя многолетние наблюдения отметили на карте основные лежбища кабанов и составили сравнительные таблицы и диаграммы (приложение Л,М)

Мы проанализировали результаты наблюдений за популяциями, влияние различных факторов на продуктивность и миграции кабанов, и пришли к следующим **выводам**:

1. Основным лимитирующим фактором, влияющим на миграцию и продуктивность популяции кабанов является **зоогенный** фактор: бесконтрольный рост волков. Именно приход волков на территорию вынуждает кабанов покинуть свои обжитые места

2. Вторым фактором является - **антропогенный**. Отстрел всех маток летом 2011-2013г. способствовал миграции кабанов на близлежащие территории
3. Миграции кабанов с территории охотхозяйства в период с 2014 по 2019 год не происходило
4. Основными местообитаниями кабанов является ельник на перевале между хребтами Кальян и Курма, заболоченные участки высокогорий на перевалах гор Данькова и Вязовая, на высотах более 800 м в Кусинском районе кабаны не замечены.
5. Составили рекомендации начинающим охотоведам горнозаводской зоны Южного Урала.

На основании выше полученных результатов мы **рекомендуем:**

1. Нельзя проводить охоту на взрослых самок
2. Сокращение популяции проводить за счет отстрела молодняка, ушедшего из семьи
3. Охоту проводить в местах, расположенных между периметром и основным логовом популяции
4. подкормка необходима в первую очередь для молодняка, оставшегося без главной самки и сирот, а также для больных и ослабевших особей

Литература.

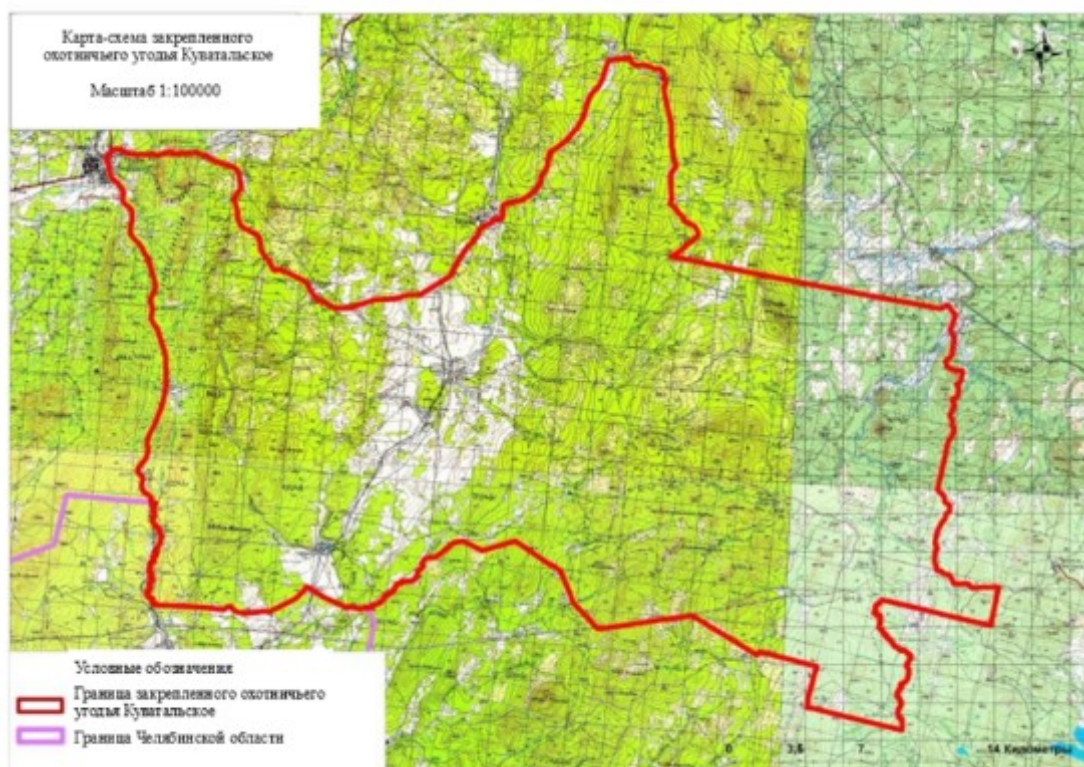
- 1.Акимушкин И.И. Мир животных. Парнокопытные /И.И Акимушкин .Москва «Молодая гвардия», 1971г.-с.126-131
- 2.Данилкин А.А. Свинье./ А.А. Данилкин Москва, «Геос», 2002 год –с. 67-71,122-129,191
- 3.Данилкин А.А. Биологические основы охотничьего трофейного дела. /А.А. Данилкин Москва, «Товарищество научных изданий КМК»2010г –с. 123-124
- 4.<http://biofile.ru/bio/34412.html>
- 5.Методические рекомендации по определению численности копытных, пушных животных и птиц методом зимнего маршрутного учета. Приказ ФГБУ «Центрохотконтроль» от 13 ноября 2014 г. № 58
- 6.Методические рекомендации по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России (с алгоритмами расчета численности)/ Методические рекомендации Минсельхоза России от 28 мая 2009
- 7.<http://docs2.kodeks.ru/document/902071647/> Методические указания по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в РСФСР

Приложение А. Карта территории Тахтинского охотхозяйства

Приложение Б. Перевалы и скалы хребта Курма



Приложение В. Карта территории Куватальского охотхозяйства



Приложение Г. Семья кабанов ночью у кормушки(фото-ловушка)



Приложение Д. Следы браконьерской деятельности



Приложение Е. Наблюдательная вышка.



Приложение Ж Фото поросят с вышки.



Приложение 3. Место ночевки кабанов



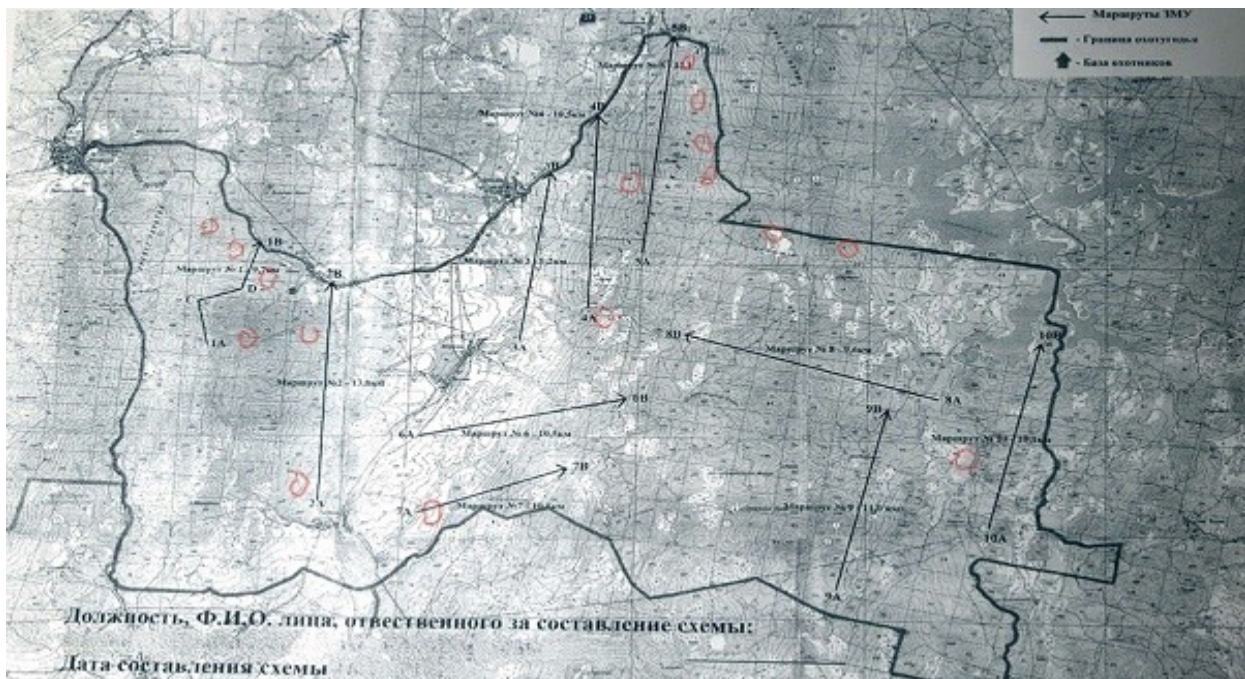
Приложение И. Кабан –секач. Медведица с медвежатами(фото-ловушка)



Приложение К. Карта зимнего маршрутного учета старшего егеря ООО «Куватальское» Горлова С.А.



ООО «Куватальское» Расположение основных мест обитания кабанов



Приложение Л. Расширение и рост популяции кабанов на территории Тахтинского охотхозяйства



Приложение М. Расширение и рост популяции кабанов на территории охотхозяйства ООО «Куватальское»

