

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ  
КАФЕДРА БИОЭКОЛОГИИ, ГИГИЕНЫ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ

Направление: 06.04.01 - биология

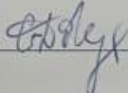
Профиль – биоэкология

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Магистерская диссертация

**Перспективы интродукции новых видов на территории охотничьего  
хозяйства «Свияжское» Республики Татарстан**


Работа завершена:

«8» 06 2019г.  (Г.Р. Газизова)

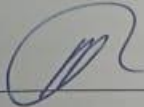
Работа допущена к защите:

Научный руководитель

д.б.н., профессор кафедры биоэкологии, гигиены и общественного здоровья

«9» 06 2019г.  (И.И. Рахимов)

Заведующий кафедрой

«10» 06 2019г.  (И.И. Рахимов)

Казань – 2019

## Содержание

<b>Список использованных сокращений</b> .....	3
<b>Введение</b> .....	4
<b>1. Литературный обзор</b> .....	8
<b>2. Соответствие условий среды в Республике Татарстан требованиям вида марал алтайский</b> .....	13
2.1. Биотопические и кормовые предпочтения .....	13
2.2. Климатический фактор .....	25
2.3. Гидрографическая сеть и характер рельефа.....	34
2.4. Наличие кровососущих насекомых .....	38
2.5. Наличие солонцов.....	41
<b>3. Материал и методика</b> .....	42
<b>4. Программа реинтродукции марала алтайского в Республике Татарстан</b> .....	47
<b>5. Обсуждение методов содержания марала алтайского в неволе</b> .....	49
<b>6. Биология марала алтайского в естественных биотопах Республики Татарстан</b> .....	56
6.1. Распространение марала в Республике Татарстан .....	56
6.2. Половозрастной состав.....	56
6.3. Плодовитость .....	57
6.4. Ландшафтное распределение и сезонные перемещения маралов.....	58
6.5. Рацион марала .....	60
6.6. Фенология марала в Республике Татарстан .....	61
<b>7. Расчет экономической стоимости биоресурса</b> .....	62
<b>Выводы</b> .....	65
<b>Список литературы</b> .....	67
<b>Приложение</b> .....	76

## Введение

Биологическое разнообразие (БР) является одним из основополагающих критериев устойчивой экосистемы. Сокращение БР может привести к необратимым последствиям. Собственно, живые системы ответственны за сохранение таких жизненно важных параметров, как постоянный газовый состав атмосферы, температурные характеристики в планетарном масштабе, уровень мирового океана и т.п. (Горшков, 1998; Горшков, Кондратьев, 1990).

До настоящего времени значение животного мира, как компонента экосистем приуменьшается. Чаще всего животные рассматриваются исключительно как ресурс. Нельзя забывать о немаловажной экологической роли, а также социально-культурном значении животного мира для человечества. Колоссально также экономическое значение животного мира (Chardonnet et al., 2002).

Проблема сохранения и изучения биологического разнообразия сегодня стоит особенно остро. Существуют различные пути ее решения. В современном мире есть возможность их применения и на урбанизированных территориях (Bagautdinova et al., 2015; Mingazova et al., 2015; Zamaletdinov et al., 2016).

В качестве охраняемых территорий ряд авторов называют охотничьи хозяйства. Природные заказники играют значительную роль в сохранении биоразнообразия, в поддержании природы, как основы человеческой жизни. Преимуществом таких территорий является регуляция численности ряда видов с параллельным сохранением непромысловых видов (Loveridge et al., 2006). Кроме этого речь идет не только о сохранении видов. Здесь возможно сохранение местообитаний и специфических экосистем (Franklin, 1993).

К сожалению, экономическая отдача от охотохозяйственной деятельности незначительна и требует поиска путей повышения показателя экономической эффективности. Одной из основных проблем с точки зрения

прибыльности промысла является низкое поголовье группы копытных, приносящих наибольший доход.

Одним из способов оптимизации ситуации является дичеразведение (далее по тексту Д). В настоящее время можно смело утверждать, что основная часть добываемой охотниками дичи в мире выводится в неволе или в полувольных условиях. Охота на такие виды как олень (5 видов оленей), фазан, лань, муфлон, утка кряква в Европе осуществляется за счет выращенных в закрытых питомниках животных. Такие виды как фазан охотничий (добывается до 110 млн. особей в год), лань (до 300 тыс. особей), ряд видов рода олень (общее число добываемых особей до 1 млн.) являются на 85% продуктами невольного разведения с последующим выпуском (Дежкин, 1983).

Иные предпосылки для внедрения Д – это частые случаи инфекционных инвазий – за 10 лет нами были пережиты такие заболевания как, атипичная пневмония, птичий грипп, сибирская язва, африканская чума свиней. Все эти заболевания в разной степени сказывались на охоте в естественных условиях. Содержание же животных в неволе – это процесс, контролируемый ветеринаром, что предотвращает немало проблем с точки зрения инфекционистов и, следовательно, запретов использования.

Более того следует отметить, повсеместно пользующуюся авторитетом – экологическую корректность дичеразведения и дальнейшего использования разведенных животных в качестве дичи – сохраняется либо затрагивается в небольшом количестве местный фаунистический и территориальный ресурс.

Таким образом, актуальность данной работы опирается на ограниченный ресурс охотничьих животных в Республике Татарстан (исключение - кабан, в связи с инвазией африканской чумы свиней) и на надобность заполнения пустеющей ниши в ряду копытных.

Кроме того, практика Д превалирует над другими способами охотхозяйствования как в финансовом плане (она наиболее выгодна), так и в

экологическом – за счет снижения давления охотников на естественные угодья.

При оценке роли животных в экосистеме наряду с такими показателями как, численность, биомасса и характер питания используется интегрированный показатель. Поскольку уровень метаболизма у разных групп животных неодинаков, наиболее интегральным показателем их значимости в функционировании экосистемы является проходящий через сообщество поток энергии (трансформируемая энергия). Объектом исследования и расчета трансформируемой энергии был выбран алтайский марал *Cervus elaphus sibiricus*, который был реинтродуцирован на территории Республики Татарстан.

Основная цель настоящей работы – определить перспективы содержания в неволе алтайского марала в условиях Республики Татарстан.

Для достижения поставленной цели в рамках настоящей работы нами решались следующие задачи:

1. Изучить уровень распространения алтайского марала на территории РТ.
2. Оценить экосистемы региона по степени пригодности для алтайского марала.
3. Оценить уровень плодовитости алтайского марала в естественных условиях РТ.
4. Дать общую оценку перспективы приспособления алтайского марала на территории РТ.
5. Провести оценку экономической стоимости марала алтайского на основе оценки трансформируемой энергии.

## Благодарности

Позвольте выразить искреннюю признательность заведующему кафедрой биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Рахимову Ильгизару Ильясовичу за научное руководство.

Вместе с тем, хочется выразить искреннюю благодарность сотруднику Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам Павлову Юрию Ирековичу за плодотворное сотрудничество, постановку задачи и предоставление материалов, а также за совместные выезды на объекты исследования.

Автор сердечно благодарит Малова Валерьяна Дмитриевича за помощь в ориентировании на территории ГПЗ «Мешинский», за помощь в сборе материала, собранного в ходе полевых выездов.

Также автор сердечно благодарит Нуруллину Гузалию Джавдатовну за помощь в сборе материала, собранного в ходе полевых выездов.

Отдельную благодарность хочется выразить моим близким за сопутствия и наставления при написании данной работы, а также за мотивацию.

## Выводы

На основании проделанной работы нами были сделаны следующие выводы:

1. На данный момент в РТ вольно обитает более 300 алтайских маралов. Они распределены по 11 районам, наибольшей плотности достигают в районах: Сабинском, Верхнеуслонском, Алексеевском, Рыбно-слободском. Речь идет о выращенных в неволе и выпущенных в природу особях, которые уже два года успешно приносят потомство в естественных местообитаниях. Следует отметить, что с востока РТ периодически заходят маралы из Башкирского заповедника.

2. Несмотря на то что в первое время маралы активно выходили для кормления на посадки зерновых и люцерны, через 3-4 месяца звери освоили местный рацион, состоящий из растений, произрастающих в лиственных местах разного типа. В Сабинском районе, где зверей постоянно подкармливали, он остался обитать в хвойных лесах, в других местах постоянным местом обитания маралов, являются лиственные леса вблизи примыкающих к ним полей и лугов. Согласно наблюдениям, культурные растения на данный момент занимают не более 10% летнего рациона маралов и до 50 % (за счет соломы), в зимний период. Однако большая часть маралов, нашедшая оптимальные кормовые условия (заказник «Билярский», «Лесной ключ»), круглый год питается естественными кормами, зимой к веточному корму иногда прибавляется солома, оставленная на полях.

3. Плодовитость маралов в РТ в естественных условиях по данным исследованиям со всех точек обитания по 64 самкам составляют 0, 7 оленят на одну самку, что связано с адаптацией к новому месту обитания и неполовозрелостью (молодостью) большинства выпущенных самок. Однако состояние копыт и рогов, качество линьки, отсутствие травматизма в стаде маралов, указывают на комфортные условия для маралов в среде обитания. Биологические сроки маралов РТ по сравнению с маралами Алтайского края

сдвинулись на более поздние сроки. В начале гона первое мычание рогачей отмечается в начале августа, первые садки в сентябре, однако гон растягивается до конца октября, за счет позднего вступления в охоту молодых самок. В результате, период родов также растянут с мая по сентябрь. В связи с этим большая часть поздно рожденных оленят вероятно погибает (наблюдения в вольере ГБУ «Цвитос»), также наблюдаются у части (подчиненных) особей затяжные линьки с апреля - июнь и с сентября - конец декабря. Это связано с их более низкой приспособленностью к местным условиям нежели маралов из Алтайского края. Было сделано наблюдение, что наиболее тяжело приживаются особи, привезенные из Алтая до трех лет.

4. В целом можно сделать вывод, что за два с небольшим года обитания в РТ маралы приспособились к местным условиям и есть надежда на рост рождаемости и сопутствующего распределения стада по другим районам Республики. Олень благородный еще около 150 лет назад обитал на территории современной Республики Татарстан. Таким образом выпуск марала это возврат (реинтродукция) утерянной частицы видовой разнообразия.

Проведенные расчеты экономической стоимости марала алтайского на территории Республики Татарстан можно оценить в размере 3 млн. 117 тыс. руб. В дальнейшем данный подход можно использовать для решения ряда прикладных задач. Примером подобного рода задач может быть оценка стоимости возможного ущерба при реализации проектов строительства крупных объектов, или транспортных коммуникаций.

## Список литературы

1. Бабинок В.В.// Реакклиматизация благородного оленя в лесах Белорусской ССР // диссертация // <http://www.dissercat.com/content/reakklimatizatsiya-blagorodnogo-olenya-v-lesakh-belorusskoi-ssr>
2. Бобылев С.Н., Захаров В.М. Экосистемные услуги и экономика. — М.: ООО «Типография ЛЕВКО», Институт устойчивого развития/Центр экологической политики России, 2009. С.72
3. Брызгалов Г.Я. Возрастная повторяемость веса пантов пятнистого оленя» В кн«: Кормление и разведение пушных зверей и оленей. Уссурийск: 1975, вып.36, с.5-10.
4. Буянов И.Ю. Питание марала (*Cervus elaphus sibiricus*) и его влияние на лес/ <https://cyberleninka.ru/article/v/pitanie-marala-cervus-elaphus-sibiricus-i-ego-vliyanie-na-les>. стр. 2-4.
5. Бекенов А.Б., Плахов К.Н. Методические рекомендации для проведения учета отдельных видов диких животных, 2013. — с.264
6. Большаков В.Н., Корытин Н.С., Кряжимский Ф.В., Шишкарев В.М. Новый подход к оценке стоимости биотических компонентов экосистем // Экология, 1998. — Вып. 5. — С. 339-348.
7. Габузов О.С. Дичеразведение в увеличении продовольственных ресурсов. Обзорная информация. Москва, ВНИИТЭИСХ, 1984. 65 с.
8. Гагарин В. Дичеразведение в тисках закона. Российская охотничья газета, 2008, №№ 39, 40, 41. // <http://www.ex-situ.ru/bibliographylist/35-gagarin-v-dicherazvedenie-v-tiskakh-zakona>.
9. Галкин В.С., Галкин А.В. Репродуктивное поведение и технология воспроизводства пантовых оленей в условиях одомашнивания // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Часть первая. Москва, 1986. С. 126-128 т; Тюрин В. А. Марал (*Cervus elaphus sibiricus severtzov*, 1873
10. Галкин В.С. Исследование и разработка вопросов рационализации и кормления пантовых оленей в совхозах Горного Алтая. Автореф. дисс. канд.биол.наук, 1964, 25 с.
11. Галкин В.С. Система ведения пантового оленеводства. В кн.: Пантовое оленеводство, Горно-Алтайск, Алтайское книжное изд., 1971а, вып.3, с.18-32.
12. Галкин В.С. К вопросу бонитировки молодняка маралов. В кн.: Пантовое оленеводство. Горно-Алтайск: Алтайское книжное изд., 1971 б, с.51-58.

13. Галкин В.С. Биологические ритмы у пантовых оленей и необходимость учета их в практической деятельности. В кн.: Пантовое оленеводство\* Барнаул: Алтайское книжное изд., 1975 а, вып.4, с.23-29.
14. Галкин В.С. Отел маралух и регистрация приплода. В кн.: Пантовое оленеводство. Барнаул: Алтайское книжное изд., 1975 б, вып.4, с.55-64.
15. Галкин В.С. Гон маралов в изолированных выгулах. В кн.: Пантовое оленеводство. Барнаул: Алтайское книжное изд., 1975 в, вып.4, с.71-75.
16. Галкин В.С. Новая технология и пути реконструкции ферм пантового оленеводства. В кн.: Новое в технологии пантового оленеводства. Барнаул: Алтайское книжное изд., 1979 а, с.3-7.
17. Галкин В.С., Галкина В.Н. Опыты по ранней отбивке мараляти изучение условий их воспитания. В кн.: Пантовое оленеводство. Барнаул: Алтайское книжное изд., 1975, вып.4, с.64-71.
18. Галкин В.С., Галкина В.Н. Индивидуальная изменчивость пантов маралов. В кн.: Новое в технологии пантового оленеводства. Барнаул: Алтайское книжное изд., 1979, с.35-39.
19. Галкин В.С., Митюшев П.В., Любимов К.П. Практические советы по пантовому оленеводству в Горном Алтае. Горно-Алтайск: Алтайское книжное изд., 1967, 42 с.
20. Галкин В.С., Галкин А.В. Репродуктивное поведение и технология воспроизводства пантовых оленей в условиях одомашнивания // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Часть первая. Москва, 1986. С. 126-128
21. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза, т.1. Парнокопытные и непарнокопытные. М.: Высшая школа, 1961, с.775.
22. Гнеденков В.И. Отчет о бонитировке пятнистых оленей по зверосовхозу "Песчаный" за 1948 год (Рукопись, Крайсельхозархив, г. Владивосток, с.12).
23. Голубев О.В. Опыт полувольного содержания и разведения двух видов семейства Cervidae в условиях ФГУ «Костромское ГООХ» // Материалы научной сессии РАСХН «Научное обеспечение повышения эффективности отрасли животноводства в условиях Евро–Северо–Востока». Кострома, 2009. С. 58–61 // <http://www.ex-situ.ru/bibliographylist/372-golubev-ov-opyt-poluvolnogo-soderzhaniya-i-razvedeniya-dvux-vidov-semejstva-cervidae>.
24. Гордиенко Т.А., Сабанцева Д.Н. «оценка экономической стоимости почвенных беспозвоночных заказника «степной» республики Татарстан» Estimation of economic value of soil invertebrates of “Stepnoy” nature reserve, 2010 г.
25. Горшков В.Г. Пределы устойчивости окружающей среды // Докл. АН СССР. 1998. Т.301.№4. С. 139-140.

26. Грузит А.Г. Оленеводство в Приморской губернии. В кн.: Приморье, его природа и хозяйство. Владивосток, 1923, с.223-231.
27. Данилкин А. А. 1999. Олени (Cervidae) (Млекопитающие России и сопредельных регионов). М.: ГЕОС. 552 с.
28. Дёжкин В.В. 'Охота и охотничье хозяйство мира' - Москва: Лесная промышленность, 1983 - с.358).
29. Донченко А.С., Луницын В.Г., Огнев С.И., Краснослободцев П.И.// АЛТАЕ-САЯНСКАЯ ПОРОДА МАРАЛОВ // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 1. С. 84-89. 0.
30. Дорофеев Ю.П., Шибанов В.В. Местные популяции марала и косули в Кузнецком Алатау// Копытные фауны СССР (экология, морфология, использование, охрана)/ Ю.П.Дорофеев, В.В. Шибанов. - М., 1975. - С.
31. Дулькейт Г.Д. Распределение и миграция млекопитающих горной тайги Восточных Саян в зависимости от режима снежного покрова/ Г.Д. Дулькейт // Тр. ин-та Биолог, ин-т СО АН СССР, 1959. Вып. 5. - С.
32. Егерь В.Н. Биоэнергетика марала/В.Н. Егерь. - Новосибирск, 1995. с.
33. Егерь В.Н. Состояние и перспектива развития пантового оленеводства в РСФСР/ В.Н. Егерь // Труды ЦНИЛ пантового оленеводства. Новосибирск, 1992. - С. 3-6.
34. Егошин Е.Т.Рященко Л.П.» Влияние сменного использования парковых пастбищ на продуктивность пятнистых оленей. Каракулеводство и звероводство, 1962, № I, с,45-49.
35. Есмуханбетов Д. Н. Продуктивно-биологические качества алтайских маралов в Заилийском Алатау (Северный Тянь-Шань)/ ФГБОУ ВПО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, УДК 636.293.1.(574.5), 06.02.09 – звероводство и охотоведение, диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Научный руководитель: д.б.н. В.О. Саловаров, Иркутск, 2013
36. Зотин А.И. Классификация птиц по энергетическому метаболизму // Aktualne problmy aviarnej geneticky. Smolenice: Slovensk. akad., 1979. S. 33
37. Зотин А.И., Владимирова И.Г., Кирпичников А.А. Энергетический метаболизм и направление эволюционного прогресса в классе млекопитающих //Журн. Общ. Биологии. 1990. Т.51, №6. С.760 – 767.
38. Зотин А.И., Зотин А.А. Направление, скорость и механизмы прогрессивной эволюции: Термодинамические и экспериментальные основы. – М.: Наука, 1999. – 320 с.
39. Зырянов А.Н. Дикие копытные животные заповедника Столбы и прилегающих районов/ А.Н. Зырянов // Тр. гос. заповедника Столбы. Красноярск, 1975. - Вып. 10. - С. 83-88.

40. Исимбеков Ж.М., Мадиева К.М. Видовой состав, численное соотношение и ландшафтная приуроченность кровососущих двукрылых насекомых Юго-западного Алтая. Экология. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. № 6 (44), 2008: <https://www.docme.ru/doc/1458069/3185.vidovoj-sostav--chislennoe-sootnoshenie-i-landshaftnaya->.
41. Кравченко А. А. // Пути повышения продуктивности пантовых оленей при парковом содержании // автореферат диссертации и по ВАК 06.02.04, на звание кандидата сельскохозяйственных наук.
42. Луницын В.Г., Попова М.В. // Перспективы использования продукции пантового оленеводства // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2006. № 6. С. 38-43. 0
43. Митюшев П.В. Оценка производителей пантовых оленей по продуктивности и экстерьеру. В кн.: Научно-исследовательские работы, выполненные в период Отечественной войны. М., 1945, вып.1, с. 213-224.
44. Медведева О.Е. Методы экономической оценки биоразнообразия. Теория и практика оценочных работ. – М, 1999. 120 с.
45. Неприятель А.А., Луницын В.Г., Володкина А.И. // Зависимость качества пантов маралов от продуктивности, возраста и места обитания животных // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. № 11. С. 44-51. 1
46. Огнев С.И. Научно-практическое обоснование продуктивно-биологических характеристик маралов алтае-саянской породы // диссертация на соискание звания доктора сельскохозяйственных наук // источник: [/1http://www.dslib.net/tehnologia-kormov/nauchno-prakticheskoe-obosnovanie-produktivno-biologicheskikh-harakteristik-maralov.html3 /\)](http://www.dslib.net/tehnologia-kormov/nauchno-prakticheskoe-obosnovanie-produktivno-biologicheskikh-harakteristik-maralov.html3/)
47. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. – Т.2. – 376 с.
48. Огнев А.С. // зависимость естественной резистентности маралов от пола, возраста, сезонов года и продуктивности // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2009. № 9. С. 118-122.
49. Переведенцев Ю.П., Шерстюков Б.Г., Наумов Э.П., Верещагин М.А., Хабутдинов Ю.Г., Исмагилов Н.В., Тудрий В.Д. Основные особенности климата последних десятилетий на территории Татарстана

/ Ученые записки Казанского государственного университета. Том 150, кн. 4 Естественные науки 2008.

50. Переведенцев Ю.П., Исмагилов Н.В., Наумов Э.П., Шанталинский К.М., Гоголь Ф.В., Исаева М.В. Характеристика биоклимата Республики Татарстан / Ученые записки Казанского государственного университета. Том 151, кн. 3 Естественные науки 2009.
51. Переведенцев Ю.П., Батршина С.Ф., Исмагилов Н.В., Наумов Э.П., Шанталинский К.М. 2011 г. Динамика снежного покрова на территории Республики Татарстан. Источник: <http://naukarus.com/dinamika-snezhnogo-pokrova-na-territorii-respubliki-tatarstan>
52. Попов В.А., Лукин А.В. Животный мир Татарии. – Татарское книжное издательство, Казань, 1971. – 467с.
53. Равкин Ю.С. Оценка размеров компенсации ущерба животному миру // Тез докл. Всес. совещ. по проблеме кадастра и учетов животного мира. – Ч.1. Уфа, 1989. – С.182-184.
54. Размахнин В.Е. Пантовое оленеводство. Охота и охотничье хозяйство, 1965, К 8, е.13-14.93,
55. Размахнин В.Е. Рост и развитие молодняка маралов. Автореф. дис. канд. биол.наук. К., 1968, 15 с.
56. Рахманов А.И., Бессарабов Б.Ф. // Фазановые: содержание и разведение. – М.: Агропромиздат, 1991. – 173 с.
57. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник – определитель. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2002. – 608 с.
58. Рященко Л.П., Паламарчук И.А., Митюшев П.В., Галкин В.С. Особенности организации культурных пастбищ для пантовых оленей.
59. Салганский А.А., Галкин В.С., Михайлов А.П. Хозяйственное использование оленей. Животноводство, 1973, № 9, с.26-28,
60. Свиридов Н.С. Марал / Н.С. Свиридов // Крупные хищники и копытные звери. - М., 1978. - С. 218-236.
61. Собанский Г.Г. Распространение и численность марала / Г.Г.Собанский, А.Н. Федосенко. // Фауна и экология позвоночных

- животных Сибири и их паразитов. Труды БИН СОАНСССР-Новосибирск, 1980. - Вып. 44.
62. Соколов И.И. Млекопитающие. Копытные звери/ И.И.Соколов. М.-Л., 1959. - Т. 1. - Вып. 3. - С. 134-142.
63. Тихонова Т.В. Экосистемные услуги: роль в региональной экономике и подходы к оценке // Известия Коми научного центра УрО РАН. № 3(27). – Сыктывкар, 2016. – С. 134-143.
64. Тишкова Е.В. // Характеристика экстерьерных и продуктивных особенностей маралов предгорной популяции // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2007. № 3. С. 119-121.
65. Тюрин В. А. Марал (*Cervus elaphus sibiricus severtzov*, 1873) в Восточном Саяне (распространение, экология, оптимизация использования) / ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» На правах рукописи Специальность 03.02.08 – Экология / Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Научный руководитель: Д-р биол. наук, профессор М.Н. Смирнов. Красноярск, 2008.
66. Федосенко А.К. Поведение маралов во время гона в Джунгарском Алатау/ А.К. Федосенко // Поведение млекопитающих. - М., 1977. - С.
67. Чужеродные виды на территории России // [http://www.sevin.ru/invasive/invasion/mammals/m\\_56.html](http://www.sevin.ru/invasive/invasion/mammals/m_56.html)
68. Шелепов В.Г., Луницын В.Г., Еремеев А.В., Шелепов Я.В. // ФАКТОРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ПАНТОВОМ ОЛЕНЕВОДСТВЕ // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2009. № 7. С. 96-103. 0
69. Яблоков А.В // Изменчивость млекопитающих // М.: Наука, 1966, 363 с.
70. Ярмоленко Б.Н., Козлова А.З., Самарский С.Л. Минеральная подкормка копытных в среднем Приднепровье» В кн.: Копытные фауны РОССИИ. М.-г Наука, 1980, с. 223-224.
71. Автономная некоммерческая организация «Иннополис Медиа», 2016 – 2017г. <https://hightech.fm/2016>

72. Большая советская энциклопедия//  
<http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/116079>.
73. Башкирский государственный заповедник <http://bashzapoved.ru>
74. Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства <http://wniipo.ru/>.
75. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных в России и сопредельных странах// Маралы. Общие сведения//  
[http://agricultural\\_animals.academic.ru/1533/](http://agricultural_animals.academic.ru/1533/).
76. Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова:  
<http://www.sevin.ru/invasive>
77. Проект внесения изменений в Схему территориального планирования Алтайского края Том II Книга 1 Материалы по обоснованию / ФГИС ТП-  
([https://fgistp.economy.gov.ru/?show\\_document=true&doc\\_type=npa&uin=010000000201022015120706](https://fgistp.economy.gov.ru/?show_document=true&doc_type=npa&uin=010000000201022015120706))
78. Репродуктивное поведение и технология воспроизводства пантовых оленей в условиях одомашнивания // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Часть первая. Москва, 1986. С. 126-128
79. Справка о развитии пантового оленеводства в совхозах "Дальзверотреста" за 1947-1962 гг. Владивосток: архив сельхозпредприятий, 17 с (рукопись),
80. Центробанк РФ 2019 г.  
<https://www.cbr.ru/default.aspx?Prtid=MoneyAndCredit> (дата обращения 08.06.19)
81. Bagautdinova N.G., Mingazova N.M., Zamaletdinov R.I., Derevenskaya O.Yu., Palagushkina O.V., Nabeeva E.G., Pavlova L.R., Shigapov I.S., Mingaliev R.R., Nazarov N.G., Zaripova N.R. The impact of XXVII summer Universiade on the environment in Kazan // Mediterranean Journal of Social Sciences. Volume 6. Issue 1S3. – 2015. – P. 470-474.
82. Chardonnet Ph., des Clers B., Fischer J., Gerhold R., Jori F., Lamarque F. The value of wildlife // Rev. sci. tech. Off. int. Epiz. 2002. 21 (1). – P. 15-51.

83. Franklin J.F. Preserving Biodiversity: Species, Ecosystems, or Landscapes // Ecological Applications. Vol. 3. №. 2. 1993. – P. 202-205.
84. Loveridge A.J., Reynolds J.C., Milner-Gulland E. J. Does sport hunting benefit conservation // Macdonald/Key Topics in Conservation Biology. 6.5.2006. P. 224-240.
85. Heltay Istvan. Sugarhaszlo Aborjan Akos. Erispevok k biolo-gii rozmnozovania jelena obycajneho (Cervus e. hippelaphus) V.MLR. Pollovn. zb., 1982, v. 12, p. 31-40.
86. Miura S., Tahi M., Shirao Y., Ooshio S., Kasai N., Natsumo-to T., Mukaida A. Correlation between body weight and another lmgth of sika deer bucks. J. Mammal. Soc. Jap., 1980, v. 8, n. 2-3, p. 78.