

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ И ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ УССУРИЙСКОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕЖАЩИХ ТЕРРИТОРИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА

### М.В. Маслов

Государственный природный заповедник «Уссурийский» им. В.Л. Комарова ДВО РАН, Россия, 692500, г. Уссурийск, ул. Некрасова, 1

E-mail: [nippon\\_mv@mail.ru](mailto:nippon_mv@mail.ru)  
Основными видами антропогенного воздействия на группировки копытных

заповедника и сопредельной территории являются браконьерство, охота; проникновение собак на охраняемую территорию; в последнее десятилетие резко возросло влияние рубок, проводимых в приграничной полосе. В целях сохранения биологического разнообразия актуальной задачей является создание и легализация буферной зоны вокруг Уссурийского заповедника, которая позволит снизить нагрузку на эту особо охраняемую территорию, и даст возможность контролировать ситуацию в непосредственной близости от границ.

Ключевые слова: копытные, рубки, численность, плотность, лесные формации, станции, Уссурийский заповедник.

### Введение

В настоящее время наблюдается усиление пресса антропогенного воздействия на окружающую среду, и в сфере хозяйственной деятельности интенсивно вовлекаются последние островки нетронутой природы. В качестве примера можно привести государственный природный заповедник «Уссурийский», который находится в густонаселённой части Приморского края. Он организован в 1934 году по инициативе отечественного ботаника академика В.Л. Комарова в системе Академии наук СССР. Основная цель создания - охрана малонарушенных горнолесных экосистем западного макросклона Сихотэ-Алиня, их флоры и фауны, во многом относящихся к Маньчжурскому комплексу, с высоким уровнем эндемизма. До 1973 года заповедник назывался соответственно основной реке этой территории (р. Супутинка, ныне Комаровка) - Супутинским. В 1973 году к территории был присоединён дополнительный участок. В настоящее время общая площадь заповедника составляет 40432 га и поделена на два лесничества. Комаровское лесничество (первоначальная территория площадью 16547 га) расположено в Уссурийском районе и Суворовское (присоединённая территория площадью 23885 га) - в Шко-товском.

В лесных формациях заповедника обитают 5 видов копытных: изюбрь - *Cervus elaphus* (L.), козуля сибирская - *Capreolus pygargus* (Pall.), кабан - *Sus scrofa* (L.), кабарга - *Moschus moschiferus* (L.), пятнистый олень - *Cervus nippon* (Temm.), который в 50-годы был успешно акклиматизирован и в настоящее время является доминантным видом. К сожалению, уже к концу 70-х годов прошлого столетия на присоединённой к заповеднику территории перестали фиксировать следы жизнедеятельности таких эндемиков как горал амурский - *Nemorhaedus caudatus* (Milne-Edwards) и леопард - *Panthera pardus* (L.) [1]. Предполагаемыми причинами этого явились близость автомобильной трассы, рубки и бесконтрольная охота на сопредельной территории.

По степени сохранности чернопихтово-широколиственных и кедрово-широколиственных лесов южной географической фации территория заповедника не имеет аналогов в Северо-Восточной Азии. В сопредельных с Россией странах (КНР, КНДР и Республике Корея) эти леса сильно трансформированы под влиянием рубок и пожаров и на больших площадях сменились производными группировками: часть лесных земель там полностью утрачена в связи с передачей их в другие виды пользования [2]. Учитывая всё это, лесные экосистемы ППЗ «Уссурийский» являются объектами мирового значения.

### Объекты и методы исследования

Сбор материала осуществлялся автором с 1986 по 2011 гг. в Уссурийском заповеднике и на прилегающей территории. Помимо собственных данных, в работе использованы также материалы из «Летописи.» (1974-2011 гг.), отчётов Программы мониторинга популяции амур

ского тигра [3, 4] и опросные сведения старожилов - бывших сотрудников заповедника. Проведена обработка данных журнала «Регистрация гибели животных» (1974-2011 гг.) и выявлены основные факторы и причины гибели копытных (n=653) в заповеднике и на прилегающей территории.

Основной объём первичных материалов получен на маршрутах, проложенных в местах обитания диких копытных, а также в процессе тропления следов в зимний период.

В период с 2005 по 2008 год вдоль границы с лесхозом «Уссурийский» проводилось слежение за поведением, численностью и распределением копытных [5]. Работы на территории заповедника охватывали площадь 2 тыс. га (10x2 км) вдоль грани (полоса наблюдений I). Аналогичные наблюдения на прилегающей территории, включающей участки действующих и пройденных рубок - площадь 2 тыс. га (10x2 км) (полоса наблюдений II). Также проводился опрос местных охотников и лесозаготовителей о наличии копытных в данном районе.

В рамках программы по изучению и сохранению амурского тигра на Российском Дальнем Востоке с весны 2008 года на территории Уссурийского заповедника проводятся исследования поведения и экологии диких животных с помощью цифровых фотоловушек (Reconyx и Leaf River) [6, 7, 8, 9]. В выполнении этих работ автор принимает непосредственное участие, и некоторая информация по распределению копытных любезно предоставлена коллегами Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН.

### Результаты и их обсуждение

В последнее десятилетие резко возросло влияние рубок, проводимых в приграничной к заповеднику полосе, на среду обитания копытных. Из состава древостоя лесозаготовителями вырубается лучшие экземпляры ценных пород, включая плюсовые деревья-семенники. В результате нарушается генофонд и целостность лесных формаций, и резко видоизменяется кормовая ёмкость угодий. В Уссурийском районе массовой рубке подвергались ясень маньчжурский и дуб монгольский, а в ряде случаев - сосна корейская и пихта цельнолистная. Это негативно сказывается на животном мире, так как кедровые орехи и жёлуди являются основным наживочным кормом для большинства животных местной фауны, включая диких копытных. Интенсивные рубки проводились в течение нескольких последних лет и вдоль границы Уссурийского заповедника - их протяженность составила более 37 км (рис. 1). Местами лесовозные волока проходили даже по самой границе, а шум от двигателей бензопил и лесозаготовительной техники практически не умолкал в светлое время суток в течение всего года.

В работе приведены некоторые сведения и результаты наблюдений за распределением и



Рис 1. Верхний склад возле границы Уссурийского заповедника. Урочище Большая Барсуковка. 20.03.2008 г. Фото автора

плотностью населения копытных на территории заповедника и прилегающей.

За исследуемый период численность изюбря на территории заповедника (полоса I) практически не менялась и не превышала 5 особей (плотность 1.5-2.5 особи/1 тыс. га). Близость рубок изюбрей не пугала, и животные держались на периферии заповедника. В ночное время, когда затихали работы на лесосеках, они периодически выходили к поваленным деревьям и кормились концевыми побегами

ясеня, дуба, ильма и др. Лёжки отдыха могли располагаться вблизи стоящей техники и отапливаемого сторожевого вагончика (неоднократные личные наблюдения и опросные данные). Таким образом, существовала угроза попадания этих копытных под выстрелы охотников. Возможно, такая поведенческая особенность и стала одной из основных причин сокращения численности изюбря в Приморском крае.

До начала интенсивных рубок численность пятнистых оленей на исследованном участ

ке заповедника (полоса I) варьировала от 10 до 15 особей (плотность 5-7.5 особи/1 тыс. га). За период наблюдений к 2007 году произошло сокращение до 8, к 2008 г. - 4-х особей, несмотря на увеличение общей численности оленей на территории Комаровского лесничества с 200 до 270 особей. Возле вырубок следы оленя не были отмечены и начинали появляться по мере отдаления от них. На расстоянии 4-5 км от лесозаготовок плотность оленей составляла от 10 до 15 особей/1 тыс. га. В результате воздействия данного фактора беспокойства наблюдалась тенденция к увеличению «дистанции бегства» и перемещению пятнистых оленей к центру заповедника, в более спокойные станции, что создавало нежелательно высокую плотность населения животных в локальных биотопах.

Численность косули с 2005 по 2007 год на учётной полосе I составляла в среднем 5-6 особей (плотность 2.5-3 особи/1 тыс. га), в 2008 году не зафиксировано ни одной особи. При этом на сопредельной территории в районе рубок в последний зимний сезон обитало 7 особей (3 пары и одиночка). Для косули отмечено более осторожное поведение по сравнению с изюбром: животные могли находиться вблизи лесозаготовок, но предпочитали кормиться на покинутых людьми лесосеках. Выход косули с охраняемой территории также способствовал риску попасть под выстрелы браконьеров.

На исследуемой территории заповедника (полоса I) нами была обнаружена только одна особь кабарги (самец). Участок зимней станции не превышал 1 км<sup>2</sup>, при этом следы жизнедеятельности наблюдались здесь ежегодно. В районе рубок на прилегающей к заповеднику территории следы кабарги не были отмечены.

В период наблюдений нами фиксировались как группы, так и одиночные особи кабанов. В 2007-2008 гг. места кормёжек и отдыха отмечались, только в заповеднике, а в районе действующих рубок фиксировались лишь проходные следы. По многолетним наблюдениям и опросным данным, при приближении любой техники кабаны убегают.

Таким образом, наблюдается прямое и косвенное воздействие рубок на плотность и распределение копытных в заповеднике. В связи с резким сокращением количества плодоносящих деревьев, в частности дуба монгольского и сосны корейской, уменьшается качество кормовой базы на прилегающих к заповеднику участках. Происходит «вытяжка» с охраняемой территории таких видов копытных, как изюбрь и косуля, которых в зимнее время привлекают доступные порубочные остатки на лесосеках, а в летнее - порослевое возобновление. Кроме того, на бывших лесозаготовительных нижних и верхних складах сотрудниками лесной охраны заповедника было обнаружено несколько браконьерских солонцов. Спасаясь от гнуса в летнее время, копытные выходят на такие открытые продуваемые участки и, найдя соль, начинают периодически посещать солонец. Некоторые из них впоследствии гибнут от пуль браконьеров.

По территории ГПЗ «Уссурийский» на протяжении 14 км проходит автомобильная дорога с твёрдым покрытием краевого значения «Шкотово-Ивановка», проложенная ещё до присоединения к территории заповедника Суворовского лесничества в 1972 году [10]. Практически непрерывным потоком на ней наблюдается движение как легковой, так и крупногабаритной техники. Негативными факторами данного воздействия являются трансформация природных местообитаний в полосе и по обочинам дороги, незаконные рубки, лесные пожары, браконьерство, связанные с проникновением в лес нарушителей заповедного режима.

К настоящему времени с западной, северо-западной и северной стороны, вдоль границы заповедника протяженностью более 17 км образована сеть проезжих грунтовых дорог и волоков, по которым на специальном транспорте в сухое и морозное время также можно добраться до охраняемой территории. По многим ключам, вершины которых «поджимают» к грани, проходят лесные дороги, что способствует свободному доступу охотников и браконьеров. Таким образом, труднодоступных подходов к территории Уссурийского заповедника в настоящее время практически не осталось.

Согласно собранным данным о гибели копытных в Уссурийском заповеднике и на прилегающей территории, за период с 1974 по 2011 гг. доминирующим фактором являлся антропогенный (браконьерское и охотничье воздействие) (37.8%).(рис. 2).

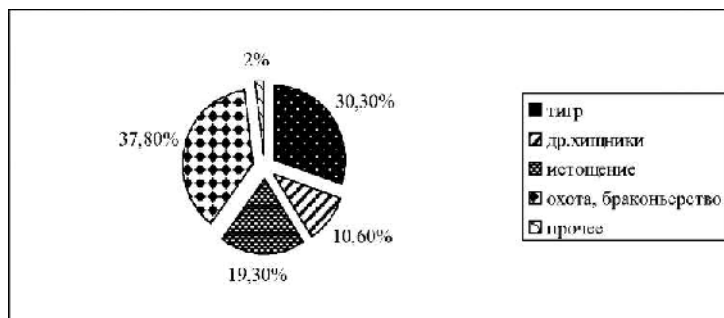


Рис. 2. Соотношение степени воздействия установленных причин смертности копытных за период с 1974 по 2011 гг. на территории Уссурийского заповедника и прилегающей (n=653)

С 1975 по 1994 гг. основному воздействию подвергались такие виды копытных, как кабан, изюбрь и косуля. Уссурийский заповедник один из немногих ООПТ, в котором отсутствует охранная зона. Даже официальная (лицензионная) охота периодически проходила возле самой границы заповедника, и часто раненые животные, стараясь спастись, впоследствии гибли на заповедной территории.

В бесснежный период были нередки случаи охоты и в самом заповеднике, когда браконьеры целенаправленно добывали пятнистых оленей в ближайших от грани распадках. Наиболее сильно это проявилось в период 1995-99 гг., связанный с высоким ростом численности пятнистого оленя, когда поголовье популяционной группировки увеличилось до 300 особей [11, 12].

После увеличения численности пятнистых оленей в центре заповедника группы и одиночные особи изюбрей были вынуждены сместиться к периметру, и некоторые животные, вышедшие на сопредельную территорию, попали под выстрелы [13]. В целом за период 1974-2011 гг. доля погибших от браконьерства или охоты изюбрей составила 37%, пятнистых оленей - 19% от зафиксированных случаев гибели этих животных.

Большая смертность копытных в 90-е годы была также связана с возможностью свободного приобретения нарезного оружия в личное пользование людьми различной квалификации и опыта, что повлияло на результативность охоты и количество найденных подранков. Только в 1998 году госинспекцией заповедника было задержано 4 человека, которые в зимнее время охотились незаконным способом с применением собак и нарезного оружия на территории Комаровского лесничества.

Снижение этого фактора смертности копытных наблюдается в периоды 2000-04 и 2005-09 гг., когда с западной стороны Комаровское лесничество стало граничить с охотничьим коллективом «Вебрь» Уссурийского общества охотников и рыболовов с усиленным режимом охраны. На этой территории организованы всевозможные биотехнические мероприятия, и планируется разведение пятнистых оленей. В настоящее время проводятся совместные рейды в целях пресечения незаконной охоты. Были обнаружены и ликвидированы браконьерские строения, находящиеся в непосредственной близости от заповедника, а найденные солонцы взяты под контроль.

До 90-х годов нарушение заповедного режима было довольно редким явлением, и работникам госинспекции удавалось контролировать свои участки, пресекая незаконные вторжения. Проникновение нарушителей на территорию заповедника стало приобретать массовый характер с середины 90-х годов, в связи с появлением китайских скупщиков и ростом цен на дикорастущий женьшень.

В настоящее время количество человек в группах корневищников может достигать 3-5 человек. Поиск женьшеня начинается с июня и продолжается до первой декады октября - соответственно, антропогенное воздействие в некоторых стациях заповедника не прекращается до поздней осени. Усиление антропогенного пресса происходит и в урожайные для сосны корейской годы - в «шишковы» сезоны 1999/2000 гг.; 2000/2001 гг. инспекторами Комаровского лесничества было составлено 566 протоколов на группы нарушителей от 2 до 12 человек. Присутствие посторонних людей создавало повышенную пожарную опасность в заповеднике и вызывало необходимость вмешательства сотрудников, когда после оставленных костров огнём охватывались легко воспламеняемые участки хвойных формаций. В эти сезоны также неоднократно пресекались попытки незаконной охоты с использованием собак на территории заповедника [14].

За период исследования фиксировались факты гибели пятнистых оленей и от бродячих собак (1989, 1996, 2003 гг.). Количество задавленных копытных в разные годы составляло от 2 до 5 особей. Весной 1996 годам инспекторам не потребовалась ликвидация этих хищников (1 самки и 3 самцов), проникших на заповедную территорию - появился тигр и за двое суток убил всех собак. Как пищевые объекты он их не воспринимал - все жертвы оставались целыми.

Данные о потерях копытных от транспорта за исследуемый период немногочисленны. Были отмечены лишь единичные случаи гибели косули, изюбря и кабарги, однако дать объективную оценку числа погибших по этой причине животных не представляется возможным.

В последние годы наиболее ощутимыми видами прямых и косвенных антропогенных воздействий на группировки копытных заповедника являются браконьерская охота с трассы «Шкотово-Ивановка», на охрану которой полномочия сотрудников госинспекции не распространяются, а также работы по прокладыванию газопровода в непосредственной близости от его территории (рис. 3).

Подобные воздействия приводят не только к уничтожению кормных биотопов копытных, но и являются факторами беспокойства, вызванного присутствием людей и техники.



А



Б

*Рис. 3. Участки газопровода, проходящего в непосредственной близости от границ ГПЗ «Уссурийский»: (А) - территория охотхозяйства «Вебрь», Уссурийский р-н, широколиственно- хвойная формация; (Б) - территория охотхозяйства «Раковское», Уссурийский р-н, дубняк кус- тарниково-разнотравный - излюбленные местообитания косули. Об.Об. 2011 г. Фото автора.*

### **Заключение**

Усиление антропогенного пресса на сопредельных территориях вызывает перемещение эврибионтных видов копытных - изюбря, косули, кабана - в поисках защищённых стадий. Несмотря на общую тенденцию к уменьшению численности изюбря в крае, по отчётным данным «Программы мониторинга амурского тигра» (1998-2010 гг.) в заповеднике она остаётся стабильной. По нашему мнению, это объясняется совпадением времени проведения зимних учётных работ со сроками официальной охоты в прилегающих охотничьих хозяйствах. В последние годы в весенний период на территории заповедника наблюдается увеличение частоты регистрации на фотоловушках самок косули, изюбря и кабана с приплодом - животные выводят потомство в наиболее защищенных стадиях. Таким образом, несмотря на небольшую площадь, территория ГПЗ «Уссурийский» служит для копытных постоянным или временным убежищем, смягчающим нарастающий пресс хозяйственной деятельности человека.

В целях сохранения биологического разнообразия актуальнейшей задачей является создание и легализация буферной зоны вокруг Уссурийского заповедника, которая позволит снизить нагрузку на эту особо охраняемую территорию и даст возможность контролировать ситуацию в непосредственной близости от границ. Вопрос о необходимости выделения и режиме охранной зоны поднимался ещё в 1981 году [15], однако её создание связано с рядом трудностей, основные причины которых кроются в противоречиях интересов узковедомственных организаций.

Сохранившиеся до наших дней девственные лесные формации Уссурийского заповедника являются объектами мирового значения и, учитывая печальный опыт соседних стран, требуют соответствующей охраны и бережного обращения.

### Список литературы

1. Позвоночные животные Уссурийского государственного заповедника: аннотированный список видов. - Владивосток: Дальнаука, 2003. - 96 с.
2. Манько Ю.И., Кудинов А.И., Гладкова Г.А., Жабько Е.В., Бутовец Г.Н., Орехова Т.П. Леса заповедника «Уссурийский» (мониторинг динамики). - Владивосток: Дальнаука, 2010. - 224 с.
3. Микелл Д. Дж., Дунишенко Ю.М., Звягинцев Д.А., Даренский А.А., Голубь А.М., Долинин В.В., Швец В.Г., Костомаров С.В., Арамилев В.В., Заумыслова О.Ю., Кожичев Р.П., Литвинов М.Н., Николаев И.Г., Пикунов Д.Г., Салькина Г.П., Фоменко П.В. Программа мониторинга популяции амурского тигра. - Отчёт за 12 лет: 1998-2009. - 53 с.
4. Микелл Д. Дж., Дунишенко Ю.М., Звягинцев Д.А., Даренский А.А., Голубь А.М., Долинин В.В., Швец В.Г., Костомаров С.В., Арамилев В.В., Заумыслова О.Ю., Кожичев Р.П., Литвинов М.Н., Николаев И.Г., Пикунов Д.Г., Салькина Г.П., Фоменко П.В. Программа мониторинга популяции амурского тигра. - Отчёт за 13 год: зима 2010 г. - 22 с.
5. Маслов М.В. Влияние рубок на поведение, распределение и плотность копытных в Уссурийском заповеднике // Современные проблемы регионального развития. Материалы II Международной научной конференции. Биробиджан, 6-9 октября 2008 г. - Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН. - 2008а. - С. 27-29.
6. Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Найденко С.В., Сорокин П.А., Крутова В. И., Литвинов М.Н., Котляр А.К. Использование тиграми территории Уссурийского заповедника: опыт применения разных методов // Поведение и поведенческая экология млекопитающих. II научная конференция. Черниговка, 9-12 ноября 2009 г. - М.: Тов. науч. изд. КМК. - 2009. - С. 29.
7. Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Чисто-полова М.Д., Котляр А.К., Рожнов В.В. Опыт применения цифровых фотоловушек для идентификации амурских тигров, оценки их активности и использования основных маршрутов перемещения животными // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке. Материалы Международной научно-практической конференции, 15-18 марта 2010 г. - Владивосток: Дальнаука. - 2010. - С. 100-103.
8. Маслов М.В., Рожнов В.В. Оценка морфологических и размерных показателей при идентификации особей пятнистого оленя *Cervus nippon* с помощью фотоловушек // Дистанционные методы исследования в зоологии: материалы научной конференции. Москва, 28-29 ноября 2011. - М.: ИПЭЭ РАН. - 2011. - С. 49.
9. Найденко С.В., Маслов М.В., Эрнандес-Бланко Х.Э., Лукаревский В.С., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Рожнов В.В. Использование фотоловушек для оценки численности копытных // Дистанционные методы исследования в зоологии: материалы научной конференции. - Москва, 28-29 ноября 2011. - М.: ИПЭЭ РАН, 2011. - С. 61.
10. Приморский край. Топографическая карта. Масштаб 1:200 000. - Хабаровск: ВКФ ДВО. - 1992. - 103 с.
11. Маслов М.В. Образование популяционной группировки пятнистого оленя - *Cervus nippon* (Temm, 1838) в Уссурийском заповеднике // Живые объекты в условиях антропогенного пресса. Материалы X Международной научно-практической экологической конференции. - Белгород, 15-18 сентября 2008 г. - Белгород: ИПЦ «Полиterra», 2008. - С. 126.
12. Маслов М.В. Аклиматизация пятнистого оленя - *Cervus nippon* (Temm., 1838) - на территории Уссурийского заповедника: история и современное состояние // Вестник Оренбургского государственного университета, 2009. - № 10 (104). - С. 123-128.
13. Маслов М.В. Динамика численности изюбря (*Cervus elaphus* (L.) и пятнистого оленя *Cervus nippon* (Temm.) на территории Уссурийского заповедника // Труды МГПЗ им. П.Г. Смидовича. Вып. IX. - Саранск-Пушта, 2011. - С. 91-99.
14. Маслов М.В., Ковалёв В.А. Специфика работы лесной охраны Уссурийского заповедника и ее основные проблемы // VIII Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. Благовещенск, 1-4 октября 2007 г. - Благовещенск: АФБСИ ДВО РАН, 2007. - Т. 2. - С. 154-157.
15. Козин Е.К., Ковалев В.А. Роль охранной зоны заповедников в сохранении крупных млекопитающих юга Приморского края // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока СССР. - Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1981. - С. 22-26.

## **TRANSFORMATION OF NATURAL HABITATS AND CHANGE OF THE POPULATIONS CONDITION OF HOOFED ANIMALS OF THE USSURIYSK RESERVE AND ADJACENT TERRITORIES UNDER THE INFLUENCE OF THE ANTHROPOGENIC PRESS**

**M.V. Maslov**

Ussuriyskii Nature Reserve, Far Eastern Branch of Russian Academy of Science, Nekrasov St., 1, Ussuriysk, 692500, Russia

E-mail: [nippon\\_mvm@mail.ru](mailto:nippon_mvm@mail.ru)

The main types of anthropogenic impact on groups of hoofed animals of the reserve and the adjacent territory are poaching, hunting; penetration of dogs to the protected territory; during the last decade the influence of the forest cutting carried out at the site's border has sharply increased. In order to preserve the biological diversity the urgent issue is to create and legalize a buffer zone round the Ussuriysk reserve which will allow to lower load on this especially protected territory, and will give the chance to supervise a situation in close proximity to borders.

**Keywords:** hoofed animals, forest cuttings, number, density, wood formations, stations, Ussuriysk reserve.