



Рис. 7. Слезная железа верхнего века. Микрофото. Марал, 3 года. Гематоксилин-эозин. Ок. 10. Об. 10:  
1 – железистая клетка; 2 – круглые ядра; 3 – выводной проток

**Библиографический список**

1. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский, А.Ф. Климов. – СПб.: Лань, 2003. – С. 873-890.  
2. Бойчук Н.В. Гистология (введение в патологию) / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, Э.Г. Улумбеков, Ю.А. Челышев; под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Челышева. – М.: ГЭОТАР, 1997. – С. 155-162.  
3. Шелепов В.Г. Анатомия северного оленя / В.Г. Шелепов, А.С. Донченко,

К.А. Лайшев, Н.В. Зеленецкий. – Новосибирск, 2002. – С. 404-412.

4. Малофеев Ю.М. Характеристика костной орбиты глаза у маралов / Ю.М. Малофеев, Н.И. Рядинская, С.Н. Чебаков // Аграрная наука – сельскому хозяйству: матер. IV Междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – Кн. 3. – С. 339-341.



УДК 596 + 574.3

**С.В. Долговых,  
А.Н. Конунова,  
И.Н. Богомолова**

**ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ  
ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА УЛАГАН (ВОСТОЧНАЯ ПРОВИНЦИЯ АЛТАЯ)**

**Ключевые слова:** мелкие млекопитающие, население, пол, возраст, Восточная провинция Алтай.

Основой для данного сообщения послужили учеты мелких млекопитающих, проходившие в 1999 г. в окрестностях села Улаган Восточной провинции Алтая.

Было обследовано 17 местообитаний, объем учтенного материала составляет 1117 конусо-суток, отловлено 263 экземпляра мелких млекопитающих. В большинстве ландшафтов канавка работала с 16 июля до конца августа. Насекомоядных и грызунов отлавливали в 50-метровые канавки с пятью ловчими конусами, на од-

ну треть высоты залитыми 4%-ным раствором формальдегида. В этом случае отлов конусами и цилиндрами дает сопоставимые результаты. Использованный метод учета не совсем адекватно передает сведения о сибирском кроте (*Talpa altaica*). Названия видов даны по «Каталогу млекопитающих СССР» кроме арктической бурозубки (*Sorex arcticus*), которую в пределах восточного полушария, мы вслед за М.В. Охотиной, называем тундряной (*S. tundrensis*) и малой лесной мышью (*Apodemus uralensis*), в систематику которой внесены изменения [1-3]. Возраст животного определялся по состоянию половой системы и зубного аппарата. Сведения о населении мелких млекопитающих этой территории были опубликованы ранее [4]. Провинциальное деление территории приводится согласно Атласу Алтайского края [5].

**Повидовые очерки**

**Сибирский крот (*Talpa altaica* Nikolsky, 1883).** В окрестностях села Улаган из выявленных животных 71% составили самцы, а 29% – самки, при этом они на 100% были представлены полувзрослыми особями (табл.).

**Тундряная бурозубка (*Sorex tundrensis*).** В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 50% к 50%, а полувзрослых особей к взрослым – 70% к 30%, при этом доля полувзрослых самок – 30%, взрослых самок – 20%, полувзрослых самцов – 40%, взрослых самцов – 10%. Преобладают по численности полувзрослые самцы.

**Плоскочерепная бурозубка (*Sorex vir* G. Allen, 1914).** В окрестностях села Улаган все 100% выявленных особей были самцами, причем 67% – полувзрослые, а 33% – взрослые.

**Средняя бурозубка (*Sorex caecutiens* Laxmann, 1788).** В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составляет 69% к 31%, а полувзрослых особей к взрослым и старым – 75% к 19% и 6%. При этом 50% выявленных особей были полувзрослыми самками, 19% – взрослыми самками, 25% – полувзрослыми самцами, 6% – старыми самцами. Преобладают по численности полувзрослые самки. Две трети взрослых самок были беременны.

Таблица

Половозрастной состав мелких млекопитающих окрестностей села Улаган (Восточная провинция Алтай) (15.07-31.08.1999 г., 1117 конусо-суток, 263 экзemplяра)

Вид	Количество						Всего
	subadultus		adultus		se-nex	◎	
	♀	♂	♀	♂	♂		
Сибирский крот ( <i>Talpa altaica</i> )	2	5	0	0	0	0	7
Тундряная бурозубка ( <i>Sorex tundrensis</i> )	3	4	2	1	0	0	10
Плоскочерепная бурозубка ( <i>Sorex vir</i> )	0	2	0	1	0	0	3
Средняя бурозубка ( <i>Sorex caecutiens</i> )	8	4	3	0	1	0	16
Лесная мышовка ( <i>Sicista betulina</i> )	7	3	0	2	0	1	13
Малая лесная мышь ( <i>Apodemus uralensis</i> )	4	3	2	0	0	0	9
Восточноазиатская мышь ( <i>Apodemus peninsulae</i> )	1	1	0	0	0	0	2
Домовая мышь ( <i>Mus musculus</i> )	0	0	1	0	0	0	1
Барабинский хомячок ( <i>Cricetulus barabensis</i> )	1	4	2	0	0	13	20
Красно-серая полевка ( <i>Clethrionomys rufocanus</i> )	5	5	4	14	0	0	28
Красная полевка ( <i>Clethrionomys rutilus</i> )	14	19	2	32	0	0	67
Лесной лемминг ( <i>Myopus schisticolor</i> )	0	0	0	0	0	1	1
Водяная полевка ( <i>Arvicola terrestris</i> )	4	3	2	0	0	0	9
Узкочерепная полевка ( <i>Microtus gregalis</i> )	10	7	11	42	1	0	71
Полевка-экономка ( <i>Microtus oeconomus</i> )	2	1	0	2	0	0	5
Темная полевка ( <i>Microtus agrestis</i> )	0	0	0	1	0	0	1
Всего	61	61	29	95	2	15	263

Примечание. ◎ – особи с неопределенным половозрастным составом.

**Лесная мышовка** (*Sicista betulina* Pallas, 1778). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 54% к 38%, а полувзрослых особей к взрослым – 77% к 15%, у 8% животных пол и возраст не был определен. При этом 54% составили полувзрослые самки, 23% – полувзрослые самцы, 15% – взрослые самцы.

**Малая лесная мышь** (*Apodemus uralensis* Pallas, 1811). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 67% к 33%, а полувзрослых особей к взрослым – 78% к 22%. При этом доля полувзрослых самок составила 44%, взрослых самок – 22%, из которых половина была беременна, 33% – полувзрослых самцов.

**Восточноазиатская мышь** (*Apodemus peninsulae* Thomas, 1907). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 50% к 50%, при этом все 100% были полувзрослыми особями.

**Домовая мышь** (*Mus musculus* Linnaeus, 1758). В окрестностях села Улаган все 100% выявленных животных были представлены взрослыми самками.

**Барабинский хомячок** (*Cricetulus barabensis* Pallas, 1773). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 15% к 20%, а полувзрослых к взрослым – 25% к 10%, у 65% животных половой и возрастной состав не был определен. При этом 20% были полувзрослыми самцами, 10% – взрослыми самками, все беременные, 5% – полувзрослыми самками.

**Красно-серая полевка** (*Clethrionomys rufocanus* Sundervall, 1846-1847). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 32% к 68%, а полувзрослых к взрослым – 36% к 64%. При этом 50% были взрослые самцы, по 18% – полувзрослые самки и самцы, 14% – взрослые самки. Из взрослых самок 75% были беременны.

**Красная полевка** (*Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 24% к 76%, а полувзрослых особей к взрослым – 49% к 51%. При этом 48% представлено взрослыми самцами, 28% – полувзрослыми самцами, 21% – полувзрослыми самками, 3% – взрослыми самками из которых половина была беременна.

**Лесной лемминг** (*Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844). В окрестностях села Ула-

ган у 100% выявленных особей не был определен половой и возрастной состав.

**Водяная полевка** (*Arvicola terrestris* Linnaeus, 1758). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 67% к 33%, а полувзрослых особей к взрослым – 78% к 22%. При этом 44% представлено полувзрослыми самками, 22% – взрослыми самками, 33% – полувзрослыми самцами.

**Узкочерепная полевка** (*Microtus gregalis* Pallas, 1779). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 30% к 70%, а полувзрослых особей к взрослым и старым – 24% к 75% и 1%. При этом 10% представлено полувзрослыми самцами, 59% взрослыми самцами, 1% – старыми самцами, 14% – полувзрослыми самками, 15% – взрослыми самками. Из взрослых самок 55% были беременны. Преобладают по численности взрослые самцы.

**Полевка-экономка** (*Microtus oeconomus* Pallas, 1776). В окрестностях села Улаган соотношение выявленных самок к самцам составило 40% к 60%, а полувзрослых особей к взрослым – 60% к 40%. При этом 20% представлено полувзрослыми самцами, 40% – взрослыми самцами, 40% – полувзрослыми самками.

**Темная полевка** (*Microtus agrestis* Linnaeus, 1761). В окрестностях села Улаган все 100% выявленных животных были представлены взрослыми самцами.

### Выводы

При проведении учетов мелких млекопитающих с 15 июля до конца августа 1999 г. в окрестностях села Улаган (Восточная провинция Алтай) нами было выявлено 16 видов мелких млекопитающих. В половом составе выявленного населения мелких млекопитающих этой территории самцы почти вдвое превалировали над самками, что в среднем составило 60% к 34%, еще у 6% особей половой и возрастной состав не был определен. Необходимо отметить, что у средней бурозубки соотношение самок к самцам составило 69% к 31%.

Были выявлены три возрастные категории. Из них 46% оказались полувзрослыми особями, 47% – взрослыми, 0,8% – старыми. Таким образом, на этой территории наибольшая доля в выявленной численности населения мелких млекопитающих принадлежит взрослым особям, что не характерно для данного периода времени для других территорий этой провинции [6].

Два вида мелких млекопитающих: средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*) и узкочерепная полевка (*Microtus gregalis*) охватывают три возрастные категории (полузрослый, взрослый, старый), что составляет 13% выявленного видового состава этой территории. Девять видов – 56% выявленного видового состава охватывает две возрастные категории – полузрослый и взрослый. Это тундрная бурозубка (*S. tundrensis*), плоскочерепная бурозубка (*S. vir*), лесная мышовка (*Sicista betulina*), малая лесная мышь (*Apodemus uralensis*), барабинский хомячок (*Cricetulus barabensis*), красно-серая полевка (*Clethrionomys rufocanus*), красная полевка (*Cl. rutilus*), водяная полевка (*Arvicola terrestris*), полевка-экономка (*M. oeconomus*). Четыре вида – 25% выявленного видового состава охватывает одну возрастную категорию. Это сибирский крот (*Talpa altaica*), восточноазиатская мышь (*Ap. peninsulae*), представленные полузрелыми особями, и домовая мышь (*Mus musculus*), темная полевка (*M. agrestis*) – взрослыми. У одного вида – лесного лемминга (*Myopus schisticolor*) возраст и пол не были определены.

Наибольшую долю в половозрастном соотношении населения мелких млекопитающих окрестностей села Улаган (Восточная провинция Алтая) составляют взрослые самцы (36%), второе место делят между собой полузрелые самки и самцы (по 23%), на третьем месте взрослые самки (11%). Наименьшую долю занимают старые самцы (0,8%).

Три вида представлены одной половозрастной категорией, что связано с малым числом отловленных особей – это домовая мышь (*Mus musculus*), лесной лемминг

(*Myopus schisticolor*), темная полевка (*M. agrestis*).

Из взрослых самок в населении мелких млекопитающих 59% находились на стадии беременности.

#### Библиографический список

1. Каталог млекопитающих СССР. – Л.: Наука, 1981. – 456 с.
2. Охотина М.В. Таксономическая ре-визия арктической бурозубки – *Sorex arcticus* Kerr. 1792 (Soricidae, Insectivora) / М.В. Охотина // Зоологический журнал. – 1983. – Т. 62. – № 1. – С. 409-417.
3. Громов И.М. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий (зайцеобразные и грызуны) / И.М. Громов, М.А. Ербаева. – СПб., 1995. – 522 с.
4. Конунова А.Н. К характеристике населения мелких млекопитающих окрестностей села Улаган (Восточный Алтай) / А.Н. Конунова, С.В. Долговых, И.Н. Богомолова // Вестник молодых ученых Горно-Алтайского государственного университета. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2004. – С. 143-145.
5. Атлас Алтайского края. – Новосибирск: Новосибирская картографическая фабрика, 1991. – С. 21.
6. Долговых С.В. Половозрастное соотношение мелких млекопитающих в 2006 году в окрестностях села Язула (Восточная провинция Алтая) / С.В. Долговых, Е.А. Горбунова, О.В. Попова // Актуальные проблемы географии. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2008. – С. 93-95.

На заключительном этапе работа выполнялась в рамках гранта РФФИ 09-04-98803-р\_север\_а.



УДК,636,52/.58:613,165.6:579.252.55

В.П. Федотов,  
Ю.А. Павлюченко,  
Е.В. Пудовкина

## ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КУР

**Ключевые слова:** ультрафиолет, резистентность, куры.

Перевод птицеводства на промышленную основу все больше отдаляет птиц от