

рующими признаками. С помощью популяционной морфологии: выявляют сходства и различия популяций и внутрипопуляционных группировок, изучают структуры популяций и микроэволюционные процессы протекающих в результате влияния на популяции факторов различного характера.

Район исследования – биостанция Томского государственного педагогического университета, Кожениковский район Томской области. Территория рекреационного значения.

Объект исследования – обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*), представитель отряда Насекомоядные (*Insectivora*), доминирующий вид мелких млекопитающих исследуемого района.

Отлов животных осуществлялся в июне-июле 2007-2009 гг. по стандартным методикам с применением ловчих канавок и давилок. Черепа отловленных животных вываривались, очищались от мягких тканей, после чего штангенциркулем измерялись следующие параметры: длина роstrума, длина мозговой части, высота мозговой части, длина верхнего ряда зубов (левая и правая сторона черепа), длина промежуточных зубов (левая и правая сторона черепа), высота грос. *согоноидеус* (левая и правая сторона черепа), кондио-базальная длина черепа, межглазничная ширина, предглазничная ширина, ширина роstrума, наибольшая ширина черепа.

Наибольшей изменчивостью обладали такие признаки как высота грос. *согоноидеус* ( $CV = 24\%$ ), длина роstrума (коэффициент вариации  $CV = 20\%$ ), длина верхнего ряда зубов ( $CV = 12\%$ ), длина промежуточных зубов ( $CV = 12\%$ ). Коэффициенты вариации остальных исследуемых признаков не превышал  $10\%$ .

Сопоставление полученных нами данных с краниометрическими показателями животных из других частей ареала (Юдин 1997; Докучаев, 1990) показало, что по ряду признаков (кондио-базальная длина черепа, длина верхнего ряда зубов, ширина роstrума) животные Томской области характеризуются меньшими размерами относительно восточных популяций и большими относительно животных с территорий, расположенных западнее Томской области. Это соответствует закономерности географической изменчивости, согласно которой большими размерами ряда параметров черепа характеризуются обыкновенные бурозубки из восточных частей ареала, с продвижением на запад размеры уменьшаются (Докучаев, 1990).

Выборки животных отловленных в разные годы исследования различались значениями таких показателей как длина и ширина роstrума, длина верхнего ряда зубов, длина промежуточных зубов, кондио-базальная длина черепа, предглазничная ширина.

Для оценки качества среды обитания был рассчитан показатель флуктуирующей асимметрии трех краниометрических признаков исследуемых животных. Коэффициент асимметрии исследованных животных –  $0,31$ , соответствует 1 баллу (Захаров, 1996), что интерпретируется как территория «чистая».

Таким образом, изучение краниометрических характеристик является неотъемлемой, информативной частью популяционных исследований, позволяющей выявить географическую изменчивость и получить данные о состоянии конкретной популяции.

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ДИСТАНЦИОННОГО  
МОНИТОРИНГА С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ СТЕПНЫХ  
МЕСТООБИТАНИЙ В ДОЛИНЕ Р. БУОТАМА  
(СРЕДНЯЯ ЛЕНА)**

Саввина Т.И.

*Северо-Восточный федеральный университет  
им. М.К. Аммосова, Якутск, e-mail: nitvup22@mail.ru*

Новые технологии (геоинформационные, Интернет) и источники (данные дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ), геоботанические описания) для состав-

ления крупномасштабной карты 1:100000 сообществ степной растительности долины р. Буотама (правый приток 1-го порядка р. Лена) позволили приступить к работе по ее созданию. Такого рода тематические работы на территории Якутии еще не проводились. Создаваемая нами карта является одной из первых в Якутии карт степных сообществ конкретной территории, созданной с использованием ГИС-технологий.

Степи в изучаемом регионе являются очень интересным объектом исследования как реликт позднелайсточеновой эпохи. Распространение степей в Якутии до сих пор является открытым вопросом, несмотря на определенное количество работ (Караваев, 1965; Юрцев, 1981; Скрыбин, Караваев, 1991; Троева и др., 2004; Королук и др., 2005). Общепринято, что они являются аональными ландшафтами. Степи распространены в Центрально-Якутской низменности по долинам рек Лены, Вилюя, Амги, склонам южных экспозиций коренных берегов долин средних течений Яны и Индигирки. Ярким явлением является наличие степей на верхних поясах аласов Лено-Амгинского и Лено-Вилюйского междуречья. В виде совсем небольших вкраплений степные ландшафты можно встретить и в других местах Якутии. Различают термофильные дерновинные (настоящие) степи, мезофильного облика луговые степи, криофитные (равнинные и высокогорные), тундрово-степные, петрофитные степные сообщества. Определенная часть степей сильно нарушается, и в исходное состояние такие участки уже не возвращаются, они практически уничтожены или переходят в разряд синантропных сообществ в результате зоогенного и антропогенного пресса (Черосов и др., 2005). На изучаемой территории встречаются настоящие и луговые степи.

Целью нашей работы является отработка технологии выделения на ДДЗЗ степных контуров растительности, отделение их от других типов и категорий. Данная технология в дальнейшем может быть использована на других территориях Якутии, существенно ускорит процесс создания карт растительного покрова, а также позволит сформировать основу для проведения дистанционного мониторинга за биоразнообразием степных сообществ изучаемого региона.

В результате проведенной работы мы смогли дешифрировать степные сообщества с помощью ДДЗЗ (космоснимков Landsat7, разрешение 15 м в панхроматическом, 30 м в мультиспектральном, 60 м в тепловом диапазонах) и программного продукта ArcView3.2 (был использован модуль Image Analysis) (ERDAS? Inc.), в ходе работы с которым были получены спектральные характеристики 5 вариантов, идентифицированные как крупные категории растительного покрова, в том числе степные сообщества и разреженная (псаммофитная, в большинство своем ксерофитного облика) растительность.

Мы использовали способ автоматической (неконтролируемой) категоризации снимка. При этом пиксели разбиваются на классы согласно их спектральным характеристикам. Была сделана категоризация на 50 классов. Объединением одинаковых пикселей были очерчены основные типы степной растительности. С помощью ГИС были подсчитаны площади степей и разреженной растительности (всего 163 км<sup>2</sup>). Для составления карты был использован комплекс скриптов «мастер пространственных операций».

Анализ участков карты показал, что в верхнем течении р. Буотама большую площадь занимает кустарниковая и мелколиственная растительность, степные участки встречаются редко, всего 8 контуров. В нижнем течении находится большая часть сосняков изучаемого региона, а также луговые и изучаемые нами степные фитоценозы. Различия районов объясняются рельефом, экспозицией склонов, почвами, температурными показателями.