ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО АЛТАЯ

Малков Ю.П.*, Долгих Г.Л.**
*Горно-Алтайский государственный университет, г. Горно-Алтайск
**Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю и Республики Алтай, г. Горно-Алтайск

Материалы, послужившие для данного сообщения, собирались в течение 20 лет, начиная с 1985 года. Первое сообщение о фауне млекопитающих этой физико-географической провинции было опубликовано нами ранее [1]. В работе использованы материалы по мелким млекопитающим собранные сотрудниками ИСЭЖ СО РАН и вкладчиками банка данных лаборатории зоологического мониторинга этого же института, за что автор выражает им искреннюю благодарность.

Все полученные данные усреднены согласно ландшафтной карты из Атласа Алтайского края [2]. Названия видов даны по Каталогу млекопитающих СССР [3], кроме арктической бурозубки, которую в пределах восточного полушария, вслед за М.В. Охотиной, называем тундряной [4]. К лидерам отнесены первые пять видов главенствующих по обилию, фоновыми видами считаем виды подпадающие под градацию обычных и многочисленных согласно более ранней публикации [5].

Равнинно-низинные ландшафты

Равнинно-низинные луга расположены на супесчано-суглинистых и песчано-галечниковых отложениях по днищам долин, озерных котловин и на пойменных террасах [2]. Суммарное обилие населения млекопитающих составляет 711 особей/км^2. Здесь встречено 24 вида, из них фоновых 7. Лидируют по обилию обыкновенная полевка, алтайская мышовка, обыкновенная бурозубка, лесная мышь и степная пищуха. Биомасса млекопитающих составляет 20 кг/км^2. Лидируют по биомассе обыкновенная полевка, алтайская пищуха и косуля (24; 24 и 12% от суммарной биомассы).

Млекопитающие в среднем за сутки трансформируют 6404 ккал. сут./км^2. По участию в трансформации энергии лидируют обыкновенная полевка, степная пищуха и алтайская мышовка (30, 21 и 12%).

Большая часть энергетических затрат млекопитающих компенсируется потреблением вегетативных частей растений. Доли семян, сочных плодов и беспозвоночных примерно одинаковы.

Низкогорные ландшафты

Низкогорные степи расположены на крутосклонных среднерасчлененных, плоскосклонных слаборасчлененных и пенепленизированных пологоувалистых холмах. Суммарное обилие населения млекопитающих здесь почти в восемь раз выше чем в равнинно-низинных лугах (5413) и на 30% больше отмечено видов (33). Фоновых видов почти в 2,5 раза больше (16). Лидируют по обилию обыкновенная полевка, лесная мышь и узкочерепная полевка. Суммарная биомасса в 7,5 раз больше чем в лугах (149). Лидирующее положение по биомассе занимают, как и по обилию, те же три вида грызунов (25, 17 и 15%). Список лидирующих млекопитающих по трансформируемой энергии тот же, что и по биомассе (28; 18; 16%). В сумме все млекопитающие трансформируют около 52 тыс. ккал. сут./км^2 т.е. это в 8 раз больше, чем на равнинно-низинных лугах. Основная часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет вегетативных частей растений. Примерно одна треть кормов приходится на долю семян и сочных плодов, а доли беспозвоночных и позвоночных животных не составляют и десятой части рациона в энергетическом эквиваленте.

Низкогорные лесостепи размещаются на крутосклонных среднерасчлененных

скалистых низкогорьях, местами с маломощными щебнисто-суглинистыми или горно-лесными темно-серыми почвами, в сочетании с лугово-степными оподзоленными и выщелоченными черноземами, а также занимают слаборасчлененные пологосклонные низкогорья с покровом дефлюкционных и делювиальных суглинков, горно-лесных темно-серых почв в сочетании с оподзоленными и выщелоченными черноземами. Суммарное обилие населения млекопитающих уступает низкогорным степям в 1,5 раза (3698 особей/км^2). Видовое разнообразие беднее на 1 вид, а фоновый состав по числу видов богаче степей на два вида, но значительно обновляется. К алтайской мышовке, полевой мыши, обыкновенной полевке, ласке, солонгою, степному хорьку и барсуку предпочитающим открытые ландшафты добавляются лесные виды – красно-серая полевка, сибирский крот, косуля, кабарга, колонок и лось. Лидируют по обилию красно-серая, обыкновенная и красная полевки. Биомасса возрастает в 2,2 раза (335 кг/км^2), доминируют по ней косуля, водяная полевка и лось (41, 15 и 13 %).

В низкогорной лесостепи млекопитающие трансформируют почти в 6 раз больше энергии, чем в равнинно-низинных лугах и в 1,4 раза меньше, чем в низкогорной степи (около 37,5 тыс. ккал. сут./км^2). К числу лидеров по энергетике отнесены красно-серая, обыкновенная полевки и полевка-экономка (24, 11 и 10). Энергетические потребности удовлетворяются, большей частью, за счет вегетативных частей растений, затем в равной степени беспозвоночными, семенами и сочными плодами и меньше всего позвоночными животными.

Низкогорные леса расположены на горно-лесных дерново-глубокооподзоленных и лесных серых почвах. Суммарное обилие млекопитающих немногим выше, чем в низкогорных степях (5563), а видовое богатство уступает в 1,2 раза (32), при этом число фоновых видов почти такое же, как в низкогорной лесостепи (17). Лидируют по обилию красно-серая полевка, восточно-азиатская мышь и красная полевка (46, 14 и 10%). Биомасса, в сравнении со степями возрастает в 2,3 раза, лидирующее положение занимают красно-серая полевка, лось и косуля (28, 21 и 13%). В низкогорных лесах млекопитающие вырабатывают самое большое количество энергии из всех низкогорных ландшафтов (более 55 тыс. ккал. сут./км^2). Лидируют по количеству трансформируемой энергии три вида грызунов: красно-серая полевка, восточно-азиатская мышь и красная полевка (40, 15 и 8%). Удовлетворение энергетических потребностей осуществляется, главным образом, за счет вегетативных частей растений, затем семян и сочных плодов.

Среднегорные ландшафты

Среднегорные лесостепи занимают глубокорасчлененные крутосклонные среднегорья с маломощным щебнисто-суглинистым покровом или с горно-лесными темно-серыми почвами в сочетании с горными лугово-степными оподзоленными и выщелоченными черноземами. Суммарное обилие млекопитающих в 1,5 раза превышает низкогорные лесостепи (5033). Видовое разнообразие на два вида беднее чем в низкогорных лесах, а число фоновых уступает им на четыре вида (13). Лидируют по обилию красная полевка, обыкновенная бурозубка и алтайская мышовка. Биомасса составила 235 кг/км^2, что на 100 кг меньше чем в низкогорной лесостепи. Лидируют по биомассе косуля, красная полевка и сибирский крот (22, 21 и 8%). Количество трансформируемой млекопитающими энергии в среднегорной лесостепи чуть меньше, чем в низкогорной (34 тыс. ккал. сут./км^2). Лидеры по энергетике в сравнении с низкогорной лесостепью значительно меняются. На первое место выходит красная полевка, за ней обыкновеная бурозубка и алтайская мышовка (12 и по 11%). Основная часть энергетических потребностей удовлетворяется за счет вегетативных частей растений, на втором месте по тратам энергии стоят потребители насекомых, доля потребителей семян и сочных плодов уступает насекомоядным, но значительно превосходит плотоядных.

Среднегорные леса занимают эрозионно-денутационные, крутосклонные глубокорасчлененные скалистые и каменисто-осыпные среднегорья, иногда

пенипленизированные холмисто-увалистые среднегорья с маломощным щебнистым покровом и скальными выходами. Они расположены на горно-лесных бурых оподзоленных или черноземовидных, а по склонам северной экспозиции, на перегнойных сезонно-мерзлотных почвах.

По суммарному обилию среднегорные леса несколько уступают среднегорным лесостепям (4903). Видовое богатство, как и фоновый состав, в 1,3 и в 1,5 раза разнообразнее чем в лесостепи (40 и 19). Лидируют по обилию красная полевка, восточно-азиатская мышь и полевка-экономка. Биомасса превосходит среднегорные лесостепи в 1,1 раза(260 кг/км^2). Лидируют по биомассе лось, алтайская пищуха и красная полевка (21, 19 и 18%). Количество трансформируемой млекопитающими энергии в среднегорных лесах немногим уступает низкогорным лесам, но в 1,6 раза больше чем в среднегорной лесостепи (53 тыс.) Лидируют по количеству трансформируемой энергии красная полевка, алтайская пищуха и восточно-азиатская мышь (28, 20 и 12%). Энергетические потребности удовлетворяются преимущественно за счет вегетативных частей растений, затем семян и сочных плодов.

Среднегорные альпийско-субальпийские луга расположены на глубокорасчлененных крутосклонных среднегорьях с маломощным покровом суглинисто-валунной морены на горно-луговых почвах, а так же могут занимать холмисто-увалистые пенипленизированные среднегорья с покровом валунно-суглинистой морены на горно-луговых почвах.

По суммарному обилию среднегорные субальпийские луга превосходят среднегорные лесостепи и леса в 3,6 и 3,7 раза, однако по видовому разнообразию они уступают лесам и лесостепям в 1,8 и 1,3 раза (22). По числу фоновых видов субальпийские луга почти такие же как лесостепи (13), но при этом резко отличаются по составу от лесостепного. Общими для субальпийских лугов и лесостепи являются алтайская мышовка, красно-серая, красная полевки и косуля. На смену обычным в лесостепи обыкновенной, средней, малой и бурой бурозубок, редких или не отмеченных в субальпийских лугах темной полевки, барсука, кабана приходят многочисленные восточно-азиатская мышь, полевка-экономка и соболь и обычные алтайская пищуха, азиатский бурундук, обыкновенная полевка, солонгой и степной хорек. Лидируют по обилию восточно-азиатская мышь, алтайская мышовка и красно-серая полевка. По биомассе среднегорные субальпийские луга превосходят все приведенные ранее равнинные, низкогорные и среднегорные ландшафты в 2-30 раз (605 кг/км^2). К числу лидеров по биомассе отнесены восточно-азиатская мышь, полевка-экономка и красно-серая полевка (44, 12 и 11%). В альпийско-субальпийских лугах количество трансформируемой млекопитающими энергии, в сравнении со среднегорными лесами увеличивается в 3,5 раза (более 188 тыс. ккал/км^2).

Лидируют по энергетике грызуны: восточно-азиатская мышь, красно-серая полевка и полевка-экономка (46; 12 и 12). Как и в ранее описанных ландшафтах удовлетворение энергетических потребностей происходит за счет вегетативных частей растений, но в отличие от предыдущих ландшафтных комплексов доля семян и сочных плодов резко увеличивается, а меньше всего в восстановлении энергетических трат принимают участие позвоночные животные.

Высокогорные ландшафты

Альпийские и субальпийские луга занимают крутосклонные глубокорасчлененные скалистые высокогорья с каменистыми россыпями и фрагментами валунно-суглинистой морены на горно-луговых и горно-тундровых почвах, а также останцево-холмисто-увалистые пенипленизированные высокогорья с маломощным суглинисто-щебнистым покровом и каменистыми россыпями на горно-луговых почвах.

Суммарное обилие в альпийско- субальпийских лугах, по усредненным данным, составило 15772 особей/км^2. Это на 12% меньше чем в среднегорных лугах. Видовое богатство представлено 21 видом, из них 12 вошли в число фоновых. Не смотря на физиономическое сходство среднегорных и высокогорных лугов их население заметно различается. С увеличением абсолютных высот местности видовой состав обедняется, а

суммарное обилие уменьшается в 1,1 раза. В высокогорных лугах исчезает серый сурок, алтайский цокор, темная полевка, вместо них появляется рыжая полевка не найденная в среднегорных лугах. Абсолютно доминирует по обилию красно-серая полевка (74%). Так же в число лидеров вошли восточно-азиатская мышь, рыжая, обыкновенная и красная полевки. Биомасса составила 431 кг/км^2, что почти в 1,5 раза меньше, чем в среднегорных субальпийских лугах. Как и по обилию абсолютно доминирует красно-серая полевка – 71%, затем восточно-азиатская мышь и обыкновенная полевка (10 и 5%). Сообщество млекопитающих трансформирует в 1,3 раза меньше энергии, чем в среднегорных альпийско-субальпийских лугах. Первые два лидера меняются местами. На первый план в высокогорных лугах выходит красно-серая полевка, а восточно-азиатская мышь уступает ей и уходит на второй план. Подавляющее большинство энергетических трат восстанавливается за счет вегетативных частей растений. На долю семян и сочных плодов приходится менее 10%.

Высокогорные тундры занимают, как и альпийские луга, глубокорасчлененные скалистые высокогорья с каменистыми россыпями с фрагментами моренных отложений, а так же останцево-холмисто-увалистые пенипленизированные высокогорья с маломощно суглинисто-щебнистым покровом и каменистыми россыпями, с суглинисто-валунными моренами и супесчано-суглинистыми отложениями на горно-тундровых слаборазвитых почвах, или на горно-тундровых дерновых и торфянисто-глеевых почвах.

По суммарному обилию высокогорные тундры уступают высокогорным лугам в 7,5 раз (2121). Видовое богатство на 2 вида разнообразнее (23), а фоновый состав наоборот уступает альпийским и субальпийским лугам на три и два вида (10). Лидируют по обилию красная, узкочерепная полевки и красно-серая полевки. По биомассе высокогорные тундры уступают альпийским и субальпийским лугам почти в 4 раза (113). Лидируют по биомассе красная полевка, алтайская пищуха и узкочерепная полевка (26, 14 и 14%). По трансформируемой млекопитающими энергии высокогорные тундры, как и по биомассе, уступают высокогорным альпийским и субальпийским лугам в 6,6 раза. Видовой состав лидеров остается неизменным: красная, узкочерепная полевки, алтайская пищуха и полевка-экономка (35, 17 и по 13%). Как и в высокогорных лугах, удовлетворение энергетических потребностей происходит, главным образом, за счет вегетативных частей растений, меньше семян и сочных плодов.

Горно-долинные ландшафты

Горно-долинные луга располагаются в пойменных долинах, на днищах пойменных долин, а так же занимают пойменные суглинисто-песчано-галичниковые и суглинисто-галичниково-валунные долины на луговых, лугово-болотных аллювиальных, горно-луговых и горно-тундровых почвах.

В горно-долинных лугах суммарное обилие составило 8120 особей/км^2, что на порядок больше чем в равнинно-низинных лугах. Видовое богатство относительно высокое и превосходит все ранее приведенные луговые ландшафты (24). По числу фоновых видов они уступают, из ранее приведенных, только среднегорным лесам (18). Лидируют по обилию длиннохвостый суслик, полевая и лесная мыши (31, 13 и 13%). Биомасса самая высокая и составляет 813 кг/км^2. Лидируют по биомассе лесная и полевая мыши и полевка-экономка (19, 17 и 16%). Суммарная величина трансформируемой сообществом млекопитающих энергии в 7,5 раз превышает количество энергии, перерабатываемой в равнинно-низинных лугах (более 48 тыс. ккал. сут./км^2). Лидируют грызуны: лесная и полевая мыши и полевка-экономка (22, 21 и 17%). Удовлетворение энергетических потребностей происходит, примерно в одинаковых долях, за счет вегетативных частей растений, семян и сочных плодов.

Горно-долинные лесо-лугово-степи занимают террасированные долины с комплексом низких песчано-валунно-галичниковых террас на лугово-черноземных почвах и горных выщелоченных черноземах. Суммарное обилие млекопитающих в горно-долинной лесо-

лугово-степи в 1,7 раз превышает горно-долинные луга (13649). Видовое богатство во столько же раз разнообразнее, а число фоновых видов превосходит горно-долинные луга в 1,7 раза (45 и 30). По обилию лидируют красно-серая полевка, полевая мышь и обыкновенная полевка. Не смотря на большое разнообразие видов и высокую плотность населения млекопитающих горно-долинные лесо-лугово-степи по распределению биомассы уступают горно-долинным лугам более, чем в 2 раза (387 кг/км^2). Лидируют по биомассе, те же что и по обилию виды (40, 11 и 8%). Количество трансформируемой млекопитающими энергии превосходит горно-долинные луга в 2,7 раза. В число лидеров вошли, как и по биомассе, красно-серая полевка, полевая мышь и обыкновенная полевка(44, 12 и 9). Удовлетворение энергетических потребностей идет за счет вегетативных частей растений, и значительно меньше семян и сочных плодов.

Горно-долинные леса располагаются по бортам скалистых ущелий и по долинам рек на горно-лесных бурых слаборазвитых почвах. Суммарное обилие млекопитающих в таких лесах чуть выше, чем в горно-долинных лугах (8747). Видовое богатство и фоновый состав уступает лугам (29 и 16). Лидируют по обилию красно-серая, красная полевки и полевка-экономка. По биомассе горно-долинные леса уступают как лугам, так и лесо-лугово-степи в 2,8 и 1,3 раза (288 кг/км^2). Лидируют по биомассе три вида полевок – красно-серая, красная и экономка (41, 25 и 14%). По количеству трансформируемой энергии млекопитающие горно-долинных лесов занимают промежуточное положение между горно-долинными лугами и лесо-лугово-степями (около 82 тыс. ккал. сут./км^2). Первые три лидера совпадают с доминантами по биомассе. (47, 29 и 14%). Энергетические потребности удовлетворяются, главным образом, за счет вегетативных частей растений.

Антропогенный ландшафт включает населенные пункты и прилежащие к ним сельхозугодья. Суммарное обилие млекопитающих в антропогенном ландшафте составило 9660 особей/км^2. Видовое богатство значительно уступает всем приведенным выше ландшафтам (12). По числу фоновых видов антропогенный ландшафт превосходит только равнинно-низинные луга в 1,3 раза (9). Лидируют по обилию узкочерепная полевка, полевая мышь и длиннохвостый суслик. Биомасса составила 563 кг/км^2. Лидируют по биомассе узкочерепная полевка, полевая мышь и обыкновенный хомяк (25, 24 и 21%). Сообщество млекопитающих антропогенного ландшафта по количеству трансформируемой энергии превосходит большинство равнинных, низменных и среднегорных ландшафтов, уступая лишь горно-долинным лесо-лугово-степям и среднегорным альпийско-субальпийским лугам в 1,5 и 2,1 раза. Лидируют по энергетике узкочерепная полевка, полевая и восточноазиатская мыши (27, 27 и 14%).

Энергетические потребности удовлетворяются за счет вегетативных частей растений, затем семян и сочных плодов.

* * *

По усредненным данным (без учета площадей) в Северо-Западном Алтае самое высокое обилие млекопитающих отмечено в горно-долинном ландшафтном комплексе (10172). Несколько меньше млекопитающих в антропогенном и в среднегорном и почти столько же в высокогорном. В низкогорном их вдвое меньше, чем в горных долинах, а самое низкое обилие населения свойственно равнинно-низинным лугам (рис. 1).

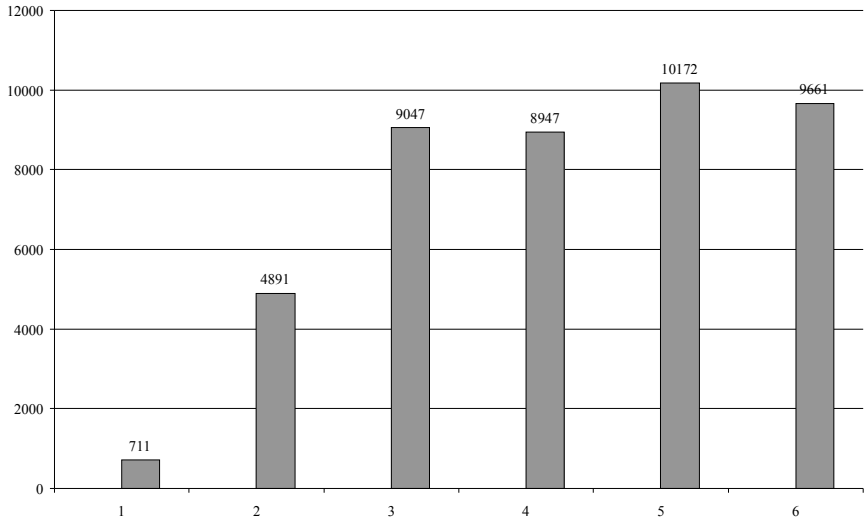

Рис. 1. Обилие млекопитающих в ландшафтных комплексах Северо-Западного Алтая (особей/км^2). Условные обозначения: ландшафтные комплексы - 1 – равнинно-низинный, 2 – низкогорный, 3 – среднегорный, 4 – высокогорный, 5 - горно-долинный, 6 – антропогенный.

Таким образом, с увеличением абсолютных высот местности от равнин к среднегорьям численность млекопитающих увеличивается, а в высокогорьях уменьшается. Высокая численность в горно-долинном ландшафтном комплексе объясняется высоким обилием млекопитающих, заселяющих лесо-лугово-степные ландшафты и в первую очередь за счет обилия красно-серой и обыкновенной полевок, а также полевой и лесной мышей. В антропогенном ландшафте высокое обилие млекопитающих обеспечивается за счет приспособленных к обитанию в агроценозах полусинантропных и синантропных видов.

Наибольшее видовое богатство свойственно низкогорьям и горно-долинному ландшафтному комплексу, промежуточное положение занимают среднегорья. Видовое богатство в населении равнинно-низинных лугов и высокогорий вдвое меньше. Меньше всего видов зарегистрировано в антропогенном ландшафте. По усредненным данным количество фоновых видов по группам ландшафтов значительно отличается от общего видового богатства. Наиболее представителен по фоновому составу горно-долинный ландшафтный комплекс (23). На пять фоновых видов меньше в низкогорьях и на семь в среднегорьях. В высокогорьях число фоновых видов уступает первому ландшафтному комплексу более чем в два раза, а в антропогенном ландшафте фоновых видов почти в три раза меньше, и меньше всего фоновых видов в сообществах равнинно-низинных лугов (рис. 2).

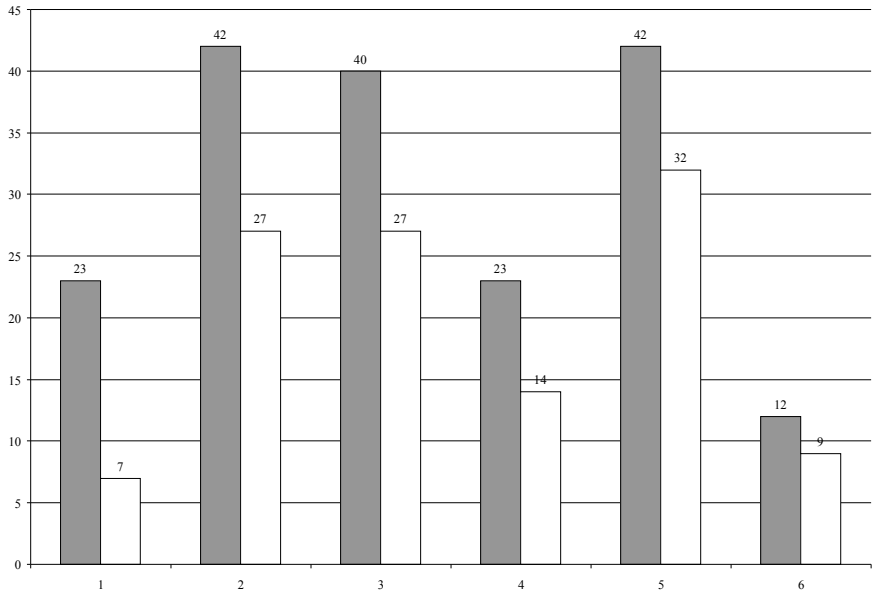

Рис. 2. Соотношение видового богатства и фонового состава (количество видов) населения млекомитающих Северо-Западного Алтая. Условные обозначения см. рис. 1.

Общими фоновыми видами для всех ландшафтных комплексов и ландшафтов, за исключением антропогенного ландшафта, являются широко распространенные эвритопные виды – косуля и солонгой. От низкогорий до высокогорий, включая горно-долинный ландшафтный комплекс, в фоновый состав входят красно-серая и красная полевки. Восточно-азиатская мышь, как фоновый вид, характерна для среднегорий и высокогорий, а так же антропогенному ландшафту. В среднегорьях и высокогорьях, по курумникам, а так же в горно-долинном ландшафтном комплексе в число фоновых входит соболь. Длиннохвостый суслик, предпочитая открытые выровненные участки, создает фон горно-долинного ландшафтного комплекса, а также антропогенного ландшафта, где он в изобилии заселяет участки, засеянные многолетними травами и зерновыми. Степной хорек характерен для всех ландшафтных комплексов, но в среднегорьях и антропогенном ландшафте в число фоновых видов не входит. Обыкновенная полевка свойственна низкогорьям, горным долинам и антропогенным ландшафтам. Сибирская кабарга сохраняет высокую численность, особенно в хвойных лесах, что и вывело ее в число фоновых для среднегорного, низкогорного и горно-долинного ландшафтных комплексов, то же самое свойственно колонку. Ласка – обычный для равнинно-низинных лугов, горно-долинных и низкогорных ландшафтных комплексов вид, освоивший как открытые, так и закрытые местообитания. Полевая мышь, выступая в качестве фонового вида в низкогорьях, в долинах рек и в антропогенном ландшафте доходит до среднегорий, но в число фоновых видов там уже не входит. Полевка-экономка характерна для низкогорий, среднегорий и горных долин.

К специфичным фоновым видам, не составляющим фон других ландшафтных комплексов можно отнести в высокогорьях рыжую полевку, в среднегорьях бурозубок - обыкновенную, среднюю, малую, бурую, алтайскую пищуху, азиатского бурундука, алтайскую мышовку. В горно-долинном ландшафтном комплексе к специфичным (характерным) фоновым видам отнесены американская норка, горностай, барсук и кабан, а в антропогенном ландшафте узкочерепная полевка.

Лидирует по обилию в высокогорьях, горных долинах, низкогорьях и среднегорьях красно-серая полевка (66, 37, 26 и 12% от числа всех учтенных в комплексах особей), а в среднегорьях – восточно-азиатская мышь, она же входит в число лидеров в антропогенном ландшафте (31 и 12%). Так же к числу лидеров среднегорий относятся красная полевка и алтайская мышовка (16 и 15%). Последняя характерна, как содоминант и для равнинно-низинных лугов (20%). На равнинно-низинных лугах доминирует обыкновенная полевка, она же - содоминант и в низкогорьях (31 и 17%). В антропогенном ландшафте в число лидеров

входят полевая мышь и узкочерепная полевка, длиннохвостый суслик и восточно-азиатская мышь (26, 26 и 16%).

Самые высокие показатели суммарной биомассы отмечены для антропогенных ландшафтов (563 кг/км^2). Лидируют по этому показателю длиннохвостый суслик, узкочерепная полевка и полевая мышь. Заметно меньше биомасса млекопитающих в горно-долинных ландшафтах. Здесь доминируют девять видов (длиннохвостый суслик, лесная и полевая мыши, красно-серая, красная, водяная, обыкновенная полевки, полевка-экономка и косуля). Еще меньше биомасса зверей в среднегорьях. В низкогорьях и высокогорьях показатели биомассы близки, но меньше чем в антропогенных ландшафтах примерно вдвое. Самые низкие значения свойственны равнинно-низинным лугам (рис. 3). В целом показатели биомассы от равнинно-низинных лугов вверх к среднегорьям вырастают, а в высокогорьях уменьшаются. В число доминантов по биомассе везде входит косуля. Кроме нее в их число, в низкогорьях и высокогорьях, входит красно-серая полевка, в равнинно-низинных лугах обыкновенная полевка, а в среднегорьях восточно-азиатская мышь.

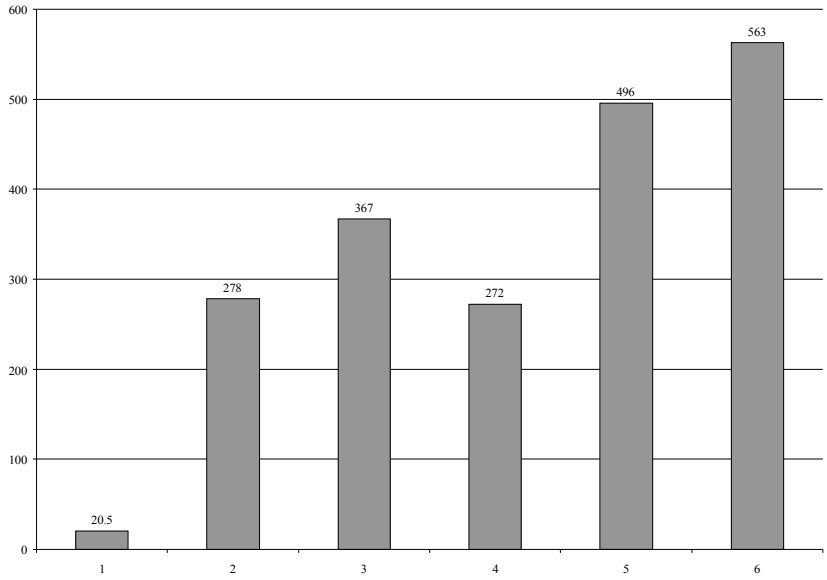

Рис. 3. Средние показатели биомассы населения млекопитающих Северо-Западного Алтая (кг/км^2). Условные обозначения см. рис. 1.

По усредненным данным самая высокая интенсивность потока энергии, проходящего через сообщества млекопитающих, в среднегорьях (рис. 4).Чуть меньше энергетические показатели в антропогенном ландшафте и горно-долинном ландшафтном комплексе. Вверх от среднегорий к высокогорьям и вниз к низкогорьям и особенно к равнинам интенсивность потока энергии заметно уменьшается. В числе первых лидеров чаще всего встречается красно-серая полевка. На ее долю приходится от 24 до 73 % трансформируемой млекопитающими энергии. Чуть меньше значимость в этом отношении красной полевки. Ее участие в трансформации энергии в ландшафтных комплексах существенно уступает первому лидеру (28-35% от общей суммы трансформируемой млекопитающими энергии).

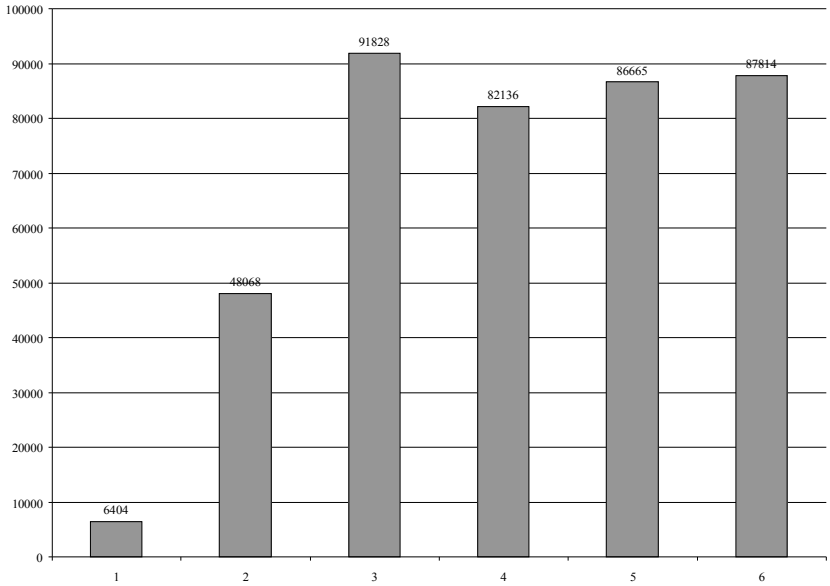

Рис. 4. Средние показатели трансформируемой энергии населением млекопитающих Северо-Западного Алтая (ккал.сут./км^2). Условные обозначения см. рис. 1.

Литература

1. Малков Ю.П. Фауна млекопитающих Северо-Западного Алтая // Проблемы научных исследований Алтайского горного региона. – Горно-Алтайск, 2002. - С. 100-102.
2. Атлас Алтайского края. - М., 1978.
3. Каталог млекопитающих СССР. - Л., 1981. - 456 с.
4. Охотина М.В. Таксономическая ревизия арктической бурозубки Sorex arcticus Kerr 1792 (Soricidae, Jnsectivora) // Зоол. ж. 1983, Т.62, 1. - С. 409-417.
5. Малков Ю.П. Унификация балльных оценок млекопитающих на примере Алтая // Геоэкология Алтае-Саянской горной страны. Вып. 2. – Горно-Алтайск, 2005. - С. 242-244.