

**ДОЛГОВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СНЕЖНОГО ПОКРОВА  
ЗАПАДНОГО МАКРОСКЛОНА БАРГУЗИНСКОГО ХРЕБТА  
(БАРГУЗИНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК)**

**Т.Л. Ананина, В.М. Козулин**

ФГБУ «Заповедное Подлеморье», Улан-Удэ, Россия,  
E-mail: t.l.ananina@mail.ru

**Аннотация.** Характеристики снежного покрова Баргузинского хребта исследованы на высотном трансекте в долине р. Давша за период 1933-2018 гг. Долговременный мониторинг за высотой снежного покрова, сроками его установления и разрушения, сезонной динамикой температурного режима зимы позволили выявить особенности снежного покрова Баргузинского хребта в разных высотных отделах.

**Ключевые слова:** Баргузинский хребет, снегонакопление, установление, разрушение

**LONG-TERM PROPERTIES SNOW COVER IN THE WESTERN  
MACROSLOPE OF BARGUZIN RANGE (BARGUZIN RESERVE)**

**T.L. Ananina, V.M. Kozulin**

FSBE "Zapovednoe Podlemorye", Ulan-Ude, Russia,  
E-mail: t.l.ananina@mail.ru

**Summary.** The characteristics of the snow cover of the Barguzinsky Range are investigated on a high-altitude transect in the valley of Davsha river in 1933-2018 years. Long-term monitoring of the snow cover level, the timing of its establishment and destruction, the seasonal dynamics of the winter thermal regime of the made it possible to estimate the snow cover properties of the Barguzinsky Range in different high-altitude departments.

**Key words:** Barguzin Range, snow accumulation, snow cover, destruction

Режим атмосферных осадков северо-восточного Прибайкалья определяется условиями циркуляции атмосферы Восточной Сибири и характером рельефа. Баргузинский хребет, стоящий на пути влажных воздушных течений, задерживает большую часть осадков на западном, обращенном к Байкалу склоне, в то время как его восточный склон остается в дождевой тени (Ананин, Ананина, 2002).

Исследования снежного покрова производились на постоянном профиле в долине р. Давша, в срединной части западного макросклона Баргузинского хребта. Трансект длиной 30 км пересекает все высотные растительные пояса, проложен от берега Байкала до перевала в долину р. Таркулик (отрог Баргузинского хребта второго порядка).

Ландшафтные особенности исследуемого участка позволяют выделить следующие высотные выделы: 1) побережье (454-460 м н.ур.м.), ширина его колеблется в пределах 0-5 км; 2) байкальские террасы (461-600 м н.ур.м.), 6-14 км; 3) горно-лесной (601-1400 м н.ур.м.), 15-25 км; 4) подгольцовый (1401-1700 м н.ур.м.), 5-8 км; 5) гольцовый (1700 – 2800 м н.ур.м.) (Ладохин, 1948; Тюлина, 1976; Ананина, 2006). В настоящем исследовании гольцовый выдел не рассматривался.

Промеры высоты снегового покрова высотных выделов проведены в период зимних маршрутных учетов млекопитающих (ЗМУ) в феврале-начале марта 1955-2018 гг., в период, когда снегонакопление минимальное, составляет не более 4-5 %.

Фенологические характеристики снежного покрова: сроки установления, схода, продолжительность залегания – проанализированы по архивным материалам научного отдела Баргузинского заповедника за период 1933-1945 гг. Терморезим толщии воздуха высотных отделов трансекта исследован в 2011-2012 гг. при помощи восьмисрочных автоматических регистраторов температуры (термохронов). Сезонное снегонакопление изучено в 2015-2016 гг. по данным автоматических регистраторов высоты снежного покрова на двух автоматических метеокомплексах «АМ-3», расположенных на побережье Байкала в устье р. Давша и на горном перевале в ее истоках (рис. 1).

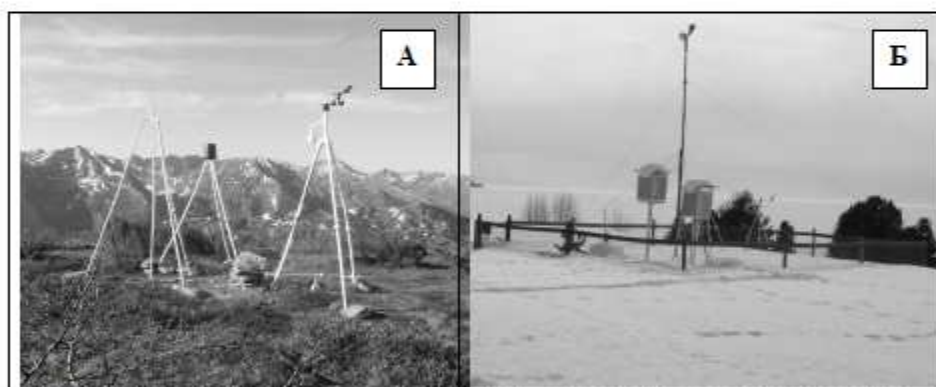


Рисунок 1. Автоматические метеокомплексы: А – в подгольцовом поясе, на перевале рек Давша-Таркулик, Б – на побережье Байкала в устье р. Давша.

Район западных склонов Баргузинского хребта относится к наиболее глубокоснежной местности Северо-Восточного Прибайкалья (Ладохин, 1948). Глубина снежного покрова нарастает по мере продвижения в горы, в зависимости от расположения выдела и от высоты над уровнем моря. Причина – в обильных снегопадах в верхних высотных отделах и более длинном периоде снегонакопления (Тимофеев, 1948; Филонов, 1961). Средняя многолетняя высота снежного покрова на побережье бухты Давша дости-



гает 55 см, на байкальских террасах – 56,4 см (на 2,5% больше, чем на побережье). В горно-лесном отделе – 79,6 см, в подгольцовом – 144,9 см, т.е. уровень снежного покрова в 1,5 и 2,5 раза превышает таковой на побережье. Средняя многолетняя высота снега по 4 высотным выделам имела максимальную величину (90 см) в 2005-2014 гг., а минимальную (76 см) – в 1985-1994 гг. (табл. 1).

Таблица 1. Распределение мощности снежного покрова в дол. р. Давша по высотным выделам (март, см, 1955-2018 гг.).

Высотный выдел, годы	1955-1966	1975-1984	1985-1994	1995-2004	2005-2014	2015-2018	Средняя многолетняя
Побережье	нет данных	55	53	57	60	51	55,2
Байкальские террасы	57	58	58	60	63	55	58,5
Горно-лесной	82	83	74	83	85	69	79,3
Подгольцовый	157	159	126	155	152	132	146,8
Средняя многолетняя	98,7	88,8	77,8	88,8	90,0	76,8	86,8

Направленность линейных трендов высоты снегового покрова многолетних рядов по высотным выделам не прослеживается, т.е. уровень атмосферных твердых осадков в Северном Прибайкалье в исследуемый временной период был относительно стабильный, флуктуирующий.

Установление и разрушение снежной толщи в высотных отделах происходят в разные сроки. Прочный снежный покров в подгольцовые устанавливается в среднем 22 сентября, горно-лесном – 11 октября, на байкальских террасах – 22 октября и, наконец, на побережье – 27 октября. Таяние, оседание и разрушение снежного покрова, наоборот, начинается с побережья (9 мая), постепенно, распространяясь до гольцов. На байкальских террасах снеговой покров разрушается 13 мая, в горно-лесном поясе – 5 июня, в подгольцовом – 3 июля. Продолжительность залегания снежного покрова в подгольцовом поясе на 2,5 месяца больше, чем на побережье (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика основных параметров снегового покрова в градиенте Баргузинского хребта, (1933-1945 гг., а).

Высотный выдел	Побережье			Байкальские террасы			Горно-лесной			Гольцовый		
	mid	max	min	mid	max	min	mid	max	min	mid	max	min
Дата установления	27. X	23. XI	5. X	22. X	4. XI	4. X	11. X	31. X	28. IX	22. IX	27. IX	15. IX
Дата схода	9. V	25. V	15. IV	13. V	25. V	9. V	5. VI	20. VI	25. V	3. VII	9. VII	25. VI
Продолжительность залегания, дни	191	221	159	203	213	192	228	241	209	271	286	246

В сравнительном отношении процесс снегонакопления в нижнем и верхних отделах – на побережье и в подгольцовье, изучался в зимнем сезоне 2015-2016 гг., привлечены данные измерения высоты снегового покрова автоматическими метеокомплексами. Среднемесячные зимние температуры в этот период были выше среднееголетней нормы ( $-12,3^{\circ}\text{C}$ ) на 11 % (Ананина, Ананин, 2017), а осадков выпало на 10 % меньше среднееголетней величины (60 см). Зима в этом году охарактеризована как мягкая и малоснежная.

На побережье основная масса снега накапливалась с октября до января, в феврале и марте осадков было очень мало, разрушение снегового покрова произошло уже в апреле. В подгольцовье снежный покров начал постепенно нарастать с сентября до марта, разрушился в июне (табл. 2, рис. 1А).

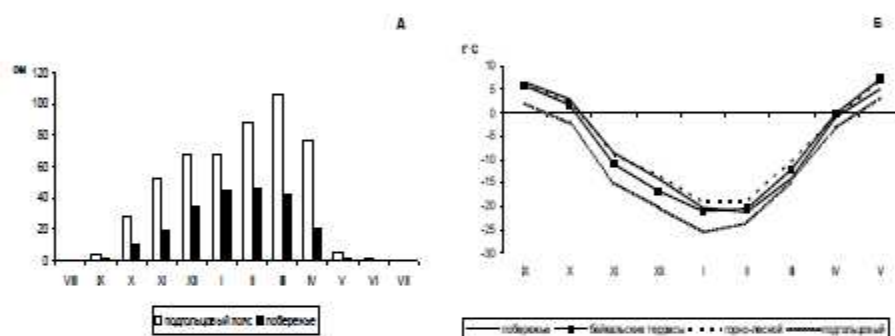


Рисунок 2. Сезонная динамика снегонакопления и среднемесячных температур высотных выделов фенологической зимы Баргузинского хребта.

Обозначения: А – высота снежного покрова (2015-2016 гг.); Б – среднемесячные температуры воздуха (2011-2012 гг.).

Режим среднемесячных зимних температур толщи воздуха в высотных отделах Баргузинского хребта рассматривался в 2011-2012 гг. (рис. 1Б). Зима в этот год была холодной и малоснежной – средне-зимняя температура была ниже среднееголетней нормы на 9 %, высота снежного покрова – также ниже среднееголетних значений на 14,3 %. Среднемесячные зимние температуры толщи воздуха имеют четкий сезонный ход. При сравнении значений средне-зимних температурных показателей по высотным отделам просматривается вертикальный градиент. В подгольцовом отделе температуры во все месяцы были ниже, чем в других (рис. 1Б). В рассматриваемый зимний период в подгольцовом отделе средняя температура зимы была наиболее низкой ( $-11,2^{\circ}\text{C}$ ), в горно-лесном – самой высокой ( $-6,5^{\circ}\text{C}$ ), на побережье и байкальских террасах температуры были достаточно близки ( $-7,3^{\circ}\text{C}$  и  $-7,5^{\circ}\text{C}$ ). Ниже нуля температуры в подгольцо-



вом отделе установились в сентябре, в других отделах – в октябре. Температуры выше нуля в подгольцовом отделе отмечены в мае, а в других отделах – в апреле. Температурные кривые то расходились, то сходились, перекрывая друг друга. Перелом температур к резкому повышению во всех отделах весной отмечался в марте, а осенью – в октябре.

Таким образом, непрерывные многолетние наблюдения за высотой снежного покрова, сроками его установления и разрушения, сезонной динамикой термического режима зимы позволили выявить особенности снежного покрова Баргузинского хребта на разных высотных уровнях. Фенологические характеристики снежного покрова высотных отделов определяют длительность вегетационного периода растений, оказывают влияние на активность насекомых и жизнедеятельность мелких и крупных млекопитающих.

#### Список цитируемой литературы

1. Ананин А.А., Ананина Т.Л. Многолетняя динамика климатических параметров // Мониторинг природных комплексов Северо-Восточного Прибайкалья: труды государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский». Вып. 8. Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета. 2002. С. 9-46.
2. Ананина Т.Л. Жужелицы западного макросклона Баргузинского хребта. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. 2006. 201 с.
3. Ананина Т.Л., Ананин А.А. Характеристика климата в регионе Северного Прибайкалья за период 1955-2015 гг. и его влияние на насекомых // Природа Байкальской Сибири: труды заповедников и национальных парков Байкальской Сибири. Вып.2. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. 2017. С. 117-126.
4. Тимофеев В. К. Экология Баргузинского соболя *Martes zibellina priceps* L. // Труды Баргузинского государственного заповедника. Вып. 1. М. 1948. С. 3-101.
5. Тюлина Л.Н. Особенности поясного распределения растительности // Природные условия Северо-Восточного Прибайкалья. Новосибирск: Наука. 1976. С. 30-43.
6. Филонов К.П. Зима в жизни птиц Баргузинского заповедника // Труды Баргузинского государственного заповедника. Вып. 3. М. 1961. С. 37-98.