

	Aeshnoidea	Aeshnidae	1	5,56	3	8,57	
		Gomphidae	2	11,11	2	5,71	
Anisoptera	Libelluloidea	Cordulidae	3	16,67	5	14,29	
		Libellulidae	4	22,22	12	34,29	
Всего	2	5	7	18	100,0	35	100,0

По фенологии имаго стрекоз можно выделить 3 аспекта: раннелетний, среднелетний и позднелетний. Раннелетний аспект объединяет имаго 11 видов (34,38%). Из числа представителей данной группы чаще других регистрировались *Enallagma cyathigerum*, *Coenagrion puella*, *Somatochlora metallica*, *Leucorrhinia pectoralis*. Больше всего видов относится к среднелетнему аспекту – 15 (46,88%), среди которых численно преобладали *Lestes sponsa*, *Leucorrhinia dubia*, *Ischnura elegans*, *Aeschna grandis*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Orthetrum cancellatum*. В конце лета численный перевес имели имаго видов *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum danae*.

Заключение. Таким образом, в водных объектах верховых болот выявлено 35 видов стрекоз из 7 семейств, в числе которых преобладали реофилы, имаго которых активны преимущественно в середине лета. Более половины видов являются специализированными обитателями данных экосистем.

ДИНАМИКА СНЕЖНОГО ПОКРОВА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПРИМЕРЕ ВИТЕБСКА

*А.Д. Тимошкова, И.И. Галаенко
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Снежный покров играет важную роль в функционировании климатической системы и является важным индикатором глобальных и региональных климатических изменений на нашей планете.

Известно, что в силу специфических особенностей снежный покров меняет радиационный и тепловой баланс подстилающей поверхности, и, как следствие, предохраняет почву от выхолаживания, а зимующие культуры – от вымерзания; аккумулирует зимние осадки и является одним из основных источников водного питания почвы в весенний период [1].

Изучение динамики характеристик снежного покрова имеет не только теоретическое, но и прикладное значение: площадное распределение, продолжительность залегания, условия таяния и количество образующейся талой воды оказывают существенное влияние на развитие различных отраслей народного хозяйства, в частности сельского и лесного.

Целью настоящего исследования явилась оценка многолетней тенденции изменения характеристик снежного покрова в условиях изменения климата на примере Витебска и Витебского района.

Материал и методы. Исходным материалом для исследования послужили данные о состоянии снежного покрова за период с 1989 по 2015 год, предоставленные Витебским гидрометеорологическим центром в рамках договора о совместной научно-методической деятельности. При обработке материала использовались статистический и сравнительно-аналитический методы.

Результаты и их обсуждение. Высота снежного покрова на территории Республики Беларусь изменяется как в течение зимы, так и по годам. По средним многолетним данным на юго-западе Беларуси в течение всей зимы высота снега невелика и изменяется от 2–3 см в начале зимы до 6–7 см в её конце. В холодные зимы здесь могут наблюдаться значительные снегонакопления (до 30 см). На центральных возвышенностях и в северо-восточной части Республики Беларусь величины снегонакопления изменяются от 5–10 до 20–23 см. В каждой из декад в феврале–марте возможен снежный покров глубиной 40–45 см в центре Беларуси и 50–60 см на северо-востоке.

Анализ ежегодных данных о состоянии снежного покрова по метеостанции Витебск в период с 1989 по 2015 год позволил нам установить и сравнить календарные даты появления и начала залегания устойчивого снежного покрова, даты начала разрушения и полного схода

снежного покрова, декаду наступления максимальной высоты снежного покрова и продолжительность его залегания за 25 лет в условиях современного изменения климата.

По предоставленным данным о ежедневной высоте снежного покрова в зимний период с 1989 по 2015 год нами были рассчитана средняя мощность снежного покрова по декадам в отдельные годы (с примерно равным интервалом лет) и на основе полученных данных построена таблица 1.

Таблица 1 – Динамика снежного покрова по декадам

месяц декада	ноябрь		декабрь			январь			февраль			март	
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1989-1990	0,5	7,5	8,1	13,5	0,4	1,8	1	0,5	0	6,2	0	2,8	0,2
1995-1996	3,7	1,1	1,8	7,8	10	15,9	18	20,7	25,6	29,2	33	34	29
2001-2002	4,4	11	8,3	15,4	25	24,9	15,9	9,7	3,1	1,3	11,3	12,4	4,1
2007-2008	12,4	4,1	5,8	1,5	1,1	4,4	6,3	11	4,1	9,1	3,3	4,1	0,6
2013-2014	0	2,4	6,4	5,1	0,6	0,1	5,4	6,2	5,3	1,5	0,4	0	1,5

Для выявления характера эволюции высоты снежного покрова за 25-летний период нами был построен график 1.

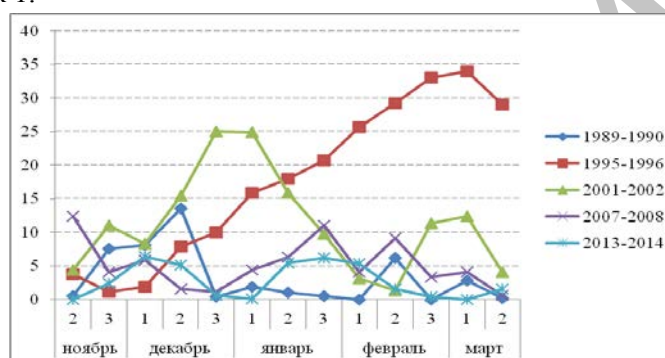


График 1 – Динамика снежного покрова в г. Витебск и Витебском районе

Заключение. Проведенные исследования показали, что средняя мощность снежного покрова в изучаемом регионе в период с 1989 г. по 2015 г. уменьшилась и при этом усилилась нестабильность его залегания. Самой снежной за исследуемый период была зима 1995-1996 гг., когда суммарная мощность за март (1-2 декады) достигла 63 см, при этом за весь период зимы 2013-2014 гг. мощность составила 34,9 см (минимальный снежный покров).

Выявленные тенденции связаны с глобальным потеплением климата и напрямую с повышением температуры воздуха в зимние месяцы. Самое значительное повышение температуры в Беларуси пришлось на первые четыре месяца года (с января по апрель), при этом наибольшая положительная аномалия характерна для января, который стал теплее в среднем на 3,5°C [2]. Повышение температуры воздуха привело к общей тенденции уменьшения высоты снежного покрова и сокращению длительности его залегания.

1. Иванова, Г.Ф. Динамика снежного покрова и промерзания почвы в условиях современного изменения климата на примере Саратова / Г.Ф. Иванова [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-snezhnogo-pokrova-i-promerzaniya-pochvy-v-usloviyah-sovremenno-go-izmeneniya-klimata>. - Дата доступа: 15.12.2017.
2. Бобрик, М.Ю. Изменение климата: последствия, смягчение, адаптация: учеб-метод. комплекс / М.Ю. Бобрик [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2015. – 424 с.