

пометрические особенности проявляются в превышении жировой массы тела почти у всех спортсменов двух групп и различном соотношении избытка и недостатка воды в двух группах. Корреляционная связь между показателями состава тела в группе ССВ более тесная, чем в группе СЕ. Таким образом, при выборе морфометрических показателей следует учитывать не только состав тела, но и вид спорта.

1. Таймазов, В. А. Синдром перетренированности у спортсменов: эндогенная интоксикация и факторы врожденного иммунитета / В.А. Таймазов, И.А. Афанасьева // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 12 (82) 2011, 31 декабря 2011, С. 24-30. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/7e2ece8b-09f3-4528-b8ac-55e5c50a251b>. Дата доступа: 29 октября 2015.

## ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ СТРЕКОЗ (INSECTA, ODONATA) ВЕРХОВЫХ БОЛОТ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Г.Г. Сушко, О.И. Шатарнова  
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Верховые болота характеризуются своеобразным сочетанием экологических факторов (высокая влажность, низкая минерализация воды и почвы (торфа) и их сильноокислая реакция, специфический комплекс растительности и др.). Их градиент достаточно плавный и соответствует горизонтальной структуре, которая связана с пространственными различиями торфяной залежи. Кроме того, верховые болота содержат водные объекты различных типов: озера и соединяющие их протоки, озёрки и мочажины различных размеров. Изучение их биоразнообразия имеет важное значение, как для инвентаризации, так и для познания эволюционных аспектов и экологических механизмов функционирования. Стрекозы, вследствие многочисленности, высокого видового богатства и широкой экологической пластичности являются одним из наиболее удобных объектов для таких исследований. К настоящему времени состав и структура их комплексов на верховых болотах изучены не достаточно хорошо.

В связи с этим цель нашей работы – установить таксономический состав и выяснить основные экологические особенности стрекоз верховых болот Белорусского Поозерья.

**Материал и методы.** Сбор материала осуществлялся на верховых болотах Витебской области с использованием стандартных гидробиологических и энтомологических методик в озерах, озёрках и мочажинах.

**Результаты и их обсуждение.** Выявлено 35 видов стрекоз из 18 родов, 7 семейств, 5 надсемейств и 2 подотрядов (таблица 1).

Наибольшим количеством видов представлены семейства Libellulidae (12 видов – 34,29% от их общего числа), Coenagrionidae (9 видов – 25,71%), Cordulidae (5 видов – 14,29%). Из родов наиболее представительными оказались *Sympetrum* и *Leucorrhinia* – по 4 вида (таблица 1).

По биотопической приуроченности личинок большинство стрекоз составляют реофилы (19 видов – 54,29%), которым немного уступают стагнофилы (15 видов – 42,86%). Только один вид (2,66%) является реобионтом, *Calopteryx splendens*, имаго которого зарегистрированы на болотах, вероятно, вследствие способности к активному полету.

В числе выявленных видов – 2 (5,71%) обитают в Белорусском Поозерье только на верховых болотах (*Aeschna subarctica* и *Somatochlora arctica*) и 7 (20,00%) предпочитают их среди других биоценозов (*Leucorrhinia dubia*, *L. rubicunda*, *Nehalennia speciosa*, *Sympetma annulata*, *Lestes sponsa*, *Aeschna juncea*, *Sympetrum danae*).

Таблица 1 – Таксономический состав стрекоз (Insecta, Odonata) верховых болот Белорусского Поозерья

Подотряд	Надсемейство	Семейство	Количество родов	Доля родов от общего числа (%)	Количество видов	Доля видов от общего числа (%)
Zigoptera	Calopterygoidea	Calopterygidae	1	5,56	1	2,86
	Lestoidea	Lestidae	2	11,11	3	8,57
	Coenagrionoidea	Coenagrionidae	5	27,78	9	25,71

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

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