

воздействия использования строительных отходов на окружающую среду в контексте Витебской области подчеркивает необходимость разработки эффективных мер по минимизации отрицательных последствий.

1. Об обращении с отходами: Закон Республики Беларусь, 20 июля 2007 г., № 271-З : принят Палатой представителей 7 июня 2007 г. : одобрен Советом Республики 22 июня 2007 г. – Минск.

2. Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь: постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, 9 сентября 2019 г. №3-Т.

3. Хохлова, О.И. Промышленная экология: методические рекомендации / О.И. Хохлова, В.В. Яновская. – Минск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – 56 с. URL: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/19377/1/ПРОМЫШЛЕННАЯ%20ЭКОЛОГИЯ.pdf> (дата обращения: 15.03.2024).

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ИМАГО *CALLOPHRYS RUBI (INSECT LEPIDOPTERA)* В РАЗЛИЧНЫХ БИОТОПАХ

**Низович А.А.,**

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Сушко Г.Г., докт. биол. наук, профессор

Морфологическая изменчивость является важной характеристикой насекомых, которая определяется возможностью организма изменять размеры, форму или структуру в соответствии с внешними условиями и среде обитания. Адаптация насекомых – это процесс эволюционного развития, в результате которого они приобретают определенные морфологические, физиологические и поведенческие признаки, позволяющие им успешно существовать и размножаться в своей среде обитания. Адаптации насекомых могут быть различными и зависят от их экологической ниши и требований к питанию, обитанию, размножению и защите.

Малинница (*Callophrys rubi*) – это вид бабочек из семейства голубянок (*Lycaenidae*), который широко распространен повсеместно. Этот вид обычно встречается в разнообразных местах обитания, включая луга, сады, поля и лесные опушки [1].

Малинница имеет небольшие размеры; размах крыльев составляет от 25 до 26 мм. У самцов крылья обычно имеют зеленовато-голубую окраску с темными краями и белыми пятнами на верхней стороне. У самок окраска более скромная, с буроватым оттенком и оранжево-коричневыми пятнами на верхней стороне крыльев. Гусеницы питаются листьями растений из семейства розоцветных (*Rosaceae*), включая малину и ежевику.

Актуальность заключается в том, что чешуекрылые чутко реагируют на изменения микроклиматических и растительных условий, поэтому они часто используются как биоиндикаторы состояния окружающей среды. В связи с этим цель данной работы – оценить половую структуру *Callophrys rubi* в различных экологических условиях её обитания в Белорусском Поозерье. Объектом исследования послужил вид, который встречается в высокой численности в широком спектре местообитаний.

**Материал и методы.** Материалом для исследований послужили сборы фактического материала в полевых условиях, проводимые на 3 биотопах: верховое болото Дымовщина (окрестности д. Дымовщина, Витебский район), естественное болото Мох (окрестности д. Каменнополье, Миорский район), сосновый лес (окрестности д. Волковщина, Миорский район). Метод сбора – кошение энтомологическим сачком. Для статистической обработки материала применялись Microsoft Excel и Past 4.11.

**Результаты и их обсуждения.** За период исследования было изучено 97 экземпляров одного вида *Callophrys rubi* семейства *Lycaenidae*.

Таблица – Изменчивость половой структуры в разных биотопах

| Биотоп                    | Доля самцов, % | Доля самок, % |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Верховое болото Дымовщина | 77,27          | 22,73         |
| Естественное болото Мох   | 42,10          | 57,89         |
| Сосновый лес              | 64,86          | 35,14         |

Экологические условия верхового болота Дымовщина характеризуется высоким показателем pH, что создает специфические условия жизни для вида *Callophrys rubi* (доля самок– 22,73 %).

Естественное болото характеризуется высокой влажностью и насыщенностью кислородом водой, что способствует формированию торфяника. Болото имеет высокую степень кислотности, что связано с активными процессами разложения органического вещества. Это создает благоприятные условия для разнообразного состава растительного мира. Широкая кормовая база положительно сказывается на численности малиницы (доля самок – 57,89 %).

Сосновые леса отличаются невысокой кормовой базой для чешуекрылых, так как хвойные породы не являются их основным источником питания (доля самок– 35,14 %).

**Заключение.** Проведённые исследования показали, что чаще всего *Callophrys rubi* встречается в Белорусском Поозерье на естественном болоте и может служить индикатором данных экосистем. Вследствие высокой численности и чувствительности к экологическим условиям биотопа (повышенная кислотность, избыточное увлажнение) предпочитает естественные болота. С большим перевесом преобладают самки, что обуславливается поддержанием популяции.

1. Ламперт, К. Атлас бабочек и гусениц: места обитания; физические характеристики; поведение; размножение; особенности строения; техника ловли; коллекционирование: справочник-определитель / К. Ламперт. – М.: Аванта, 2003. – 736 с

2. Низович, А. А. Изменчивость морфометрических показателей глазных пятен *Aglais io* (Insect Lepidoptera) в различных биотопах / А. А. Низович ; науч. рук. Г. Г. Сушко // Молодость. Интеллект. Инициатива : материалы XI Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 21 апреля 2023 года : в 2 т. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2023. – Т. 1. – С. 122-123. – Библиогр.: с. 123 (2 назв.).

## СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СПОСОБНОСТИ К САМООЧИЩЕНИЮ ПРИРОДНЫХ ВОДОЕМОВ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

**Петроченко А.Д.\*, Мурашевич В.В.\*\*,**

*\*студент 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова,*

*\*\*студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Балаева-Тихомирова О.М., канд. биол. наук, доцент

Водные экосистемы представляют собой естественную водную среду, в которой живые и неживые составляющие связаны в единое функциональное целое обменом веществами и энергией, что сопровождается трансформацией веществ под воздействием ряда физических, химических и биологических факторов. Загрязнение водной среды, наряду с дефицитом пресной воды, является глобальной экологической проблемой. В водоемах увеличивается содержание веществ антропогенного происхождения, токсичность которых для большинства водных организмов проявляется уже в малых концентрациях [3].

Исследование выполнено в рамках ГПНИ НИР «Оценка состояния водных экосистем Белорусского Поозерья в условиях изменения климата и техногенного воздействия» (№ ГР 20210475, 2021–2025).