

Основными источниками загрязнения воды реки Припять являются предприятия города Пинска, средние концентрации цинка в исходной сточной воде, поступающей на очистные сооружения, составляют 0,018 – 0,022 мг/л, при допустимых значениях 0,027 мг/л. На выходе из очистных сооружений сброс в реку Припять осуществляется при концентрациях 0,012 – 0,016 мг/л, что является оптимальным. Однако результаты обобщения за период с 2000 по 2015 гг. данных мониторинга показали, что в отдельные периоды года максимальные концентрации цинка в воде реки Припять превышают значение ПДК, кроме 2003-2005 гг.

Установлена связь содержания железа в воде реки Припять в зависимости от площади водосбора/длины реки. Динамика концентраций железа по годам за период 2003 – 2015 гг. для створов выше и ниже города Пинска показывает синхронность их колебания, что предполагает поиск связей загрязнения природных вод не только под воздействием антропогенных факторов, а и с учетом естественных причин, природного происхождения. К таким причинам следует отнести колебание речного стока и термического режима, которые в совокупности со сбросами сточных вод и концентрациями загрязнителей дают итоговое содержание железа общего в русловых водах Припяти [3].

Выполненная работа позволяет оценить вклад промышленных предприятий города Пинска в качество окружающей природной среды

#### **Список цитированных источников**

1. Данные Пинского района. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Пинск> – Дата доступа: 25.03.2019.
2. Данные Пинского района. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pinsk.gov.by> – Дата доступа: 25.03.2019.
3. Жолох, А. А. Анализ гидрохимических показателей воды реки Припять / А. А. Жолох, О. В. Антонович // Сб. конкурсных научн. работ студентов и магистрантов в 2-х ч. / БрГТУ; под ред. В.С. Рубанова [и др.], – Брест, 2017. – С. 22-25.

УДК 594.382.4:591.15

## **ИЗМЕНЧИВОСТЬ КОНХИОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ *HELIX POMATIA* ИЗ ДВУХ ПОПУЛЯЦИЙ БАРАНОВИЧСКОГО РАЙОНА**

**Андрейчук И. Л.**

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, [galkovnat@gmail.com](mailto:galkovnat@gmail.com)  
Научный руководитель – Ковалевич Н. Ф.

*The article shows differences between the populations studied according to the morphometric features of the Helix pomatia shell. The most probable cause of the phenomenon described is different levels of biotope urbanization and microclimatic differences in habitats which are also related to the intensity of urbanization processes.*

Наземные моллюски являются удобными модельными объектами для проведения исследования микроэволюционных процессов. Они характеризуются низким уровнем миграционной активности. Виноградная улитка *Helix pomatia*

является наиболее распространенным видом брюхоногих моллюсков на Беларуси и имеет большую хозяйственную значимость. Изучение изменчивости наземных моллюсков является популярным направлением исследований вследствие того, что для них характерна четко регистрируемая внутри- и межпопуляционная изменчивость в отношении как количественных, так и качественных признаков раковины и мягких тканей. Морфологические параметры живых организмов формируются под влиянием двух факторов: генофонда животного и влияния окружающего пространства. В связи с этим, целью нашего исследования является изучение особенностей изменчивости конхиометрических показателей *Helix pomatia* из двух популяций Барановичского района.

Материалом исследования послужили раковины *Helix pomatia*, собранные в мае 2018 года в районе старого парка г. Барановичи и в д. Полонка Барановичского района. Для проведения исследований использовались только взрослые особи, размер выборки составил 60 особей. Измеряли морфометрические параметры раковины (большой диаметр раковины, малый диаметр раковины, высота раковины, высота завитка, высота устья, ширина устья) и рассчитывали их отношения.

Результаты анализа морфометрической изменчивости раковины представлены в таблице 1. Сравнительный анализ морфометрических показателей четырех выборок позволил выявить некоторые особенности. Раковины моллюсков, собранных в районе д. Полонка, крупнее, чем в районе старого парка г. Барановичи и обладают большими размерами устья. Раковины этих моллюсков имеют более округлую форму раковины и широкое в сравнении с раковиной устье. Раковины моллюсков, собранные в районе старого парка г. Барановичи, обладают более широкой изменчивостью по сравнению раковинами из д. Полонка, однако значение коэффициента изменчивости колеблется в низких пределах.

Популяциям виноградной улитки в условиях урбанизированного ландшафта присущ набор характерных признаков: наименьшие (относительно других местообитаний) размеры раковины, наибольшая вариабельность метрических конхологических признаков и самая тесная их взаимозависимость. Можно предположить, что это является комплексной адаптивной реакцией популяции на изменчивые и относительно малоблагоприятные условия обитания в урбанизированном ландшафте. Относительная внутрипопуляционная стабильность морфологических показателей наряду с их зависимостью от окружающей среды позволяет рекомендовать метрические конхологические признаки улитки *H. pomatia* оценки уровня антропогенного влияния на среду их обитания [1].

Особи этих выборок развивались в практически одинаковых условиях растительности, однако моллюски старого парка г. Барановичи были подвержены более сильному антропогенному воздействию по сравнению с моллюсками д. Полонка. Немаловажно наличие теплового фактора особей старого парка, так как температура в городской черте на несколько градусов выше, что влияет на морфологию раковин. Местообитание моллюсков деревни Полонка Барановичского района отличается низким уровнем урбанизации, что благоприятствует стойкому сохранению видовых конхологических характеристик виноградной улитки при меньшем уровне изменчивости морфометрических показателей раковин.

**Таблица 1 – Сравнительная характеристика морфометрических показателей раковин *Helix pomatia* из выборок Барановичского района**

Показатель	г. Барановичи, старый парк, 60 шт.		Барановичский район, пос. Полонка, 60 шт.		Достоверность отличий X ср, p
	X±S <sub>x</sub> , мм	C <sub>v</sub> ±S <sub>cv</sub> , %	X±S <sub>x</sub> , мм	C <sub>v</sub> ±S <sub>cv</sub> , %	
Большой диаметр (БД)	42,68±0,24	4,41±0,40	44,9±0,17	2,98±0,27	0,001
Малый диаметр (МД)	37,57±0,24	5,01±0,46	39,3±0,24	4,76±0,43	0,001
Высота раковины (ВР)	42,35±0,22	4,00±0,37	46,0±0,17	2,89±0,26	0,001
Высота устья (ВУ)	27,77±0,26	7,18±0,66	29,2±0,18	4,77±0,44	0,001
Ширина устья (ШУ)	23,03±0,20	6,83±0,62	26,6±0,14	4,00±0,37	0,001
Высота завитка (ВЗ)	14,58±0,13	6,72±0,61	16,7±0,12	5,68±0,52	0,001
ВР/БД	0,99±0,002	1,88±0,17	1,02±0,002	1,26±0,12	0,001
ВР/МД	1,13±0,004	2,46±0,22	1,17±0,004	2,73±0,25	0,001
ШУ/БД	0,54±0,002	3,45±0,32	0,59±0,003	3,74±0,34	0,001
ШУ/МД	0,61±0,003	3,32±0,30	0,67±0,004	4,30±0,39	0,001
ВУ/БД	0,65±0,003	3,37±0,31	0,65±0,003	3,41±0,31	>0,05
ВУ/МД	0,74±0,003	3,61±0,33	0,74±0,003	3,24±0,30	>0,05
ШУ/ВР	0,54±0,003	4,03±0,37	0,57±0,003	3,56±0,33	0,001
ВУ/ВР	0,66±0,004	4,14±0,38	0,63±0,002	3,02±0,28	0,001
ШУ/ВУ	0,83±0,004	3,45±0,31	0,90±0,004	3,28±0,30	0,001
МД/БД	0,88±0,002	1,59±0,16	0,87±0,003	3,51±0,23	>0,05

Таким образом, наиболее вероятная причина обнаруженных отличий между морфометрическими показателями раковин моллюсков, обитающих в районе старого парка г. Барановичи и д. Полонка Барановичского района, – различный уровень урбанизации биотопов и микроклиматические различия местообитаний, связанные также и с интенсивностью урбанизационных процессов.

#### **Список цитированных источников**

1. Сверлова, Н. В. Фауна, экология и внутривидовая изменчивость моллюсков в урбанизированной среде / Н. В. Сверлова, Л. Н. Хлус, С. С. Крамаренко. – Львов, 2006. – 226 с.