

Федоров Владимир Григорьевич

**[К ИЗМЕНЧИВОСТИ РАКОВИНВІТНУНІА ТЕНТАКУЛАТА \(MOLLUSCA, GASTROPODA\)](#)**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2012/5/56.html](http://www.gramota.net/materials/1/2012/5/56.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

**[Альманах современной науки и образования](#)**

Тамбов: Грамота, 2012. № 5 (60). С. 146-150. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2012/5/](http://www.gramota.net/materials/1/2012/5/)

**[© Издательство "Грамота"](#)**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

6. Виолович Н. А., Гомоюнова Н. П., Евстигнеева Н. С. Материалы по фауне и экологии слепней Барабинской лесостепи // Животный мир Барабы. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.), 1965. С. 220-228.
7. Заулицкая В. Г. Фауна слепней (Tabanidae) лесной зоны Омской области // Естественные науки и экология: ежегодник. Омск, 2008. Вып. 13. С. 157-161.
8. Олсуфьев Н. Г. Материалы по фауне слепней Западной Сибири // Паразитол. сборн. ЗИНа АН СССР. Л.: Изд-во АН СССР, 1936. Т. 6. С. 201-245.
9. Олсуфьев Н. Г. О слепнях (Tabanidae) Алтайского края // Зоол. журн. 1962. Т. 41. Вып. 6. С. 882-892.
10. Олсуфьев Н. Г. О слепнях, распространенных в северной части Барабинской лесостепи, и некоторых способах борьбы с ними // Вопросы краевой, общей и эксперим. паразитологии. М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1949. Т. 6. С. 34-51.
11. Олсуфьев Н. Г. Слепни. Семейство *Tabanidae* // Фауна СССР. Насекомые двукрылые. Л.: Наука (Ленингр. отд.), 1977. Т. 7. Вып. 2. Нов. сер. № 113. 436 с.
12. Олсуфьев Н. Г., Лелеп П. П. О значении слепней в распространении сибирской язвы // Паразиты, переносчики и ядовитые животные. М., 1935. С. 145-197.
13. Павлова Р. П. Видовой состав и численность слепней южной тайги Тюменской области // Проблемы ветер. санитарии: труды ВНИИВС. М., 1968. Т. 31. С. 10-17.
14. Растегаева К. С. Слепни Омской области и защита сельскохозяйственных животных от их нападения // Зоологический журнал. 1960. Т. 39. Вып. 1. С. 97-110.
15. Семенов П. В., Метелева А. М. Слепни верхнего Приобья и защита от них скота // Проблемы ветер. санитарии: труды ВНИИВС. Тюмень, 1965. Т. 26. С. 343-350.
16. Федоров В. Г. К фауне *Tabanidae* степной зоны Западной Сибири // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2010. № 4 (35). С. 84-86.
17. Федоров В. Г. О слепнях лесостепных предгорий и низкогорья Салаира // Вопросы инфекционной патологии. Омск, 1971. С. 280-284.
18. Федоров В. Г. Сравнительные данные по изменчивости раковин двух видов моллюсков рода *Lymnaea* (Gastropoda, Lymnaeidae) // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30). Ч. 1. С. 187-191.
19. Фоминных В. Г., Пестрякова Т. С., Лужкова А. Г., Заворотнева Л. Ф. Фауна и некоторые вопросы экологии слепней в Томской области // Биология: труды НИИ биологии и биофизики при Томском гос. ун-те. Томск: Изд-во ТГУ, 1974. Т. 4. С. 56-76.
20. Шевченко В. В. Слепни Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН Каз. ССР, 1961. 328 с.

УДК 594.311:575.2

### Биологические науки

Владимир Григорьевич Федоров

Омская государственная медицинская академия

#### К ИЗМЕНЧИВОСТИ РАКОВИН *BITHYNIA TENTACULATA* (MOLLUSCA, GASTROPODA)<sup>©</sup>

Щупальцевая битиния - *Bithynia tentaculata* (L., 1758) - один из обычных представителей пресноводной малакофауны. Характеризуется широким распространением, занимая большую часть Палеарктики, кроме крайнего севера. Восточная граница ареала находится на территории бассейна Оби. Живут мягкотелые этого вида в реках, озёрах, прудах, встречаются в пойменных лужах [2; 4; 6]. В случаях значительной численности популяций имеют существенное значение в составе зообентоса водоёмов. Известны в качестве промежуточного хозяина ряда видов паразитических червей, поражающих животных, а иногда и человека. Экспериментальным путём доказана способность *B. tentaculata* уничтожать попадающие в водоёмы яйца различных гельминтов [1; 3].

Известно, что *B. tentaculata* обладает большой фенотипической пластичностью [4; 5; 8]. Однако сведения на сей счет весьма ограниченные, что и побудило нас провести собственные исследования по вариабельности морфометрических признаков раковин. Материалом для работы послужили раковины 247 экземпляров половозрелых битиний, относящихся к четырем популяциям. Мягкотелые первой популяции были взяты из пойменного пруда в г. Омске, гастроподы второй популяции собраны в русле реки Тобола (г. Курган), моллюски третьей и четвертой популяций приурочены к плотинным прудам на речках в Курганской области. Краткие характеристики этих местообитаний даются ниже.

Пойменный пруд представлял собой два небольших соединённых друг с другом водоёма, расположенных на левом берегу р. Иртыша в г. Омске. Общая длина пруда составляла примерно 50 м, ширина - 20 м, максимальная глубина около 1,5 м. Высшая водная растительность состояла преимущественно из тростника с примесью камыша, рдестов, роголистника и некоторых других растений. В количественном отношении *B. tentaculata* являлся одним из субдоминирующих видов.

Река Тобол на обследованном участке является типичным примером равнинных рек. Течение медленное; в отдельных местах хорошо развита вытая высшая флора, состоящая в основном из погруженных растений. Видовой состав моллюсков довольно разнообразен, однако количественное развитие большей части их представителей, в том числе *B. tentaculata*, невелико.

Первый из обследованных нами прудов образован путем сооружения земляной плотины на небольшой речке в Кетовском районе Курганской области. Площадь пруда равна 7,5 тыс. м<sup>2</sup>, наибольшая глубина около 5 м. Расположен водоем на опушке соснового бора и имеет весьма живописный вид. Высшая водная растительность представлена небольшими куртинами тростника и камыша и умеренно развитыми зарослями рдестов. Вода чистая, прозрачная. Численность *B. tentaculata* в этом водоеме была довольно значительной.

Второй пруд находится неподалёку от г. Кургана. Создан посредством запруживания бетонной плотинной небольшой речки Утяк. По своим размерам он приблизительно равен предыдущему водоему, но глубина его у плотины не превышает 3-3,5 м. Вдоль левого берега тянется полоса камыша с примесью других растений шириной от 0,5 до 3 м. Местами сравнительно хорошо развита погруженная растительность. *B. tentaculata* здесь была малочисленной.

Методика измерений раковин битинии была той же, что и применявшаяся нами [7] ранее при изучении изменчивости конхологических признаков прудовиков. У каждой раковины штангенциркулем, с точностью до 0,1 мм, были измерены её высота (ВР) и ширина (ШР), высота завитка (ВЗ), высота устья (ВУ и ШУ). Затем на основе произведенных промеров мы определили значения 10 отношений признаков, а также вычислили для всех мерных признаков и их отношений среднее арифметическое (М), ошибку среднего арифметического (m) и коэффициент вариации (Сv, %). Результаты исследований приводятся в Табл. 1-4.

**Табл. 1.** Морфометрическая характеристика раковин *B. tentaculata* из пойменного пруда на левом берегу р. Иртыша в г. Омске, 1954 г. (размеры в мм, n=64)

Признаки	min	max	M±m	Cv, %
ВР	9,6	13,8	11,213±0,1020	7,27
ШР	7,0	10,0	8,175±0,0754	7,37
ВЗ	5,8	8,9	7,008±0,0741	8,45
ВУ	4,5	6,1	5,270±0,0421	6,40
ШУ	3,1	4,5	3,816±0,0316	6,62
ШР/ВР	0,6723	0,7845	0,7295±0,0031	3,34
ВЗ/ВР	0,5739	0,6593	0,6245±0,0021	2,69
ВУ/ВР	0,4074	0,5051	0,4706±0,0023	3,87
ШУ/ВР	0,2971	0,3750	0,3409±0,0022	5,22
ВЗ/ШР	0,7717	0,9518	0,8574±0,0049	4,54
ВУ/ШР	0,5612	0,7179	0,6458±0,0038	4,66
ШУ/ШР	0,4100	0,5139	0,4677±0,0033	5,60
ВУ/ВЗ	0,6180	0,8621	0,7544±0,0055	5,85
ШУ/ВЗ	0,4659	0,6338	0,5464±0,0045	6,64
ШУ/ВУ	0,6545	0,8000	0,7246±0,0041	4,54

**Табл. 2.** Морфометрическая характеристика раковин *B. tentaculata* из р. Тобола в г. Кургане, 1993 г. (размеры в мм, n=37)

Признаки	min	max	M±m	Cv, %
ВР	8,8	13,2	10,286±0,1349	7,98
ШР	5,4	8,2	6,230±0,0881	8,60
ВЗ	5,4	8,6	6,443±0,0990	9,34
ВУ	4,0	5,9	4,597±0,0609	8,05
ШУ	2,5	3,6	3,000±0,0415	8,42
ШР/ВР	0,5556	0,6316	0,6056±0,0030	3,04
ВЗ/ВР	0,5657	0,6577	0,6259±0,0027	2,64
ВУ/ВР	0,4091	0,5130	0,4474±0,0035	4,69
ШУ/ВР	0,2549	0,3367	0,2920±0,0028	5,92
ВЗ/ШР	0,9333	1,1333	1,0345±0,0071	4,15
ВУ/ШР	0,6585	0,8429	0,7390±0,0055	4,53
ШУ/ШР	0,4167	0,5667	0,4825±0,0052	6,59
ВУ/ВЗ	0,6279	0,8551	0,7158±0,0077	6,57
ШУ/ВЗ	0,4000	0,5500	0,4670±0,0053	6,96
ШУ/ВУ	0,5556	0,7500	0,6536±0,0070	6,53

**Табл. 3.** Морфометрическая характеристика раковин *B. tentaculata* из пруда на речке в Кетовском районе Курганской области, 1991 г. (размеры в мм, n=133)

Признаки	min	max	M±m	Cv, %
ВР	9,0	12,9	11,233±0,0705	7,24
ШР	5,6	8,6	7,238±0,0498	7,93
ВЗ	5,0	9,5	7,008±0,0523	8,60
ВУ	4,4	6,2	5,244±0,0333	7,32
ШУ	3,0	4,4	3,598±0,0253	8,10
ШР/ВР	0,5600	0,7025	0,6447±0,0024	4,36
ВЗ/ВР	0,5500	0,6667	0,6219±0,0016	3,04
ВУ/ВР	0,4071	0,5556	0,4609±0,0021	5,29
ШУ/ВР	0,2830	0,3607	0,3204±0,0013	4,68
ВЗ/ШР	0,8154	1,1184	0,9667±0,0048	5,77
ВУ/ШР	0,6375	0,9643	0,7159±0,0038	6,17
ШУ/ШР	0,4500	0,6071	0,4976±0,0021	4,80
ВУ/ВЗ	0,6429	1,0000	0,7420±0,0049	7,59
ШУ/ВЗ	0,4348	0,6200	0,5130±0,0028	6,35
ШУ/ВУ	0,6078	0,8627	0,6964±0,0031	5,07

**Табл. 4.** Морфометрическая характеристика раковин *B. tentaculata* из пруда на речке Утяк в Курганской области, 1993 г. (размеры в мм, n=13)

Признаки	min	max	M±m	Cv, %
ВР	8,2	12,2	10,554±0,3459	11,35
ШР	4,9	7,7	6,515±0,2068	10,99
ВЗ	4,0	7,8	6,300±0,2894	15,91
ВУ	4,5	5,9	5,108±0,1017	6,90
ШУ	2,5	3,9	3,323±0,0994	10,36
ШР/ВР	0,5702	0,6563	0,6180±0,0073	4,11
ВЗ/ВР	0,4878	0,6396	0,5939±0,0107	6,21
ВУ/ВР	0,4098	0,6098	0,4878±0,0133	9,47
ШУ/ВР	0,2787	0,3491	0,3158±0,0061	6,68
ВЗ/ШР	0,8163	1,0580	0,9622±0,0195	7,03
ВУ/ШР	0,6494	1,0204	0,7908±0,0244	10,69
ШУ/ШР	0,4416	0,5362	0,5111±0,0080	5,42
ВУ/ВЗ	0,6410	1,2500	0,8294±0,0413	17,24
ШУ/ВЗ	0,4359	0,6250	0,5342±0,0156	10,15
ШУ/ВУ	0,5000	0,7255	0,6506±0,0149	7,92

Из материалов, содержащихся в Табл. 1-3, следует, что у битиний первых трех популяций все как абсолютные размеры раковин, так и индексы отношений признаков варьировали в малой степени.

Среди основных признаков раковин наиболее изменчивой была высота завитка, коэффициент вариации которой по популяциям равнялся, соответственно, 8,45%, 9,34% и 8,6%. Самой низкой степенью вариабельности в первой популяции отличались ШУ (Cv=6,62%) и ВУ (Cv=6,4%), а во второй и третьей популяциях - ВУ (Cv, соответственно, 8,05% и 7,32%) и ВР (Cv, % = 7,98 и 7,24). В целом особи *B. tentaculata* из р. Тобола характеризовались меньшими размерами раковин.

В изменчивости индексов отношений признаков каждая из трех рассматриваемых популяций *B. tentaculata* тоже имела свои особенности. Например, в первой популяции максимальной изменчивостью характеризовалось отношение ШУ/ВЗ (Cv = 6,64%), во второй популяции таких отношений насчитывается четыре (ШУ/ВЗ, ШУ/ШР, ВУ/ВЗ и ШУ/ВУ с коэффициентами вариации, в том же порядке, 6,96%, 6,59%, 6,57% и 6,53%), а в третьей популяции - ВУ/ВЗ (Cv = 7,59%). Самым устойчивым во всех трех популяциях оказалось отношение ВЗ/ВР (Cv, соответственно, 2,69%, 2,64% и 3,04%).

Особое место по изменчивости морфометрических признаков раковин занимает четвертая популяция *B. tentaculata* из плотинного пруда на речке Утяк в Курганской области (Табл. 4). Здесь коэффициент вариации ВЗ достигал 15,91%. Еще три признака - ВР, ШР и ШУ - имели коэффициенты вариации 11,35%, 10,99% и 10,36% соответственно. Только высота устья проявила малую изменчивость (Cv = 6,9%). Отличались в этой популяции своей вариабельностью и отношения признаков. Наиболее изменчивое из них - ВУ/ВЗ с коэффициентом вариации 17,24%; значительно уступали ему, но тоже варьировали в средних пределах отношения ВУ/ШР (Cv = 10,69%) и ШУ/ВЗ (Cv = 10,15%). Изменчивость всех прочих индексов отношений была небольшой, причем самым стабильным оказалось отношение ШР/ВР (Cv = 4,11%).

Данные расчетов предложенных нами [Там же] ранее среднесуммарных коэффициентов вариации параметров раковин из всех четырех исследованных популяций *B. tentaculata* показали, что изменчивость как мерных признаков, так и отношений последних наиболее высока у моллюсков из пруда на речке Утяк в Курганской области, а самая низкая - у битиний из пойменного пруда на берегу р. Иртыша в г. Омске (Табл. 5).

**Табл. 5.** Сравнительная изменчивость раковин у *B. tentaculata* исследованных популяций

Популяции моллюсков	Среднесуммарные коэффициенты вариации	
	признаков	отношений признаков
из пойменного пруда на левом берегу р. Иртыша в г. Омске	7,22	4,69
из р. Тобола в г. Кургане	8,48	5,16
из пруда на речке в Кетовском районе Курганской области	7,84	5,31
из пруда на речке Утяк в Курганской области	11,10	8,49

При сравнении друг с другом популяций *B. tentaculata* по критерию Стьюдента (Табл. 6 и 7) выявлены четкие различия между ними, наиболее выраженные между первой и второй, второй и третьей популяциями.

**Табл. 6.** Достоверность различий (*P*) между морфометрическими признаками раковин *B. tentaculata* из исследованных популяций

Признаки	Сравниваемые популяции и число особей моллюсков					
	1 и 2 n = 101	1 и 3 n = 197	1 и 4 n = 77	2 и 3 n = 170	2 и 4 n = 50	3 и 4 n = 146
ВР	< 0,001	> 0,05	> 0,05	< 0,001	> 0,05	> 0,05
ШР	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,001
ВЗ	< 0,001	> 0,05	< 0,05	< 0,001	> 0,05	> 0,05
ВУ	< 0,001	> 0,05	> 0,05	< 0,001	< 0,001	> 0,05
ШУ	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01
ШР/ВР	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,001
ВЗ/ВР	> 0,05	> 0,05	< 0,01	> 0,05	< 0,01	> 0,05
ВУ/ВР	< 0,001	< 0,01	> 0,05	< 0,01	< 0,01	> 0,05
ШУ/ВР	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05
ВЗ/ШР	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,01	> 0,05
ВУ/ШР	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,05	< 0,01
ШУ/ШР	< 0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,01	< 0,01	> 0,05
ВУ/ВЗ	< 0,001	> 0,05	> 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,05
ШУ/ВЗ	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,001	< 0,001	> 0,05
ШУ/ВУ	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,01

**Табл. 7.** Общее число достоверно различающихся ( $P < 0,05 - < 0,001$ ) и не имеющих достоверных различий ( $P > 0,05$ ) мерных признаков раковин и их отношений в исследованных популяциях *B. tentaculata*

Сравниваемые популяции	Число достоверно различающихся		Число не имеющих достоверных различий	
	признаков	отношений признаков	признаков	отношений признаков
1 и 2	5	9	0	1
1 и 3	2	8	3	2
1 и 4	3	7	2	3
2 и 3	5	9	0	1
2 и 4	2	8	3	2
3 и 4	3	6	2	4

Итоги проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что изменчивость морфометрических признаков раковин *B. tentaculata* чаще всего невелика, и лишь в некоторых водоемах она может повышаться за счет влияния комплекса факторов внешней среды.

#### Список литературы

1. Аситинская С. Е. К вопросу о роли моллюсков детритофагов в очищении среды от яиц возбудителя аскаридоза // Роль различных организмов в оздоровлении внешней среды от яиц возбудителя аскаридоза: науч. труды. Омск, 1977. № 128. С. 31-34.
2. Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР // Определ. по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР. М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Вып. 46. 376 с.
3. Кривенко В. В., Безр С. А., Мефодьев В. В., Стругова А. С. Пресноводные моллюски гастроподы как элиминаторы яиц *Opisthorchis felineus* Riv., 1884 // Мед. паразитол. и паразит. болезни. 1988. № 6. С. 53-56.
4. Мирошниченко М. П. Битинии Западной Сибири (исследование экологии моллюсков в связи с их ролью в распространении описторхоза): автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Томск, 1954. 19 с.

5. **Мирошниченко М. П.** Изменчивость битиний Западной Сибири // Труды Томск. гос. ун-та. Томск: Изд-во ТГУ, 1956. Т. 142. С. 101-110.
6. **Старобогатов Я. И.** Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Л.: Наука (Ленингр. отд.), 1970. 372 с.
7. **Федоров В. Г.** Сравнительные данные по изменчивости раковин двух видов моллюсков рода *Lymnaea* (Gastropoda, Lymnaeidae) // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2009. № 11 (30). Ч. 1. С. 187-191.
8. **Vincent B., Litourneau C.** Variations inter-populations de la structure d'âge et de la croissance du Prosobranchie *Bithynia tentaculata* L. // Can. J. Zool. 1985. V. 63. № 6. P. 1345-1353.

УДК 332.33:330.101.8

**Экономические науки**

*Елена Евтифеевна Францева-Костенко, Татьяна Александровна Крутова*

*Нижегородский институт управления (филиал)*

*Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации*

### СТРАТЕГИИ ВЫХОДА ОРГАНИЗАЦИИ НА ЗАРУБЕЖНЫЙ РЫНОК<sup>©</sup>

Система разработки стратегии выхода организации на мировые рынки требует совершенствования, в том числе в связи с новыми требованиями к международной торговле, к качеству товаров и услуг, в связи с ускорением проникновения процессов глобализации в мировую экономику, заключающихся в следующем:

- влияние научно-технического прогресса на динамику изменения потребностей;
- международная интеграция;
- либерализация международного законодательства;
- углубление и совершенствование мирового информационного пространства;
- изменение политической картины мира.

Организация в современных условиях жесткой конкуренции, быстро меняющейся ситуации должна не только концентрировать внимание на внутреннем состоянии дел, но и выработать стратегию долгосрочного выживания, которая позволяла бы ему успевать за изменениями в его окружении. В современных условиях глобализации процессов мировой экономики важным становится осуществление такого управления, которое обеспечивает адаптацию предприятия к быстро меняющейся окружающей среде.



**Рис. 1.** Вектор этапов вовлечения организации в процессы экономической глобализации

Все более ясным становится факт, что преимущества в конкурентной борьбе получает более мобильная компания, делающая анализ и прогноз изменения внешней среды на максимальный период. Ускорение изменений в окружающей среде, появление новых запросов, изменение позиции потребителей, возрастание конкуренции за ресурсы, развитие информационных сетей, делающих молниеносным распространение и получение информации, широкая доступность современных технологий, изменение роли персонала, а также ряд других факторов привели к резкому возрастанию значения стратегического управления. Вектор