



УДК 595.142.2(262.5)

В. Г. Копий, инж. 1 кат., В. Е. Заика, чл.-корр. НАН Украины, вед. н. с.

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского Национальной академии наук Украины,  
Севастополь, Украина

## ГОДИЧНАЯ ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ ПОЛИХЕТЫ *SACCOCIRRUS PAPILLOCERCUS* (ARCHIANNELIDA) В ИНТЕРСТИЦИАЛИ ЗОНЫ ЗАПЛЕСКА (ЧЁРНОЕ МОРЕ, СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ БУХТА)

Описаны изменения численности, среднего веса и распределения интерстициальной полихеты *Saccocirrus papillocercus*. Вид доминировал на участке берега бухты с крупным промытым песком. Высокая численность отмечена летом с пиком в августе (7000 экз. м<sup>-2</sup>). Минимальный средний вес отмечен в июне – июле. Зимой и весной *S. papillocercus* выше уреза воды почти не встречается, преобладая в зоне уреза и ниже. Летом обилие выше в зоне уреза, где проходит основное размножение.

**Ключевые слова:** *Saccocirrus papillocercus*, Чёрное море, бухта, интерстициаль

Описанная из Чёрного моря полихета *Saccocirrus papillocercus* Bobretzky, 1871 (рис. 1) в дальнейшем была найдена в различных участках черноморского побережья [1, 2, 5, 6, 7], а также в Средиземном море и в Атлантическом океане до о. Мадейры [3]. В Чёрном море *S. papillocercus* встречается как в эпифауне, так и в инфауне в поверхностном грунте между частицами крупнозернистого песка, т.е. в интерстициали [2, 3, 7].

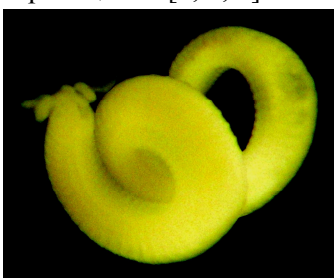


Рис 1 *Saccocirrus papillocercus* (фиксированный экземпляр)  
Fig. 1 *Saccocirrus papillocercus* (fixed specimen)

По данным С. М. Ляхова, изучавшего на Карадаге фауну пляжей, количество *S. papillocercus* достигает 100 экз. м<sup>-2</sup>. К. А. Виноградов отнёс этот вид, чья численность достигает 1000 экз. м<sup>-2</sup>, к числу наиболее массовых [1].

Этот вид находили также в эпибентосе на глубинах менее 1 м, причём в зависимости от волнения моря животных обнаруживали то

в зоне заплеска, то под камнями, на глубине 0.5 – 0.7 м. Особи этого вида обычно прикрепляются задним концом к частицам крупного песка и гравия [1].

Обитающий в двух типах биотопов вид обычно считают интерстициальным, как и все 17 видов полихет сем. Saccocirridae Cherniavsky, 1881. В целом в Чёрном море к интерстициальным относят 20 видов полихет [4].

Настоящая работа посвящена описанию годичной динамики численности, среднего веса и сезонных изменений в распределении популяции *S. papillocercus*, обитающей в области уреза воды в Севастопольской бухте.

**Материал и методы.** Отбор проб проводили с июня 2007 по июнь 2008 гг. на разрезах, пересекающих зону заплеска, или прибойную зону, называемую также применительно к Чёрному морю псевдолиторалью [5]. На двух участках б. Казачьей (г. Севастополь) пробы отбирали ручным дночерпателем с площадью захвата 0.04 м<sup>2</sup>. (рис. 2). Затем грунт промывали через сито с диаметром ячеек 0.5 мм и фиксировали 4% формалином. За весь период исследования собрано и обработано 128 проб.

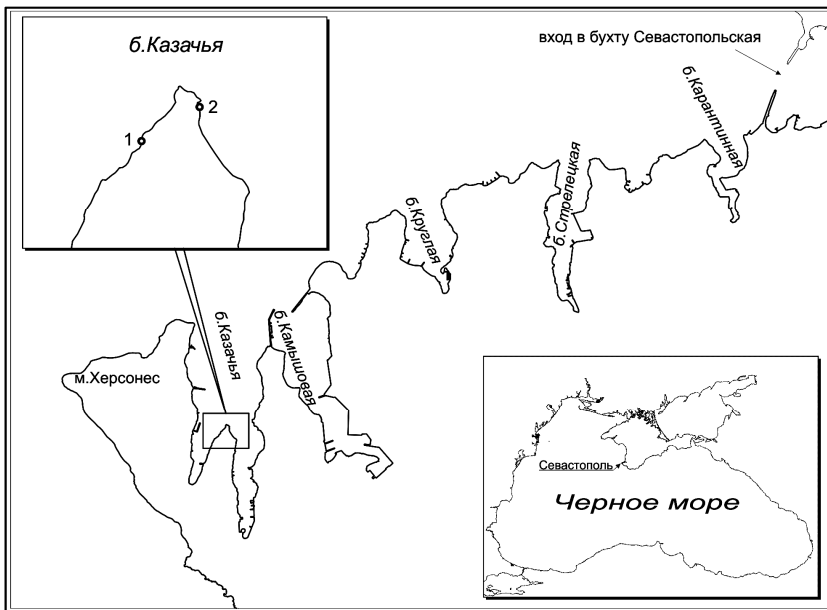


Рис. 2 Карта-схема района исследований  
Fig. 2 Map of the studied region

На каждом из двух участков пробы отбирались в трёх точках: в зоне уреза воды, ниже и выше уреза воды. Урезом воды считали среднюю линию между верхним и нижним краями заплеска. Расстояние между смежными точками составляло 50 см (рис. 3)

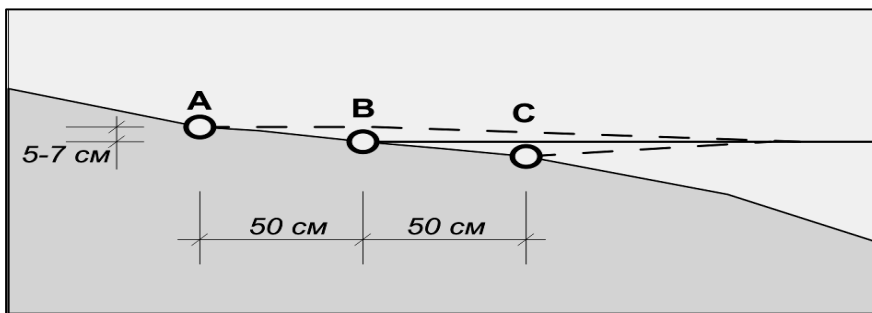


Рис. 3 Схема расположения станций на участках псевдолиторали: А – выше уреза воды; В – урез воды; С – ниже уреза воды  
Fig. 3 Scheme of the stations location at pseudolittoral: А – higher than water margin В – water margin С – lower the water margin

Поясним, что во время отбора проб, даже при малом волнении, точка, расположенная выше уреза, периодически покрывалась водой, и лишь при полном штиле грунт был немного влажный или имел немного подсушенную поверхность.

В дночерпатель попадал поверхностный грунт до глубины 5 – 7 см. В каждой точке брали по две пробы. После фиксации формалином (4%) пробы подвергались разборке под микроскопом МБС. Определяли численность особей и их общую биомассу в каждой пробе. Делением биомассы на численность получали средний вес особи.

**Результаты и обсуждение.** На двух исследованных участках отмечены различия в характере грунта: на первом участке он состоял из крупного промытого песка и битой ракушки (саккоцирусный песок), на втором – песок

более мелкий, с примесью пустых раковин биттиума.

В исследованном биотопе обнаружено 48 видов макробентоса, из которых *S. papillocercus* был самым массовым, встречался почти в течение всего года и на всех точках, явно преобладая на участке с крупным песком. Известно, что в лагуне в Португалии [8] *S. papillocercus* также доминировал на песчаном участке берега, находящимся вблизи открытого моря с низким содержанием органики.

Годичные изменения численности проследим по данным для первого участка, где численность вида была выше (рис. 4).

Летом наблюдается подъём обилия, который естественно связать с размножением полихеты. Кривую численности полезно сравнить с динамикой среднего веса особи (рис. 5).

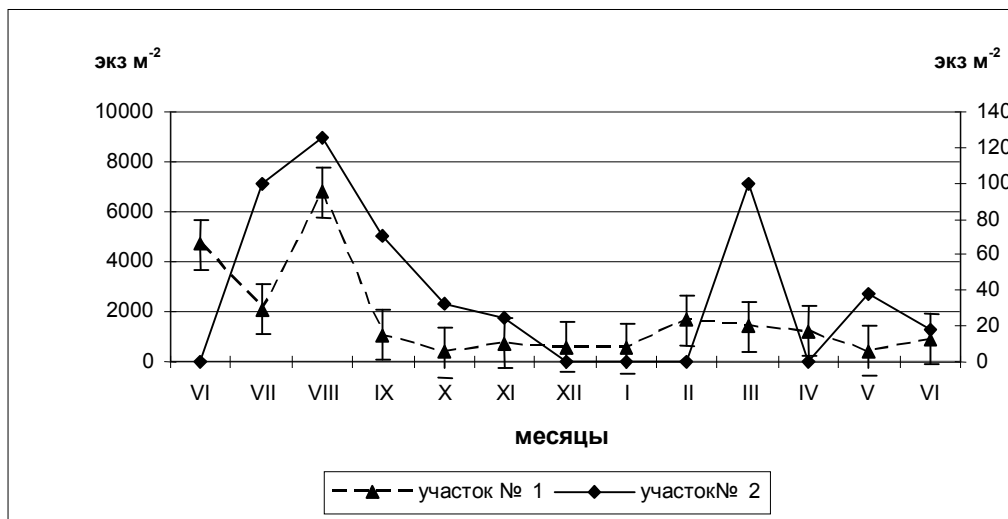


Рис. 4 Численность *S. papillocercus* на 1 и 2 участках  
Fig. 4 Number of *S. papillocercus* on sites 1 and 2

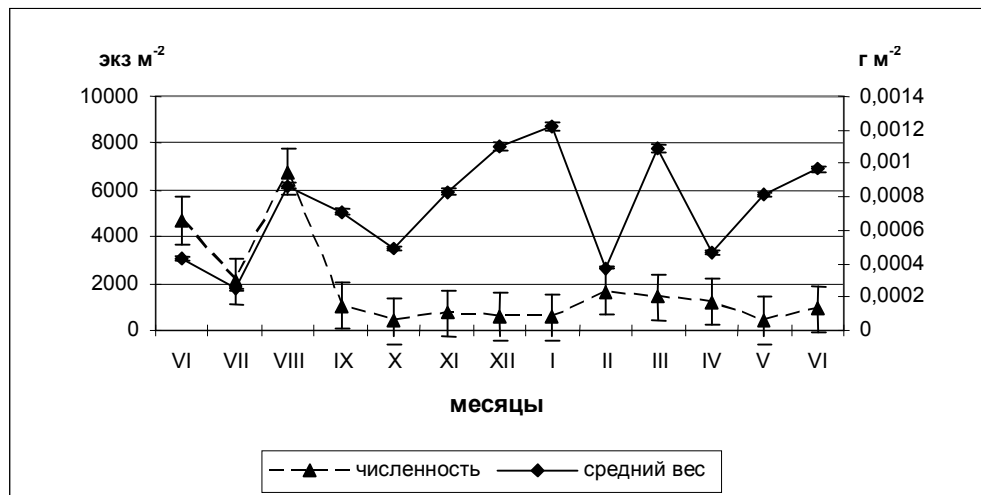


Рис. 5 Численность и средний вес *S. papillocercus* на 1 участке  
Fig. 5 Number and average weight of *S. papillocercus* at sites 1

Пик численности *S. papillocercus* приходился на август, когда было зарегистрировано почти 7000 экз. м<sup>-2</sup>. В июне – июле отмечен минимальный средний вес. Эти данные согласуются с информацией о том, что у данного вида в районе Севастополя половые продукты встречаются с мая по октябрь [2]. Впрочем, в феврале кривые также показывают небольшое повышение численности полихеты, сопровождаемое падением среднего веса. Возможность размножения вида зимой требует дополнительного исследования.

Высокая численность *S. papillocercus*, отмеченная в августе, ранее для Чёрного моря не отмечалась. Однако и минимальная численность, зарегистрированная в октябре и мае, была не так уж мала – 400 – 413 экз. м<sup>-2</sup>. С ок-

тября по январь обилие держалось на низком уровне.

Полученные материалы позволяют описать изменения в распределении саккоцируса по отношению к линии уреза воды в течение года. Колебания численности были существенными. Например, в июне вид резко преобладал выше уреза воды, в июле – ниже уреза воды, но августовский максимум численности был обнаружен в зоне уреза воды.

Если обратиться к данным, усреднённым для каждого сезона (рис. 6), то можно отметить, зимой и весной *S. papillocercus* почти не встречается выше уреза воды, численность вида повышается в зоне уреза и ещё сильнее – ниже уреза воды.

Летом распределение популяции такое же, но преобладающая масса особей расположена в зоне уреза воды. Лишь в период осеннего минимума численности популяция распределена относительно равномерно в трёх обсу-

ждаемых зонах, несколько преобладавая выше уреза воды. Судя по распределению популяции в летний период, размножение происходит в песке, у самого уреза воды.

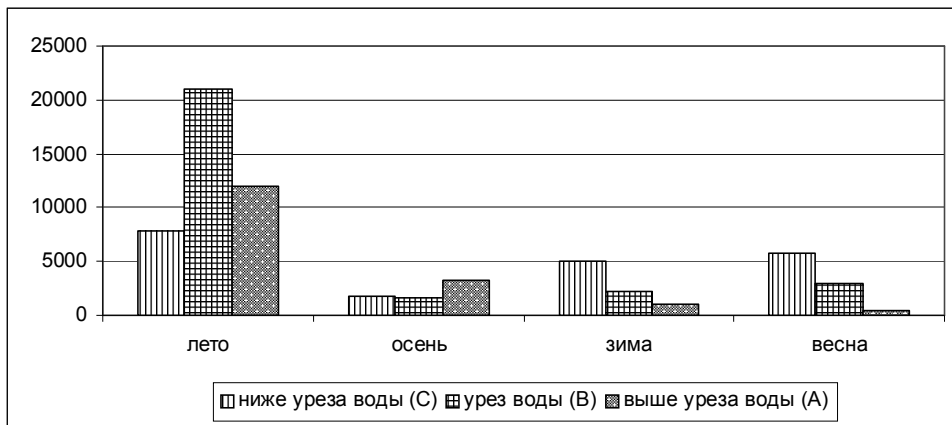


Рис. 6 Численность *S. papillocercus* на различных участках псевдолиторали

Fig. 6 Number *S. papillocercus* at different pseudolittoral sites

1. Виноградов К. А. К фауне кольчатых червей (Polychaeta) Черного моря // Тр. Карадагск. биостанции. – 1949. – Вып. 8. – С. 18 – 56.
2. Зернов С. А. К вопросу об изучении жизни Черного моря. – СПб.: Тип. Имп. АН, 1913. – 229 с. (Зап. Имп. АН. Т. 32, №1).
3. Киселева М. И. Многочетинковые черви (Polychaeta) Чёрного и Азовского морей. – Апатиты: Кольский научн. центр, 2004. – 409 с.
4. Мастепанова Е. А. Интерстициальные полихеты морей России // Зоология беспозвоночных. – 2004. – С. 59 – 64.
5. Мокиевский О. Б. Фауна рыхлых грунтов литорали западных берегов Крыма // Тр. ИОАН. – 1949. – 4. – С. 124 – 159.
6. Маринов Т. М. Вклад в изучение группы Черноморской архианнелидной фауны // Тр. Морской биол. ст. – 1955. – 19. – С. 121 – 124 с.
7. Маринов Т. М. Зообентос болгарского сектора Чёрного моря. – София: Изд-во Болгарск. АН, 1990. – 195 с.
8. Carvalho S., Moura A., Gaspar M.B. et al. Spatial and inter-annual variability of the macrobenthic communities within a coastal lagoon (Obidos lagoon) and its relationship with environmental parameters. // Acta Oecologica. – 2005. – 27, 3. – P. 143 – 159.

Поступила 23 октября 2008 г.  
После доработки 05 мая 2009 г.

**Річна динаміка популяції поліхети *Saccocirrus papillocercus* (Archannelida) в інтерстиціалі зоні заплеску (Чорне море, Севастопольська бухта) В. Г. Копій, В. Е. Заїка.** Описано зміни чисельності, середньої ваги і розповсюдження інтерстиціальної поліхети *Saccocirrus papillocercus*. Від домінував на ділянці берега бухти з великим промитим піском. Висока чисельність відзначена влітку з максимумом у серпні (7000 екз. м<sup>-2</sup>). Найменша середня вага відзначена у червні – липні. Взимку і на весні *S. papillocercus* майже ні зустрічається вище рівня води, переважно в зоні рівня і нижче.

**Ключеві слова:** *Saccocirrus papillocercus*, Чорне море, бухта, інтерстиціаль

**Annual dynamics of a polychaete *Saccocirrus papillocercus* (Archannelida) population from the interstitial zone (Black Sea, the Sevastopol bay) V. G. Kopyi, V. E. Zaika.** The changes of abundance, average, weight and distribution of interstitial polychaete *Saccocirrus papillocercus* have been described. The species dominated at the part of the Kazachya bay shore with large washed sand. High abundance was registered in summer with a peak in August (7000 ex. m<sup>-2</sup>). Minimal average weight was registered in June – July. In winter and spring *S. papillocercus* practically not met over the water margin, dominating in the marginal abyss and lower. In summer abundance is higher in the marginal abyss, where the main reproduction takes place.

**Key words:** *Saccocirrus papillocercus*, Black Sea, bay, interstitial