



УДК 574. 587 (262.5)

В. Е. Заика, докт. биол. наук., проф., чл.-корр. НАН Украины,
Н. Г. Сергеева, докт. биол. наук, зав.отд., **М. Б. Гулин**, канд. биол. наук, ст. н. с.

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

СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ПОЛИХЕТЫ *VIGTORNIELLA ZAİKAI* (KISSELEVA, 1992) В ЧЁРНОМ МОРЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СООБЩЕСТВА, В КОТОРОМ ОНА ДОМИНИРУЕТ

Мейобентосное сообщество с доминированием полихеты *Vigtorniella zaikai* исследовано в северо-западной части Чёрного моря и впервые – в районе Керченского пролива. Анализ размерного состава *V. zaikai* из донных поселений, собранных в разные годы, в период с февраля по июль, показывает постоянное преобладание ранних постларвальных стадий. Самый крупный экземпляр имел 14 сегментов тела, а модальную группу составили особи с 4 сегментами. *V. zaikai* имеет пик численности на глубине около 150 м, в зоне постоянной гипоксии и может служить индикатором гипоксии. Впервые перечислен состав всех звеньев сообщества мейобентоса из зоны постоянной гипоксии (*V. zaikai*, *Protodrilus* sp., Nematoda, Hydrozoa, случайные прочие Metazoa, а также Ciliophora, Foraminifera “calcareous”, Allogromiidae, Gromia).

Ключевые слова: Чёрное море, зона гипоксии, мейобентосное сообщество, *Vigtorniella*, размерная структура

Первый вид полихет рода *Vigtorniella* (*V. zaikai*) (сем. Chrysopetalidae) описан из Чёрного моря [7]. Донные поселения вида *V. zaikai* обитают на границе оксической и аноксической зон, образуя пик численности на глубинах 140 – 160 м [4, 11]. К настоящему времени найдены новые представители этого рода в Тихом и Атлантическом океанах, на больших глубинах. Их местообитания весьма необычны – это гниющие кости отмерших китов. Уже детально описаны два новых вида *Vigtorniella*: *V. flokati* (Dahlgren e.a. 2004) и *V. ardabila* (Wiklund et al., 2009) [14, 19]. Сведений о возрастной структуре их поселений почти не приводится. Есть указания на отсутствие в пробах ювенильных особей у второго из видов.

В Чёрном море *V. zaikai* доминирует в зоне, находящейся ниже пояса фазеолины. В сводке по биоценотической структуре бентали румынского сектора Чёрного моря [13] описаны типы обследованных бентосных сообществ. При этом нижняя часть фазеолинового пояса, расположенная на глубинах приблизительно от

120 до 200 м, выделена в самостоятельную зону, названную «периазойной». В [13] нет чёткого перечня видов, обитающих в этой зоне, поэтому приходится анализировать данные приведённых сводных таблиц. Проведя такой анализ, а также используя собственные данные, М. И. Киселева [8] дала следующее сжатое описание обсуждаемого сообщества: «...в северо-западном районе Чёрного моря на глубине 115 – 160 м сформировалось своеобразное сообщество, состоящее из гидроидного полипа, который М. Бэческу отнёс к *Bougainvillia ramosa* (что, вероятно, ошибочно), и полихет *Vigtorniella zaikai* (у М.Бэческу – полихета неопределённая), *Syllides* sp. и *Protodrilus* sp. (у М.Бэческу – *P. flavocapitatus*). Эти животные имеют высокую плотность поселения, составляющую соответственно 2600, 2300; 400 и 300 экз/м² (Bacescu, 1963)».

При этом были учтены данные по поселению полихеты *Vigtorniella zaikai* на глубинах 115 – 151 м [16].

Данное сообщество мейобентоса с доминированием *V. zaikai* обитало в зоне дефицита кислорода, поэтому его отнесли к периазойной зоне [17, 18]. Дальнейшие исследования в этой зоне позволили установить колебания границ поселений *V. zaikai* [4].

В настоящей статье приведены данные о первой находке поселений *V. zaikai* в прикерченском районе Чёрного моря, что увеличивает протяжённость исследованной части пояса этого сообщества. Приведены также имеющиеся

сведения о характере среды обитания в сообществе *V. zaikai* и новые данные о видовом составе этого сообщества.

Материал и методы. Материал получен в рейсе № 72/5 НИС «Метеор» (Германия) с 14 мая по 4 июня 2007 г. Пробы донных отложений собраны на станциях в различных участках Чёрного моря: в северо-западной части (6 станций) и в районе Керченского пролива (5 станций) (рис. 1).

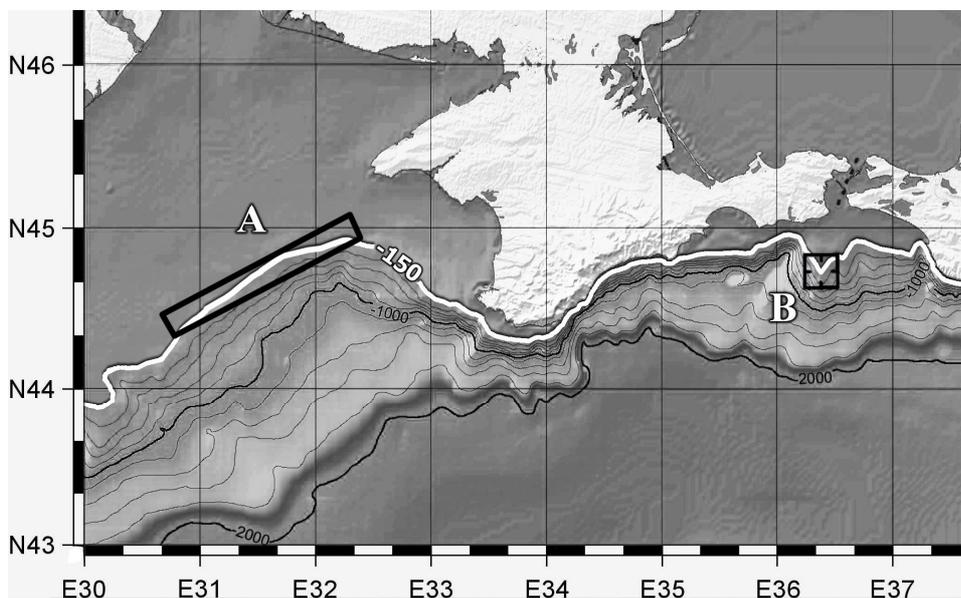


Рис.1 Карта-схема районов исследований (А – 6 станций, В – 5 станций)
Fig. 1 The map-scheme of the studied regions (A – 6 stations, B – 5 stations)

Пробы отбирали мультикорером (Multiple-Corer). Это кассетный пробоотборник, несущий 12 полых пластиковых трубок. Высота каждой трубки 80 см, диаметр 9.5 см. В мультикорере не нарушается стратификация осадка и сохраняется вода придонного слоя. Сразу после отбора проб трубки автоматически закрываются герметично с обеих сторон специальными замыкателями. Образцы грунта обрабатывали в судовой лаборатории непосредственно после отбора. Измерения окислительно-восстановительного потенциала (Eh, mV) проводили с помощью стандартного иономера в комплекте с платиновым измерительным элект-

родом и хлор-серебряным электродом сравнения. Eh измеряли только в самом верхнем слое донных отложений, в «детрите», называемом также «пушистым слоем» (fluff-layer).

Для последующего изучения бентоса колонки грунта делили послойно, помещали фрагменты в полиэтиленовые пакеты, фиксировали 76% этиловым спиртом, смешанным с фильтрованной морской водой и хранили в холодильнике. В лаборатории грунт промывали через сита: верхнее 1 мм, нижнее 63 мкм. Следовательно, был учтён как макро-, так и мейобентос. Анализ и учёт состава и численности фауны проводили отдельно для следующих слоев грунта: «детрит», 0 – 1; 1 – 2; 2 – 3 и 3 – 5 см.

Таким образом, в Чёрном море к настоящему времени удалось трижды получить материал по полихетам *V. zaikai* из донных поселений. При этом дважды разрезы проводились перпендикулярно поясу поселений вида, что позволило сравнить характер структуры популяции у верхней и нижней границы поселения, а также в «ядре» популяции, где численность максимальна [4]. Месяцы и годы отбора проб: июль 1994 [11], февраль – март 2007 [4], май – июнь 2007 гг. Следовательно, сборами охвачены все сезоны года, кроме осени. Пробы получены как в северо-западной части моря, так и в районе Керченского предпроливья.

В работе использованы также сетные пробы планктона за 1988 – 1991 гг., в которых исследовали размерный состав и численность пелагических личинок *V. zaikai*. Поскольку глу-

бины обитания обсуждаемых личинок были заранее известны [1, 6, 9], пробы получали вертикальными ловами планктонной сети при облове слоев 75 – 100 и 100 – 125 м.

Результаты и обсуждение. Характеристика мейобентосного сообщества. В мае – июне 2007 г. сообщество *V. zaikai* было обнаружено на одной из 6 станций в северо-западной части моря и на двух из 5 станций в районе Керченского пролива (рис. 1). До сих пор данное сообщество было зарегистрировано только в северо-западной части моря. Находка этого вида у Керченского пролива подтверждает предположение [8], что здесь благоприятные условия для обитания *V. zaikai*. Становится вероятным существование протяжённого пояса сообщества *V. zaikai* на глубинах около 150 м (рис. 1; табл. 1).

Табл. 1 Станции, на которых обнаружено сообщество *V. zaikai* в 2007 г.
Table 1 The stations at which *V. zaikai* community was found in 2007

Район	СЗЧМ	У Керченского пролива	У Керченского пролива
Станция, №	570	585	586
Глубина, м	153	147	155
Eh, mV	+ 145	+ 200	- 43
Детрит	рыхлый, тёмный, 2 см	рыхлый, светлый, < 2 см	рыхлый, светлый, 0.5 см
Тёмный ил	-	-	1.5 см
Общая плотность поселения и процент особей <i>V. zaikai</i> в разных слоях:			
Общая плотность, экз. 100 см ²	80	114	171
В детрите, %	85	39	76
В иле под детритом, % :			
0 – 1 см	15	61	21
1 – 2 см	0	0	2
2 – 3 см	0	0	1
<i>Protodrilus</i> sp., экз. 100 см ²	17	113	3

Действительно, все станции данного рейса, на которых найдено сообщество, располагались на глубинах 147 – 155 м. Другие выполненные станции были за пределами пояса поселений данного вида полихет и не принадлежали к данному типу сообщества.

В 1994 г. *V. zaikai* найдена на глубинах 115 – 151 м, пик численности вида (8 тыс. экз. м⁻²) зарегистрирован на 139 м. *Protodrilus* sp. был найден на глубинах от 78 до 151 м и имел максимальную плотность (14 экз. м⁻²) на глубине 139 м [16]. В 2007 г. сборы были проведе-

ны дважды: в феврале – марте [4] и мае – июне (настоящий рейс). В феврале – марте 2007 г. *V. zaikai* встречался на глубинах 150 – 190 м, пик обилия зарегистрирован на 160 м. У *Protodrilus* sp. границами обитания были глубины 130 – 170 м, пик численности – на 140 м. В мае – июне 2007 г. границы обитания не выявлены, но численность *V. zaikai* была высокой, что позволяет предполагать, что пробы взяты вблизи «ядра сообщества». Кстати, *Protodrilus* sp. был найден на всех станциях (табл. 1),

но его численность была сравнимой с *V. zaikai* только на ст. 585.

Если ранее [4, 11] мы уделяли внимание только полихетам обсуждаемого сообще-

ства, то теперь обработаны данные, позволяющие привести сведения о других группах, входящих в сообщество *V. zaikai* (табл. 2).

Табл. 2 Состав и численность (экз. 100 см²) мейобентоса на исследованных станциях
Table 2 Composition and abundance (ex. 100 cm²) of meiobenthos at the stations studied

Район	СЗЧМ	У Керченского пролива	У Керченского пролива
Станция, №	570	585	586
Глубина, м	153	147	155
М e t a z o a			
<i>Vigtorniella zaikai</i>	80	114	171
<i>Protodrilus</i> sp.	17	113	3
Nematoda	10455	17551	8296
Hydrozoa	68	20	15
Прочие	196	46	13
P r o t o z o a			
Ciliophora	58	325	20
Foraminifera:			
- с твёрдой раковиной	53	46	18
- мягкораковинные	108	247	219
Gromia	12	169	13

Среди наиболее обильных видов в обсуждаемом сообществе явно преобладают представители мейобентоса. Самые крупные из особей *V. zaikai* имеют длину около 1 мм, но в популяции преобладает молодь заметно меньшего размера. То же самое справедливо и для *Protodrilus* sp., у которого только самые крупные особи имеют длину 1 – 2 мм [8]. Остальные представители макробентоса (Narcasticoidea, Turbellaria, Kinorhyncha, Oligochaeta, Nematini, Ostracoda, Acarina) встречаются только на отдельных станциях, при низкой численности и включены в группу «прочие». Мелкая молодь *Bivalvia* отмечена на всех станциях, в отдельных пробах были также личинки Decapoda, но те и другие, судя по отсутствию более поздних стадий развития, в этой зоне не могут проходить полный жизненный цикл. Учитывая состав сообщества, мы считаем его сообществом мейобентоса, и выделяем по доминирующему (по численности) виду *V. zaikai*.

Условия обитания сообщества. Как показывают данные табл. 1, численность *V. zaikai* не обнаруживает связи с величиной Eh и толщиной детритного слоя, но большая доля поли-

хет встречается именно в детрите. С повышением общей численности полихеты встречаются во все более глубоких слоях ила. Трудно решить, какой из факторов среды оказывается оптимальным для *V. zaikai*, вызывая повышение плотности поселения вида на описанных глубинах.

Естественным является предположение, что близость аноксических вод играет не последнюю роль в образовании достаточно плотных поселений обсуждаемых видов полихет. Об этом свидетельствует и приуроченность пелагических личинок *V. zaikai* и *Protodrilus* sp. к слоям воды с пониженным содержанием кислорода. Кстати, личинки обсуждаемых видов полихет обитают при концентрации кислорода 0.2 – 0.3 мл л⁻¹. По указанным причинам оба вида полихет могут служить индикаторами гипоксии. При этом следует учитывать другие экологические особенности обоих видов: как донные, так и пелагические стадии обитают при условной плотности воды 16.6 – 16.3 и температуре 8⁰С [4]. Эти виды никогда не были обнаружены на малых глубинах и, естественно, не могут служить показателями гипоксии в

прибрежной зоне.

Вопрос о периазойной зоне. В Чёрном море при биоценологическом изучении аэробной бентали по мере увеличения глубины отмечают каскад качественно различных уровней (поясов, «этажей»). Глубже других расположен пояс макробентоса с доминированием двусторчатого моллюска фазеолины (*Modiolus phaseolinus*). Л. И. Якубова [12] находила отдельные экземпляры фазеолины даже на глубине 167 м, при этом фазеолина только изредка бывает многочисленной до 125 м, а глубины свыше 110 м она считала «зоной затухания жизни». Подразумевалась, видимо, жизнь макробентоса, поскольку мейо- и микробентос обсуждаемых глубин зоологами тогда не изучались.

Впрочем, в сводке по биоценологической структуре бентали румынского сектора Чёрного моря [13] учитывался не только макробентос, но «микробентос» (к нему отнесён и мейобентос). Показано, что нижняя часть фазеолинового пояса отличается низким содержанием кислорода в воде, малым числом регистрируемых видов макробентоса, низкой биомассой, а также особенностями состава и структуры осадка. Поэтому нижняя часть фазеолинового пояса, расположенная на глубинах приблизительно от 120 до 200 м, была выделена в самостоятельный пояс, названный «периазойным». Для этой зоны указаны неизвестные полихеты из района с координатами 43°49 – 44°15 с.ш. и 30°20 – 30°47 з.д., на глубинах от 115 до 160 м. Это была полоса переходных глубин от окислительных вод к аноксическим, примыкающая к южному краю полигона, обследованного нами в 1994 и в 2007 гг. [4, 11]. Именно здесь найдены полихеты *V. zaikai* и *Protodrilus* sp. (рис. 1).

В последние годы повысилось внимание к мейо- и микробентосу Чёрного моря, обитающему ниже границы сероводорода. Появляется всё больше сообщений о находках зукариот по всем признакам живых и активных [3, 5]. Поэтому такие понятия, как «зона затухания жизни» и «периазойная зона», сохраняют историческое значение, обозначая этапы зоологических исследований, когда о границах животной жизни судили только по наличию крупных форм – рыб и макробентоса.

Структура популяции *V. zaikai*. Черноморская донная популяция *V. zaikai*, исследованная в июле 1994 г., отличалась обилием ранних ювенильных стадий [11]. Новые данные, полученные в разные месяцы 2007 г., тоже показали резкое преобладание ранних стадий, при малой доле взрослых червей. Такое необычное явление требует детального описания.

В июле 1994 г. в северо-западной части из 130 экз. *V. zaikai* 108 экз. имели до 5 сегментов и только 3 экз. – 9 – 12 сегментов (в разных пробах на эту группу приходилось от 0 до 11%). В феврале – марте 2007 г. в том же районе доля относительно крупных полихет была ещё меньше. При этом и общая численность популяции была значительно ниже прежней. Поскольку было отмечено смещение «ядра» донного поселения *V. zaikai* в 2007 г., по сравнению с 1994 г., по глубине на 20 м (160 вместо 139 м), что, скорее всего, означало нестабильность положения границы сероводородной зоны, нами высказано предположение, что преобладание ранних стадий развития в донных поселениях обсуждаемого вида связано с нестабильностью условий среды [4].

В мае – июне 2007 г. проведено сравнение возрастной структуры поселений вида по выборкам из двух районов – северо-западной части моря и из района шельфа перед Керченским проливом. На станции из северо-западного сектора (глубина 153 м) в поверхностном детрите найдена полихета с 14 сегментами. Это самое большое число сегментов, до сих пор обнаруженное у *V. zaikai*. Более велика, по сравнению с 1994 г., была и доля особей с относительно большим числом сегментов: 9 – 14 сегментов имели 13 из 68 экз. (19%). Ниже детрита в слое ила 0 – 1 см обнаружено гораздо меньше полихет – всего 12 экз., при этом у них было не более 4 – 6 сегментов.

Морський екологічний журнал, № 4, Т. VIII, 2009

В районе Керченского пролива на глубине 147 м из 42 экз. полихет, найденных в детрите, ни одна не имела более 10 сегментов. У 6 особей число сегментов составляло 8 – 10. На данной станции плотность полихет в детрите была ниже, чем в слое ила 0 – 1 см. Это казалось как *V. zaikai*, так и сопутствующего ей *Protodrilus* sp. Рассчитанная численность обоих видов в детрите составляла 60 экз. 100 см⁻², а в слое ила 0 – 1 см их было 156 экз. 100 см⁻², или в 2.6 раза выше. Это превышение было обязано больше *Protodrilus* sp., так как у *V. zaikai* превышение в иле 0 – 1 см составляло 1.4.

В слое ила 0 – 1 см из 59 экз. *V. zaikai* у 5 экз. максимально было 6 – 7 сегментов. На этой станции 5% общего числа *V. zaikai* найдено в слое ила 1 – 2 см. Относительно глубокое проникновение обоих видов полихет в грунт можно объяснить особенностями грунта, тем более что на другой станции в этом районе на глубине 155 м мелкие особи *V. zaikai* найдены даже в слое ила 2 – 3 см. Таким образом, в обоих районах более крупные полихеты держатся в детрите, в зависимости от характера ила в его верхние сантиметры попадает то меньшее, то большее число особей (всегда с малым числом сегментов). Возможно, попадание полихет в более глубокие слои связано с общей толщиной детритного слоя, тогда механическое разделение на сантиметровые слои (детрита и ила) оказывается неточным.

Можно заключить, что во все сезоны года в исследованных поселениях преобладают ранние постларвальные (ювенильные) стадии развития (донные поселения *V. zaikai* не исследованы только в осенний период). Температура на глубинах обитания *V. zaikai* (как в донных поселениях, так и на глубинах, где держатся планктонные личинки) круглогодично сохраняет постоянное значение 8°C. Возможно, существует сезонная динамика размерной структуры, связанная с динамикой обилия органического вещества, поступающего на грунт.

Постоянно наблюдаемую малую долю

половозрелых полихет трудно увязать с внушительным количеством личинок, постоянно встречаемых в пелагиали открытого моря по всему его пространству, исключая прибрежные зоны с глубинами менее 150 м. В 1950-е годы получены первые данные о численности *V. zaikai* [6], их обилие составляло 45 экз. м⁻³. Более обширные материалы сетных вертикальных ловов, полученные в 1986 – 1992 гг. [10], показали широкое распространение *V. zaikai* в открытом море, подтвердили высокую численность личинок и своеобразие глубин обитания. Средняя численность личинок составляла 49 экз. м⁻³, максимальная превышала 100 экз. м⁻³. Были обработаны также материалы вертикальных ловов (тотальных и послонных), произведённых сетью Нансена в 1998 и 2001 гг. в южной части Чёрного моря [15]. Согласно этим данным, численность личинок *V. zaikai* достигала 108 – 119 экз. м⁻³. Более точный анализ глубин, на которых встречаются личинки вида, проведён по данным, полученным с помощью 150-литрового батометра [1, 11]. Личинки держатся в узком слое воды близ границы сероводородной зоны при концентрации кислорода 0.3 – 0.2 мл л⁻¹. Примерно здесь же регистрируется нефелоидный («мутный») слой, что свидетельствует о наличии условий накопления различных агрегатов, в том числе и органических («морского снега») [2].

Ориентировочные подсчёты показывают, что общее число личинок огромно. Встречаясь в слое воды небольшой толщины, они распространены на площади более 300 тыс. км². Если принять среднюю концентрацию личинок 20 экз. м⁻², то их общая численность составит миллиарды особей. В то же время максимальная концентрация в узкой полосе донных поселений на глубине «ядра поселения» колеблется от 2.6 до 8 тыс. экз. м⁻² [4], а в последнем рейсе обилие составляло 8 – 17 тыс. экз. м⁻². Если среднюю численность в полосе шириной 20 м принять на уровне 1 тыс. экз. м⁻², то на участке пояса поселений длиной

1 тыс. км будет насчитываться 20 млн. экз. полихет (преимущественно ранних постларвальных стадий). Общая протяжённость пояса поселений пока неизвестна, но приведённые расчёты показывают, что она должна быть велика, иначе соотношение планктонной и донной частей популяции сложно объяснить. Возможно, обилие донных стадий и доля взрослых возрастают осенью. Определённую роль может играть продолжительность пребывания личинок в планктоне, которая, по имеющимся данным, представляется продолжительной [2, 11]. В планктоне встречаются личинки *V.zaikai* на разных стадиях развития, от совсем ранних до нектохет с 3 – 5 парами пароподий длиной 0.336 – 0.509 мм [7].

V. zaikai – наименьший среди всех описанных видов *Vigtorniella*. Виды из останков китов гораздо крупнее: у *V.flokati* и *V.ardabila* длина до 80 – 90 мм, а число сегментов – до 30

– 40 [19]. Для *V.flokati* указан даже 91 сегмент [14]. Мелкие, вероятно, ювенильные особи *V.flokati* отмечены как на поверхности китовых костей, так и на грунте. Сведений о местообитании пелагических личинок нет [14]. У *V.ardabila* из двух мест собрано 45 экз., среди них нет ни одной ювенильной особи [19].

1. Виноградов М. Е., Шушкина Э. А., Флинт М. В., Туманцева Н. И. Планктон нижних слоев кислородной зоны Чёрного моря // Океанология. - 1986. – 26, №2. – С. 300 – 308.
2. Заика В. Е. Специфические сообщества пелагиали и бентали Чёрного моря у границы сероводородной зоны // Биология моря. – 1999. – 25, №6. – С. 480 – 482.
3. Заика В. Е. Есть ли животная жизнь на больших глубинах Чёрного моря? // Морск. экол. журн. – 2008. – 7, № 4. – С. 5 – 11.
4. Заика В. Е., Сергеева Н. Г. Изменение границ донных поселений у полихет *Protodrilus* sp. и *Vigtorniella zaikai* в Чёрном море // Морск. экол. журн. - 2008. – 7, №2. – С. 49 – 53.
5. Заика В. Е., Сергеева Н. Г. Вертикальное распределение глубоководных инфузорий в Чёрном море // Морск. экол. журн. - 2009. - 8, № 1. – С. 32 – 36.

Сравнительное изучение представителей данного рода полихет только начинается, поэтому остаются открытыми многие вопросы, как по возрастной структуре популяций, так и по особенностям миграций при освоении новых местообитаний. Полихеты, живущие на костях китов, напоминают насекомых-копрофагов, способных находить испражнения животных на большом расстоянии. В отличие от насекомых, у личинок полихет, видимо, нет способа быстрого и направленного перемещения в нужную точку дна, откуда доносится «запах» гниения и сероводорода. Остаётся неясным, каким образом один из видов рода, *V.zaikai*, оказался приурочен не к гниющим костям морских млекопитающих, а к пограничной полосе между окисческими и аноксическими водами. Кстати, останки черноморских дельфинов вполне могут оказаться местообитанием *Vigtorniella*, и может статься, что *V.zaikai* использует два типа местообитаний.

Благодарности. Работа выполнена при поддержке проектов ЕС HYPOX 226213 и HERMES GOCE-CT-2005-511234. Авторы признательны Л.Ф.Лукияновой, Е.И.Бабич и М.В. Коваленко за техническую помощь.

6. Киселева М. И. Распределение личинок многощетинковых червей в планктоне Чёрного моря // Труды СБС. – 1959. – 12. – С. 160 – 167.
7. Киселева М. И. Новый род и вид семейства Chrysopetalidae, Polychaeta из Чёрного моря // Зоол. журн. – 1992. – 71, N 11. – С. 128 – 132.
8. Киселева М. И. Особенности вертикального распределения полихет семейства Protodrilidae и Nerillidae в Чёрном море // Зоол. журн. – 1998. – 77, № 5. – С. 533 – 539.
9. Мурина В. В. Вертикальное распределение пелагических личинок полихет в западной части Чёрного моря // Экология моря. – 1987. – 26. – С. 31 – 36.
10. Мурина В. В., Субботин А. А. Экология и пространство в Чёрном море загадочной личинки полихеты *Victoriella zaikai* // Океанология. – 1996. – 36, №3. – С. 418 – 423.
11. Сергеева Н. Г. Заика В. Е. Экология полихет из пограничных сообществ пелагиали и бентали //

- Доп. НАН України. – 2000. – № 1. – С. 197 – 201.
12. Якубова Л. И. К вопросу о распределении *Modiola phaseolina* (Phil.) в Чёрном море // Тр. СБС. – 1948. – № 6. – С. 287 – 297.
 13. Bacesco M. Contribution a la bioceonologie de la mer Noir. L'etage periazoiique et la facies dreisenifere leurs carateristiques // Rapp. Comm. Int. mer Medit. – 1963. – 17, №. 2. – P. 107 – 122.
 14. Dahlgren T. G., Glover A. G., Baco A., Smith C. R. Fauna of whale falls: systematics and ecology of a new polychaete (Annelida: Chrysopetalidae) from the deep Pacific Ocean // Deep-Sea Res. – 2004. – 1, №51. – P. 1873 – 1887.
 15. Murina V. V., Kideys A. E., Ustin F., Toklu B. Occurrence of the bathypelagic larvae of the polychaete, *Vigtorniella zaikai* in the southern part of the Black Sea // Marine Ecol. J. – 2006. – 5, №2. – P. 57 – 62.
 16. Sergeeva N. G., Zaika V. E., Kisseleva M. I. Life cycle and ecological demands of larval and adult *Vigtorniella zaikai* Kisseleva 1992 (Chrysopetalidae) in the Black Sea // Bull. Mar. Sci. – 1997. – 60, № 7. – P. 622 – 623.
 17. Zaika V.E. Spatial structure of the Black Sea benthic communities: influence of pelagic processes / Ivanov L.I., Ogus T. (eds.). Ecosystem Modeling as a Management Tool for the Black Sea. – Netherlands: Kluwer Acad. Publ., 1998. – 1. – P. 293 – 299.
 18. Zaika V. E., Sergeeva N. G., Kiseleva M. I. Two polychaete species bordering deep anoxic waters in the Black Sea // Tavrich. Med.-Biol. Vestnik. – 1999. – № 1-2. – P. 56 – 60.
 19. Wiklund H., Glover A. G., Johannessen P. J., Dahlgren T. G. Cryptic speciation at organic-rich marine habitats: a new bacteriovore annelid from whale-fall and fish farms in the North-East Atlantic // Zool. J. Linnean Soc. – 2009. – №155. – P. 774 – 785.

Поступила 19 июня 2009 г.
После доработки 06 октября 2009 г.

Структура популяції поліхети *Vigtorniella zaikai* (Kisseleva, 1992) у Чорному морі та характеристика угруповання, в якому вона домінує. В. Е. Заїка, Н. Г. Сергєєва, М. Б. Гулін. Мейобентосне угруповання з домінуванням поліхети *Vigtorniella zaikai* досліджено у північно-західній частині Чорного моря та уперше - у районі Керченської протоки. Аналіз розмірного складу *V. zaikai* з донних поселень, зібраних у різні роки, у період з лютого по липень, показує постійну перевагу ранніх постларвальних стадій. Найбільший екземпляр мав 14 сегментів тіла, а модальну групу склали особини з 4 сегментами. *V. zaikai* має пік чисельності на глибині близько 150 м, у зоні постійної гіпоксії і може служити індикатором гіпоксії. Вперше перераховано склад усіх ланок угруповання мейобентосу із зони постійної гіпоксії (*V. zaikai*, *Protodrilus* sp., Nematoda, Hydrozoa, випадкові інші Metazoa, а також Protozoa: Ciliophora, Gromia, Foraminifera).

Ключові слова: Чорне море, зона гіпоксії, мейобентосне угруповання, *Vigtorniella*, розмірна структура.

The population structure of polychaeta *Vigtorniella zaikai* (Kisseleva, 1992) in the Black sea and the characteristics of a community in which it is the dominating species. V. E. Zaika, N. G. Sergeeva, M. B. Gulin. Meiobenthic community with domination of polychaeta *Vigtorniella zaikai* has been investigated of the Black sea north-western part and for the first time in the region of the Kerch strait. The analysis of the size composition of *V. zaikai* from the bottom habitats, collected in different years from February to July shows constant domination of the early post-larvae stages. The biggest exemplary had 14 segments of body, and modal group consisted of specimens with 4 segments. *V. zaikai* has a peak of dominating abundance at the depth about 150 m, in the zone of constant hypoxia and it can serve as an indicator of hypoxia. The composition of all the chains in the community of meiobenthos from the zone of constant hypoxia (*V. zaikai*, *Protodrilus* sp., Nematoda, Hydrozoa, occasional other Metazoa, as well as Protozoa: Ciliophora, Gromia, Foraminifera) has been listed for the first time.

Key words: Black Sea, zone of hypoxia, meiobenthic community, *Vigtorniella*, size structure.