

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ПЛОТНОСТЬ ПЕЛАГИЧЕСКИХ ЛИЧИНОК ПРИМОРСКОГО ГРЕБЕШКА (*MIZUHOPECTEN YESSOENSIS*) В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД В ЗАЛИВЕ АНИВА (ЮЖНЫЙ САХАЛИН)

В. А. Сергеенко¹, Т. А. Шпакова¹, В. А. Куликова²

¹Сахалинский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (Южно-Сахалинск); ²Институт биологии моря ДВО РАН (Владивосток)

ВВЕДЕНИЕ

Современное состояние запасов целого ряда ценных промысловых объектов стало критическим. В настоящее время в прибрежных водах Сахалина не осталось естественных поселений хозяйственно важных гидробионтов, которые не испытали бы в прошлом либо не испытывают до сих пор мощный промысловый пресс. Ресурсы некоторых из них, таких, как популяция дальневосточного трепанга в заливе Анива и лагуне Буссе, уже находятся на критически низком уровне, у других наблюдается очевидная тенденция снижения запасов. Изменить ситуацию к лучшему возможно жестким ограничением интенсивности промысла и созданием хозяйств по искусственному воспроизводству некоторых коммерчески ценных гидробионтов. Создание хозяйств по искусственному культивированию будет способствовать насыщению рынка товарной продукцией и, как следствие, снижению нелегального прессы на естественные популяции животных. В связи с этим все большее значение в стабильном повышении количества товарных морепродуктов приобретает искусственное культивирование некоторых гидробионтов.

Среди промысловых беспозвоночных, обитающих в прибрежной акватории Сахалино-Курильского бассейна, приморский гребешок *Mizuhopecten yessoensis* (Jay, 1856) является одним из ценных видов и издавна служит объектом промысла и искусственного разведения (Приморский..., 1986). Продукция из него пользуется высоким коммерческим спросом на внутреннем рынке. Растущий спрос на пищевую продукцию из гребешка и свойственные данному виду биологические особенности делают его одним из наиболее перспективных объектов культивирования в прибрежных водах о. Сахалин.

Общезвестно, что пелагические личинки обеспечивают пополнение и восстановление численности естественных популяций морских донных беспозвоночных, а также определяют закономерности их распределения (Куликова, Сергеенко, 2003). По расположению основных районов концентрации ли-

чинок с учетом гидродинамики можно судить о расположении районов концентрации взрослых животных, а также о популяционном статусе той или иной донной группировки. Сопоставление районов оседания личинок и мест концентрации молоди и взрослых особей позволяет прояснить многие стороны пространственно-функциональной структуры популяций донных беспозвоночных, а также использовать полученные данные для организации работ по их искусственному воспроизводству. Районы нахождения личинок в стадии предоседания, как правило, совпадают с районами обитания и оседания спата соответствующих видов. Знание этих районов позволит выбрать наиболее приемлемую стратегию искусственного разведения этих важных объектов промысла (Корн, Куликова, 1997).

Наиболее полно изучены распределение, численность и сроки нахождения личинок приморского гребешка в планктоне у берегов Приморья в заливе Петра Великого (Приморский..., 1986; Куликова, Корн, 1999; Масленников, Корн, 1999; Омельяненко и др., 2004). Имеются некоторые данные по плотности и срокам нахождения личинок гребешка в планктоне лагуны Буссе (Куликова, 1979; Куликова, Корн, 1999).

До сих пор исследований по изучению плотностей и распределению пелагических личинок приморского гребешка вдоль всей прибрежной части зал. Анива не проводили.

Целью настоящей работы является изучение особенностей распределения, плотности и сроков нахождения в планктоне личинок приморского гребешка в прибрежной зоне залива Анива.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для данной работы послужили результаты трех планктонных съемок, выполненных в зал. Анива в летний период 2002–2003 гг. Первая планктонная съемка выполнена в период с 3 по 12 августа 2002 г. (46 станций). Вторая – с 27 июля по 2 августа 2003 г. (102 станции), третья – с 16 по 26 августа 2003 г. (74 станции). Схема планктонных станций представлена на рисунке 1. Сбор проб планктона производили с моторного катера. Для точной привязки выполняемой планктонной станции использовали спутниковый навигационный прибор GPS Pro MARK X с погрешностью привязки до 10 м.

В качестве орудия лова планктона в заливе Анива использовали сеть «Норпак» с площадью входного отверстия 0,16 м² и фильтрующим конусом из газа № 49 (диаметр ячеи 112 мкм). Сбор планктона производили в соответствии с «Инструкцией по сбору и первичной обработке планктона в море» (1980). Собранный планктон помещали в банки с указанием на этикетке всех необходимых данных и фиксировали в 4%-ном растворе формальдегида.

Съемки выполняли по разрезам, расположенным перпендикулярно береговой полосе на расстоянии не менее 2 миль друг от друга (см. рис. 1). На каждом разрезе выполняли тотальный облов слоя воды в трех точках на изобатах 20–0 м, 15–0 м, 10–0 м. Определение глубины на каждой станции производили автономным эхолотом. Температуру воды измеряли у дна и поверхности автономным батитермографом АВТ-1.

Обработку проб производили с использованием штемпель-пипетки, счетной камеры Богорова и бинокляра МБС-9. При идентификации руководствовались литературой с описанием личинок и определительными таблицами (Касьянов и др., 1983, с. 67–68; Куликова, Колотухина, 1989).

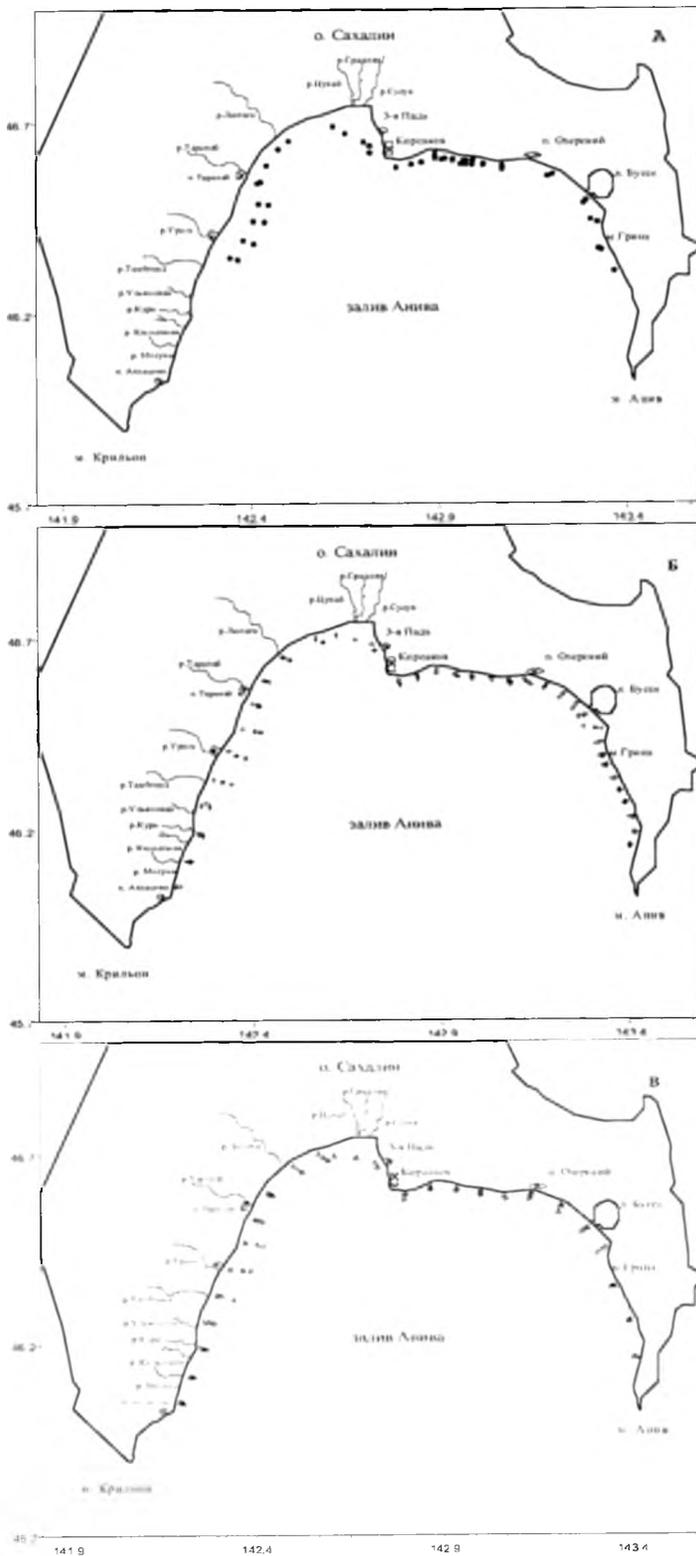


Рис. 1. Схема планктонных станций в заливе Анива: А – период 3–12.08.2002 г.; Б – период 27.07–2.08.2003 г.; В – период 16–26.08.2003 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Гидрологический режим. В период проведения работ поверхностная температура воды в первой половине августа 2002 г. изменялась от +14,3 до +18,4°C, придонная – от +2,6 до +15,1°C (средние температуры составляли +15,3 и +10,6°C соответственно) (рис. 2А). В 2003 г. с 27 июля по 3 августа температура поверхности воды изменялась от +10,6 до +20,4°C при среднем значении +14,2°C, придонная – от +1 до +14,2°C при среднем значении 7,4°C (рис. 2Б). Максимальный прогрев воды, как на поверхности, так и у дна, отмечен во второй половине августа в период с 16 по 26 августа 2003 г., когда поверхностная температура воды по станциям колебалась от +14,8 до +20°C (средняя температура +17,5°C), а придонная – от +1,1 до +17,7°C при среднем значении +12,08°C (рис. 2В). Необходимо отметить, что самые низкие температуры поверхностных и придонных слоев воды, которые были отмечены в восточной и западной части залива, наблюдались у мысов Анива и Крильон, где сильное влияние на динамику и температуру вод у мысов оказывают Восточно-Сахалинское течение и апвеллинг у скалы Камень Опасности (см. статью Цхай, Шевченко в наст. сб.). Схемы распределения поверхностной температуры в период проведения планктонных съемок представлены на рисунке 3. Во все периоды исследований самая высокая температура воды (+20,4°C) наблюдалась в западной части зал. Анива в его кутовой части – бухте Лососей (см. рис. 2, 3). Средняя температура воды в поверхностном слое воды была самой высокой во второй половине августа 2003 г., и разница средних температур по станциям составляла +1,48–+4,62°C. На рисунках отчетливо видно, что максимальный прогрев воды наблюдается в западной части залива Анива.

Соленость в поверхностном слое воды варьировалась от 29,2 до 32‰, в придонном – от 30,5 до 32,8‰. Самые значительные колебания солености отмечены в северной части зал. Анива у г. Корсаков. Значительного опреснения поверхностного слоя воды не наблюдалось из-за отсутствия дождей.

Во время проведения планктонных съемок волнение вод практически отсутствовало, что обеспечивало ход планктонной сети строго по вертикали.

Плотность и распределение личинок *M. yessoensis*. В первой половине августа 2002 г. в районе исследований личинки *M. yessoensis* были встречены на 33 станциях из 47 (70,2% встречаемости). Распределение личинок гребешка на исследуемой акватории было неравномерным. Их концентрация на разных станциях варьировалась от 1,9 до 120 экз./м³ (средняя плотность составляла 15,7 экз./м³). Максимальные значения плотности личинок гребешка отмечены 8 августа на станциях 19 и 20 (плотность составляла 104 и 120 экз./м³ соответственно) в западной части залива Анива на глубинах 15,5 и 16,3 м.

В конце июля – начале августа 2003 г. пелагические личинки приморского гребешка встречались практически по всей акватории зал. Анива – на 72 из 102 станций. Частота встречаемости личинок гребешка в этот период составляла 70,5%. Распределение личинок гребешка на исследуемой акватории было неравномерным. Плотность личинок варьировалась на разных станциях от 2 до 351 экз./м³ при среднем значении 49,2 экз./м³. Максимальная численность личинок отмечена 31 июля на станции 49 в северной части зал. Анива на глубине 20 м.

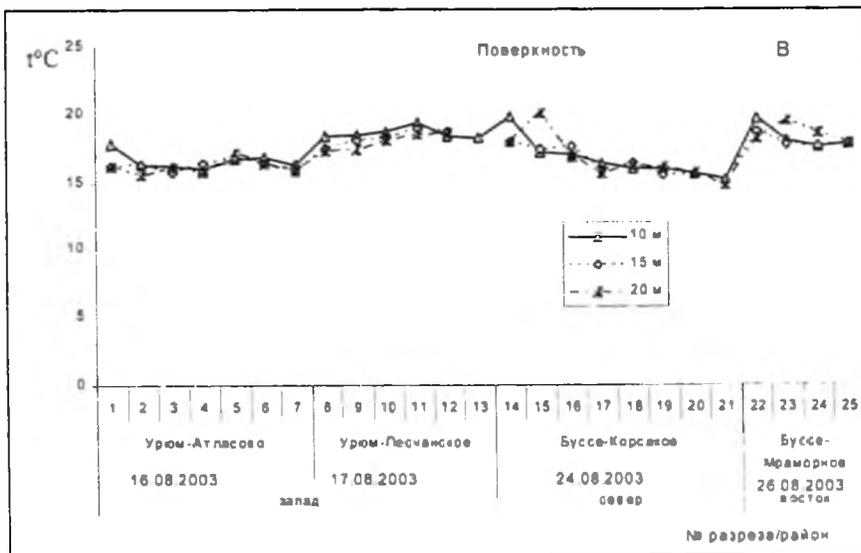
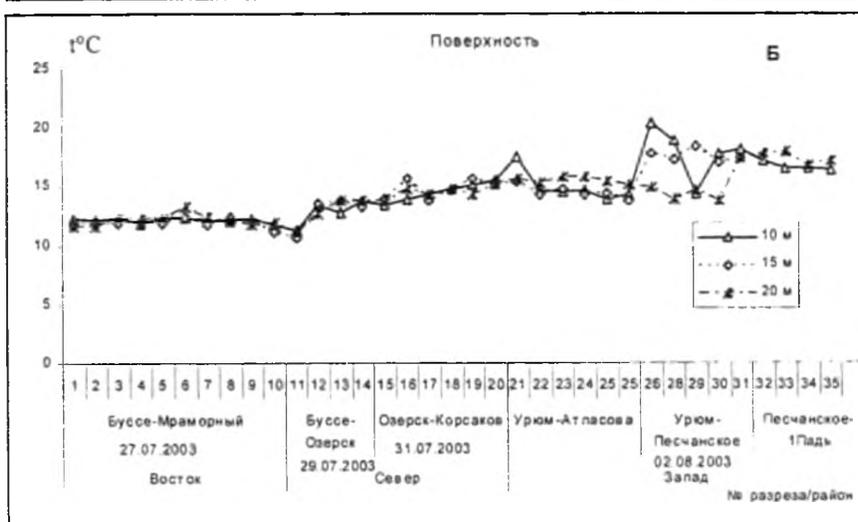
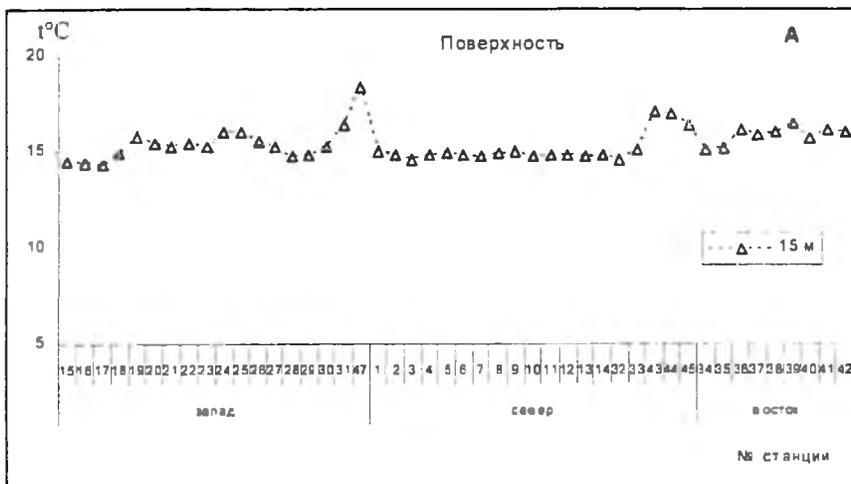


Рис. 2. Поверхностная температура воды в заливе Анива: А – период 3–12.08.2002 г.; Б – период 27.07–2.08.2003 г.; В – период 16–26.08.2003 г.

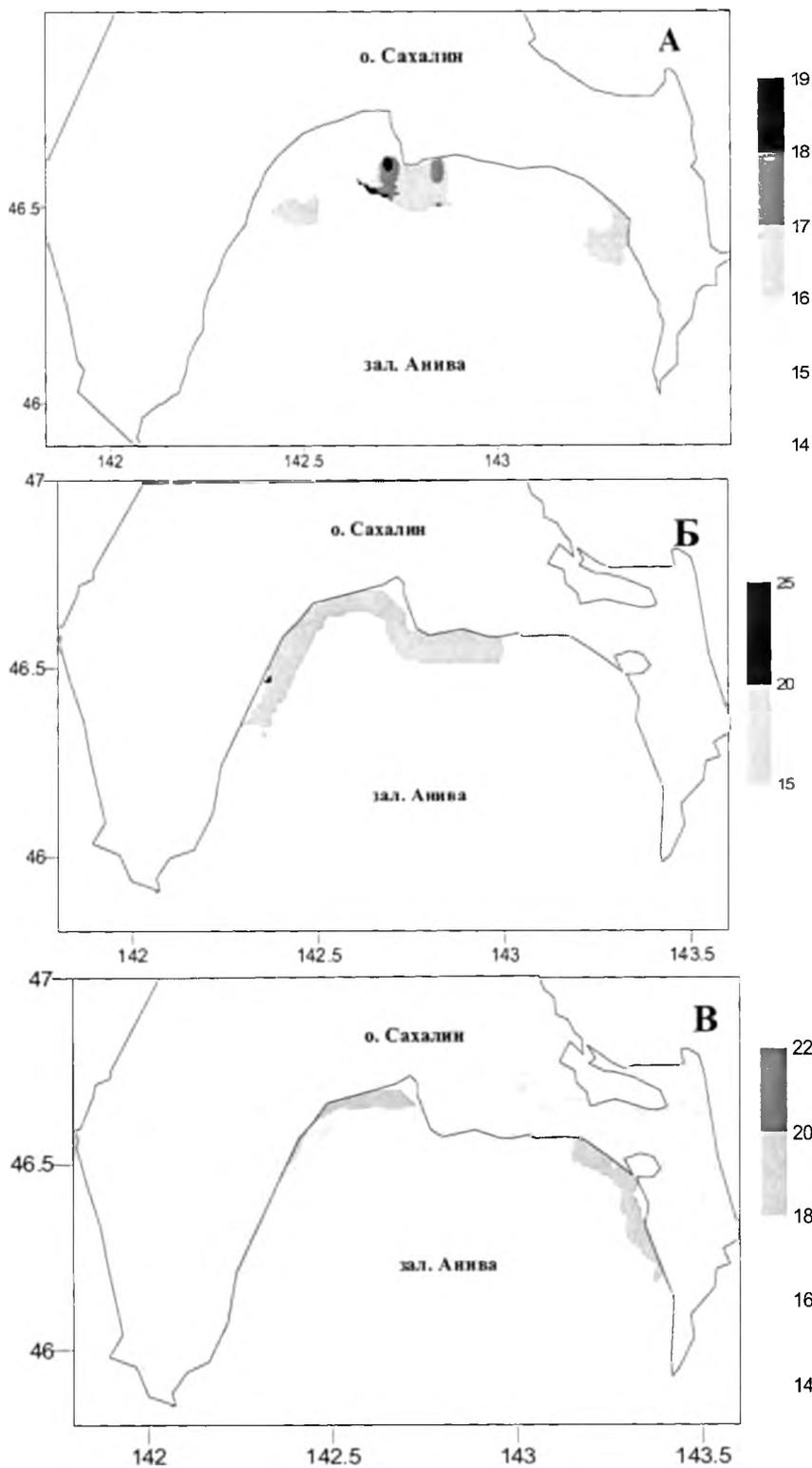


Рис. 3. Распределение поверхностной температуры воды в заливе Анива: А – период 3–12.08.2002 г.; Б – период 27.07–2.08.2003 г.; В – период 16–26.08.2003 г.

Во второй половине августа 2003 г. личинки *M. yessoensis* присутствовали только в северной и западной части зал. Анива и были встречены на 45 станциях из 73. Таким образом, частота встречаемости личинок этого вида составляла 61,6%. Численность личинок изменялась от 2 до 550 экз./м³ и составляла в среднем 56,84 экз./м³. Максимальные значения плотности наблюдались 16 и 17 августа на станциях 1 и 19 (425 и 550 экз./м³ соответственно) в западной части зал. Анива на глубине 10 м. Схема распределения пелагических личинок приморского гребешка в зал. Анива в августе 2002–2003 гг. показана на рисунке 4.

Учитывая, что распределение приморского гребешка в зал. Анива имеет неравномерный характер и его значительные скопления находятся как у западного, так и у северного и восточного побережий зал. Анива, можно утверждать, что величины плотности и характер распределения его личинок могут зависеть от распределения и общей численности половозрелых особей. Динамика плотности личинок приморского гребешка и длительность их нахождения в планктоне зависят от динамики нереста моллюсков, от снижения концентрации личинок в результате их гибели или выноса за пределы рассматриваемой акватории, направления и скорости течений. Кроме вышеперечисленных факторов на плотность и длительность нахождения личинок гребешка в планктоне влияют температура воды, обеспеченность пищей и наличие субстрата для оседания в последний период пелагической жизни (Приморский..., 1986; Корн, Куликова, 1997).

Во все периоды наблюдений максимальная плотность личинок гребешка наблюдалась в западной части зал. Анива. Личинки приморского гребешка встречались у западного побережья практически по всей прибрежной акватории, в интервале глубин 10–20 м. По сравнению с северной и восточной частью залива, здесь была самая высокая частота встречаемости – 78,5% в первой декаде августа 2002 г., 66,6% в конце июля – начале августа 2003 г. и 94,8% во второй половине августа 2003 г. На схеме распределения пелагических личинок гребешка видно, что наибольшую плотность они образуют в кустовой части залива Анива у западного побережья (см. рис. 4).

Значительных отличий в распределении и плотностях личинок у западного побережья залива Анива в разные годы не выявлено. В первой половине августа 2002 г. плотность личинок варьировалась от 1,9 до 120 экз./м³ (средняя 32,7 экз./м³). Максимальная плотность в 2002 г. была отмечена 8 августа при поверхностной температуре воды +15,8°C, что хорошо согласуется с другими данными, где отмечается температурный диапазон развития личинок от +6 до +20°C, а оптимальная температура – +12°C (Yamamoto, 1966). Плотность личинок, по данным второй планктонной съемки, имела среднее значение 25,1 экз./м³ и практически не отличалась от таковой в 2002 г. Максимальные плотности (90, 110 и 120 экз./м³) личинок были отмечены на глубине 10 м и на станциях с максимальным прогревом воды от +18,4 до +20,4°C.

Во второй половине августа 2003 г. плотность личинок гребешка у западного побережья изменялась от 5 до 550 экз./м³ (средняя 106,8 экз./м³). Пик плотности личинок отмечали 16 и 17 августа, причем максимальные значения (425 и 550 экз./м³) отмечены на глубинах 10 м, на траверзах пос. Кирилово и м. Анастасия соответственно. Вполне естественно, что наибольшие плотности личинок гребешка в планктоне должны быть вблизи мест поселений взрослых моллюсков. У западного побережья залива Анива находится самое крупное естественное поселение гребешка, и именно здесь плотность его личинок в планктоне была самой большой, хотя их распределение не совсем совпадает с распределением взрослых особей (см. рис. 4, рис. 5).

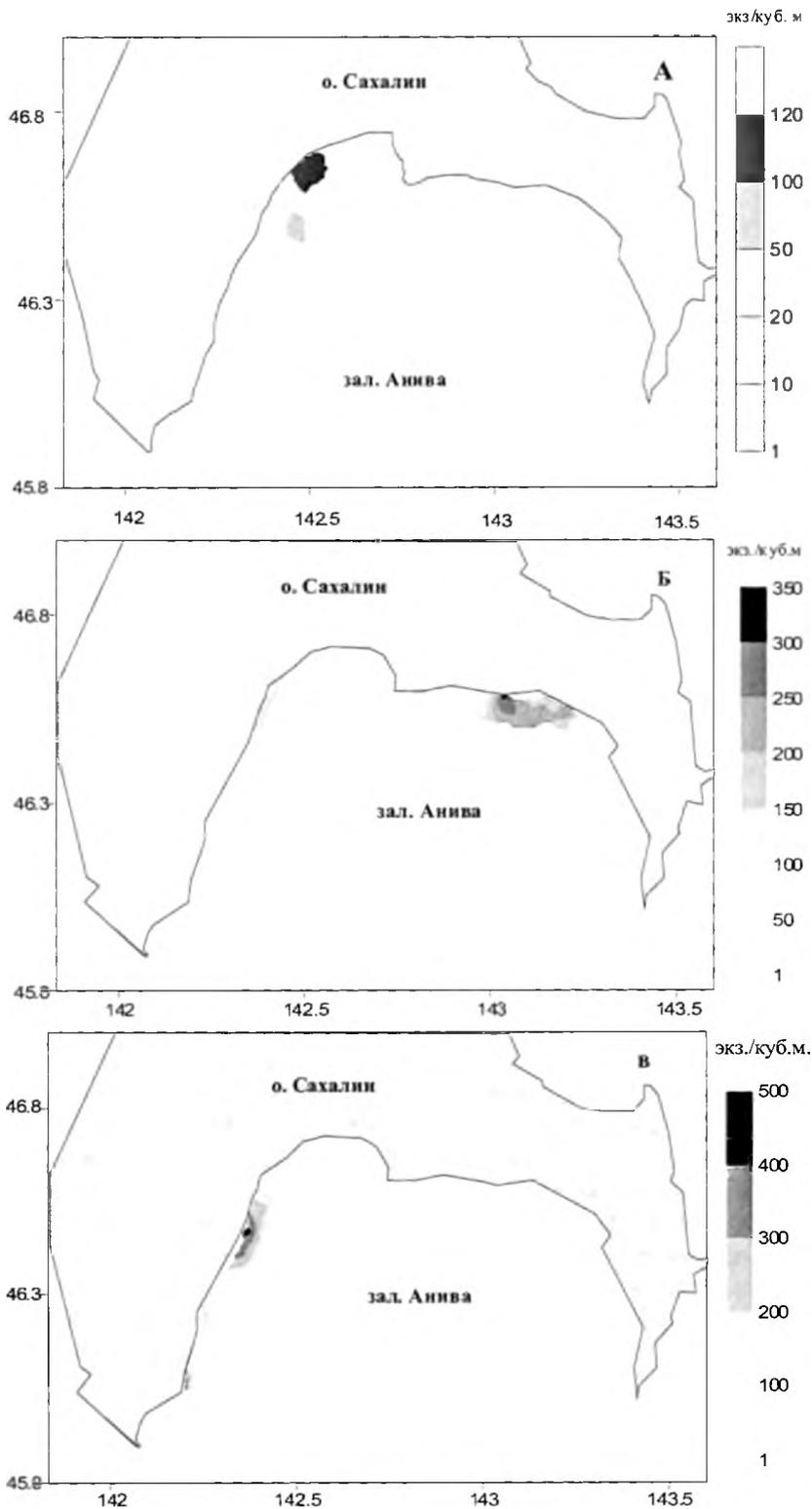


Рис. 4. Схемы распределения пелагических личинок приморского гребешка в заливе Анива: А – период 3–12.08.2002 г.; Б – период 27.07–2.08.2003 г.; В – период 16–26.08.2003 г.

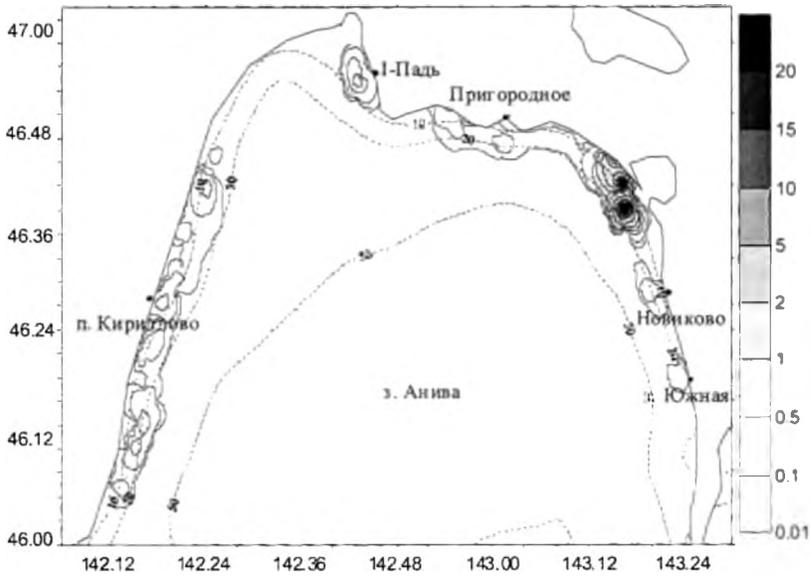


Рис. 5. Схема распределения промысловых скоплений приморского гребешка в заливе Анива в 2002 г.

Вдоль западного побережья залива Анива площадь скоплений гребешка составляет 43 км². Основные поселения гребешок образует на участке р. Ульяновка – пос. Кириллово. Средняя плотность в этом районе, по данным 2004 г., составляла 0,25 экз./м². На северных участках района, от пос. Таранай до 46°28' с. ш., грунты представлены жидкими илами, и гребешок отсутствует (Шпакова, 2002).

Аналогичную картину отмечает С. А. Милейковский (1977). По его данным, личинки двустворчатых моллюсков из-за влияния местных прибрежных течений циркулируют в толще воды над родительскими поселениями или на незначительном удалении от них, что и обеспечивает постоянное пополнение естественных популяций. Сходная картина наблюдается и в южных районах обитания приморского гребешка – в Приморье и Японии. Так, в зал. Посьета личинок гребешка (до 300 экз./м³) больше всего там, где находятся природные банки гребешка, а в открытых акваториях их очень мало – до 30–60 экз./м³ (Белогрудов, 1981).

Такая же картина в распределении личинок отмечена в заливе Муцу (север о. Хонсю) у берегов Японии, где в районе скопления взрослых гребешков плотность личинок достигает 1000–2000 экз./м³ (Yamamoto, 1966). Кроме того, известно, что пелагические личинки донных беспозвоночных имеют поведенческие адаптации и могут совершать вертикальные миграции (от 1 до 60 см/мин.) в толще воды, препятствующие их выносу в отдаленные районы. При этом личинки моллюсков могут занимать и сохранять положение в определенном горизонте воды (Mileikovsky, 1973).

В северной части залива Анива, на участке г. Корсаков – пос. Озерский, в распределении личинок гребешка наблюдались некоторые отличия по срокам массового появления личинок в планктоне, по сравнению с западным побережьем. Здесь также находится естественное поселение приморского гребешка, хотя и значительно меньшее по площади и плотности. У северного побе-

режья зал. Анива общая площадь скоплений гребешка составляла 10,2 км² (Шпакова, 2002). На участках Пригородное и Белокаменка плотность поселения не превышала 0,2 экз./м² (см. рис. 5). Личинки гребешка встречались практически по всей прибрежной северной акватории зал. Анива, в интервале глубин 10–20 м. Именно в этом районе наблюдались самая высокая средняя плотность и частота встречаемости личинок гребешка в планктоне. Максимальная частота встречаемости составляла 91% в начале августа 2003 г.

Если у западного побережья зал. Анива массовое появление личинок в планктоне отмечалось в середине августа, то на северных участках в конце июля – начале августа. Также наблюдались значительные отличия в численности личинок в первую и вторую планктонные съемки. Если в начале августа 2002 г. концентрация личинок гребешка колебалась от 3,4 до 28,1 экз./м³ (средняя плотность 7,7 экз./м³), то в конце июля – начале августа 2003 г. их плотность была значительно больше и варьировалась от 10 до 351 экз./м³ (средняя плотность 113,6 экз./м³).

В распределении личинок гребешка в восточной части залива Анива также имеются некоторые отличия от его других побережий. Личинки приморского гребешка встречались на ограниченных участках восточной акватории залива Анива в районах обитания естественных поселений приморского гребешка, в интервале глубин 10–20 м. У восточного побережья промысловое скопление гребешка расположено в координатах 46°28'–46°33' с. ш., и площадь его составляла 12,6 км² (см. рис. 5). Появление личинок гребешка в планктоне отмечалось в начале августа. Частота встречаемости и плотность личинок гребешка здесь оказались наименьшими. Так, в начале августа 2002 г. она составляла 33,3%, в конце июля 2003 г. – 42,4%. 26 августа 2003 г. в прибрежной акватории восточного побережья личинки гребешка в пробах отсутствовали, тогда как в это же время в северной части залива Анива личинки в планктоне присутствовали в значительных количествах.

Известно, что длительность пелагической стадии развития гребешка зависит от многих абиотических и биотических факторов. На сроки нахождения личинок гребешка в планктоне решающее влияние оказывают температура поверхностного слоя воды и общая сумма тепла (Приморский..., 1986). Е. А. Белогрудов (1981) отмечает, что длительность личиночной стадии гребешка составляет 22–35 суток при температуре 7–13°C, 18 суток – при температуре 11–13°C и всего 15 суток – при температуре 17–19°C. В целом максимум численности личинок наблюдается в период начала спада температур, а вымет половых продуктов происходит немного раньше, при максимальном прогреве воды (Куликова, 1979).

В то же время общие сроки нахождения личинок гребешка в планктоне и продолжительность их пелагической жизни в заливе Анива несколько короче, чем в южных районах обитания. У берегов Японии (залив Муцу, север о. Хонсю) личинки *M. yessoensis* развиваются в планктоне 40 дней (Yamamoto, 1966), а в лагуне Буссе – 20–25 дней. У берегов Приморья личинки находятся в планктоне с июня до начала августа, достигая максимума в середине июля (Размножение..., 1980, с. 25–33; Белогрудов, 1981). Сроки обитания и появления максимальной плотности пелагических личинок гребешка в заливе Анива сходны со сроками обитания личинок гребешка в планктоне в лагуне Буссе. Личинки встречаются с середины июля до конца августа, иногда до начала сентября, в зависимости от температурного режима вод и общей суммы тепла (Куликова, 1979; Приморский..., 1986).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование распределения пелагических личинок приморского гребешка показало, что встречались они практически по всей прибрежной акватории залива Анива, в интервале глубин 10–20 м в период с 27 июля по 26 августа.

Наименьшая плотность личинок постоянно отмечалась в восточной части залива. Наибольшая плотность личинок в конце июля – начале августа отмечалась в северной части зал. Анива. Позднее, во второй половине августа, максимальные значения плотности личинок отмечались у западного побережья до самой крайней точки – мыса Крильон.

В заливе Анива личинки гребешка находились в планктоне с конца июля до конца августа, и общий период пелагической стадии несколько короче, чем в южных районах ареала.

Полученные нами данные по распределению пелагических личинок приморского гребешка в прибрежной акватории залива Анива свидетельствуют о том, что из-за влияния местных прибрежных течений они циркулируют в толще воды над родительскими поселениями или на незначительном удалении от них. Это и обеспечивает постоянное пополнение естественных популяций. Сходная картина наблюдается и в южных районах обитания приморского гребешка – в Приморье и Японии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белогрудов, Е. А. Биологические основы культивирования приморского гребешка *Ratinopecten yessoensis* (Jay) (Mollusca, Bivalvia) в заливе Посьета (Японское море) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук / Е. А. Белогрудов. – Владивосток : ДВНЦ АН СССР, 1981. – 23 с.
2. Инструкция по сбору и первичной обработке планктона в море / Сост. А. Ф. Волков, Е. П. Каредин, М. С. Кун. – Владивосток : Изд-во ТИНРО, 1980. – 46 с.
3. Личинки морских двустворчатых моллюсков и иглокожих / В. Л. Касьянов, Г. А. Крючкова, В. А. Куликова, Л. А. Медведева. – М. : Изд-во «Наука», 1983. – 216 с.
4. Корн, О. М. Исследования личиночного планктона в российских водах Японского моря / О. М. Корн, В. А. Куликова // Биология моря. – 1997. – Т. 23, № 1. – С. 3–14.
5. Куликова, В. А. Особенности размножения двустворчатых моллюсков в лагуне Буссе в связи с температурными условиями водоема / В. А. Куликова // Биология моря. – 1979. – № 1. – С. 34–38.
6. Куликова, В. А. Пелагические личинки двустворчатых моллюсков лагуны Буссе (Охотское море) : Автореф. дис. ... канд. биол. наук / В. А. Куликова; ИБМ ДВНЦ АН СССР. – Владивосток, 1979. – 25 с.
7. Куликова, В. А. Пелагические личинки двустворчатых моллюсков Японского моря. Методы, морфология, идентификация : Препринт / В. А. Куликова, Н. К. Колотухина. – Владивосток : ИБМ; Камчат. отд. природопользования ДВО РАН, 1989. – 60 с.
8. Куликова, В. А. Исследования меропланктона прибрежных вод Сахалина и Камчатки / В. А. Куликова, О. М. Корн // Изв. ТИНРО-центра. – 1999. – Т. 126, ч. II. – С. 564–571.
9. Куликова, В. А. Численность и распределение пелагических личинок двустворчатых моллюсков и иглокожих в лагуне Буссе (залив Анива, остров Сахалин) / В. А. Куликова, В. А. Сергеев // Биология моря. – 2003. – Т. 29, № 2. – С. 97–105.
10. Куликова, В. А. Меропланктон бухты Гайдамак (зал. Восток, Японское море) в условиях загрязнения / В. А. Куликова, В. А. Омельяненко, В. Г. Тарасов // Экология. – 2004. – № 2. – С. 113–120.

11. Масленников, С. И. Меропланктон открытых вод залива Петра Великого Японского моря / С. И. Масленников, О. М. Корн // Биология моря. – 1999. – Т. 25, № 2. – С. 140–141.
12. Милейковский, С. А. Личинки донных беспозвоночных / С. А. Милейковский // Биология океана. – 1977. – Т. 1. Биол. структура океана, гл. II Колич. распредел. жизни по акватории океана, §7. – С. 96–106. – (Сер.: Океанология).
13. Омеляненко, В. А. Меропланктон Амурского залива (залив Петра Великого Японского моря) / В. А. Омеляненко, В. А. Куликова, А. Г. Погодин // Биология моря. – 2004. – Т. 30, № 3. – С. 191–207.
14. Приморский гребешок / ИБМ ДВНЦ АН СССР. – Владивосток, 1986. – 244 с.
15. Размножение иглокожих и двустворчатых моллюсков. – М. : Изд-во «Наука», 1980. – 208 с.
16. Шпакова, Т. А. Распределение и современное состояние ресурсов приморского гребешка в зал. Анива (Восточный Сахалин) / Т. А. Шпакова // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Прибреж. рыболовство – XXI век» (Ю-Сах., 19–21 сент. 2001 г.) : Тр. СахНИРО. – Ю-Сах. : Сах. книж. изд-во, 2002. – Т. 3, ч. 1. – С. 66–71.
17. Mileikovsky, S. A. Speed of active movement of pelagic larvae of marine bottom invertebrates and their ability to regulate their vertical position / S. A. Mileikovsky // Mar. Biol. – 1973. – Vol. 23, No. 1. – P. 11–17.
18. Yamamoto, G. Ecological study of the spawning of the scallop *Pecten (Patinopecten) yessoensis* in Mutsu Bay / G. Yamamoto // Bull. Jap. Sci. Fish. – 1966. – No. 22. – P. 53–56.

Сергеенко, В. А. Распределение и плотность пелагических личинок приморского гребешка (*Mizuhopecten yessoensis*) в летний период в заливе Анива (южный Сахалин) / В. А. Сергеенко, Т. А. Шпакова, В. А. Куликова // Биология, состояние запасов и условия обитания гидробионтов в Сахалино-Курильском регионе и сопредельных акваториях : Труды Сахалинского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии. – Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2005. – Т. 7. – С. 71–82.

На основании материалов планктонных съемок в заливе Анива в августе 2002–2003 гг. рассматриваются особенности распределения пелагических личинок приморского гребешка. Определены участки побережья залива Анива с наибольшей численностью личинок и сроки наступления массового нереста гребешка. Результаты исследований могут быть использованы для получения спата гребешка при его культивировании, а также для регулирования сроков запрета и совершенствования промысла, прогнозирования оседания личинок этого вида.

Ил. – 5, библиогр. – 18.

Sergeenko, V. A. Distribution and density of pelagic larvae of Yeso scallop (*Mizuhopecten yessoensis*) during the summer season in Aniva Bay (southern Sakhalin) / **V. A. Sergeenko, T. A. Shpakova, V. A. Kulikova** // Water life biology, resources status and condition of inhabitation in Sakhalin-Kuril region and adjoining water areas : Transactions of the Sakhalin Research Institute of Fisheries and Oceanography. – Yuzhno-Sakhalinsk : SakhNIRO, 2005. – Vol. 7. – P. 71–82.

Peculiarities of distribution of the *Mizuhopecten yessoensis* pelagic larvae were considered based on the materials of plankton surveys in Aniva Bay in August 2002–2003. The sites of the Aniva Bay coastal zone with the maximum larval abundance and dates for mass spawning of *Mizuhopecten yessoensis* were determined. The results of surveys can be used for obtaining scallop spat when farming, and also in order to adjust dates of closure and to perfect fishery, as well as to forecast larval settling of this species.

Fig. – 5, ref. – 18.