

Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр
(ФГУП "ТИНРО-центр")

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Научная конференция, посвященная
70-летию С.М. Коновалова

25–27 марта 2008 г.



Владивосток
2008

УДК 639.2.053.3

Современное состояние водных биоресурсов : материалы научной конференции, посвященной 70-летию С.М. Коновалова. — Владивосток: ТИНРО-центр, 2008. — 976 с.

ISBN 5-89131-078-3

Сборник докладов научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов», посвященной 70-летию С.М. Коновалова, доктора биологических наук, профессора, директора ТИНРО в 1973–1983 гг., содержит материалы по пяти секциям: «Биология и ресурсы морских и пресноводных организмов», «Тихоокеанские лососи в пресноводных, эстуарно-прибрежных и морских экосистемах», «Условия обитания водных организмов», «Искусственное разведение гидробионтов», «Биохимические и биотехнологические аспекты переработки гидробионтов».

ISBN 5-89131-078-3

© Тихоокеанский научно-исследовательский
рыбохозяйственный центр (ТИНРО-центр),
2008

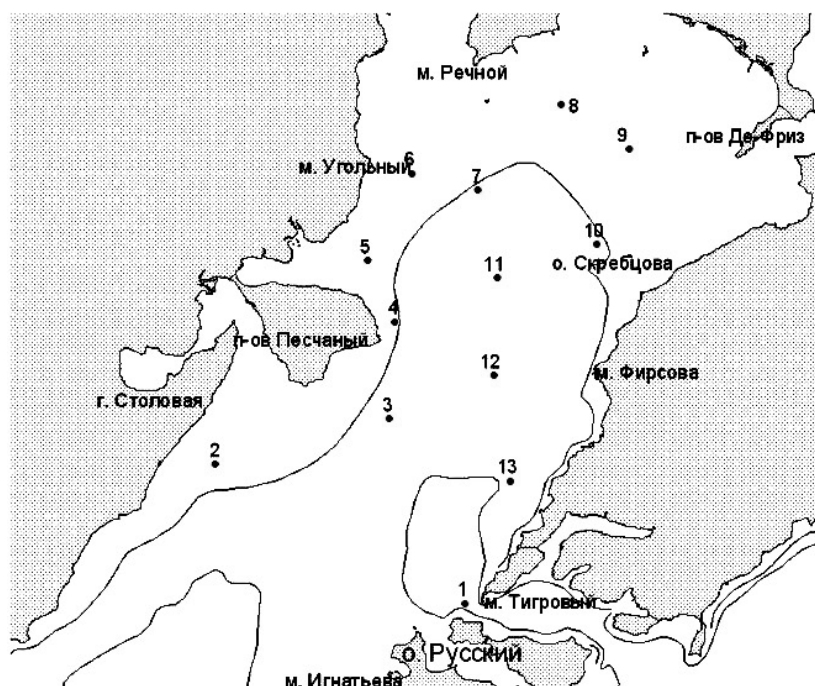
ПЛОТНОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧИНОК ЯПОНСКОГО МОХНАТОРУКОГО КРАБА *ERIOCHEIR JAPONICUS* В ПЛАНКТОНЕ АМУРСКОГО ЗАЛИВА (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Н.В. Щербакова
ТИНРО-Центр, г. Владивосток, Россия

В последние годы одним из перспективных промысловых беспозвоночных становится японский мохнаторукий краб *Eriocheir japonicus* (de Naan). В странах Юго-Восточной Азии этот вид является объектом марикультуры и промысла, биология его интенсивно изучается. Изучение планктонного периода жизни мохнаторукого краба необходимо для оценки уровня воспроизводства его популяции в Дальневосточном регионе России и для разработки методов культивирования этого объекта.

На акватории Амурского залива проводили еженедельные планктонные съемки на 13 станциях с июня по август 2006 г., и с мая по сентябрь 2007 г. (рис. 1). Вертикальный отбор проб осуществляли модифицированной сетью Апштейна с диаметром входного отверстия — 25 см, у которой размер ячеек капронового сита составил 100 мкм. Пробы отбирали от дна до поверхности, с одновременным измерением температуры и солёности в поверхностном слое воды. Всего за период исследований было отобрано и обработано 276 планктонных проб. Пробы фиксировали 4 %-ным формалином и просматривали под биноклем и микроскопом. Для видовой идентификации личинок крабов и определения их возрастных стадий использовали работы разных авторов (Aikawa, 1929; Morita, 1974; Lai et al., 1986; Kim, Hwang, 1995; Корниенко, Корн, 2005; Корниенко и др., 2007). Пересчет общего количества личинок в пробе на 1 м³ морской воды проводили согласно формуле: $N = n/\pi R^2 \times H$, где H — глубина лова, м; π — 3,14; R — радиус входного отверстия сети, м; N — количество личинок в 1 м³; n — количество личинок в пробе.

Рис. 1. Схема планктонных станций в Амурском заливе в 2006–2007 гг.



В Амурском заливе в 2006 г. зоэа мохнаторукого краба присутствовали в планктоне с конца июня и до конца июля, а в 2007 г. — с середины июня до середины августа (см. таблицу). За время работ обнаружены все стадии развития — от зоэа I до зоэа V.

В 2006 г. личинки мохнаторукого краба обнаружены на 7 станциях, над глубинами от 5 до 14 м, в основном на акватории, прилегающей к западному побережью Амурского залива, вблизи рек Барабашевка, Амба, Раздольная и п-ова Песчаный (рис. 2). Наибольшие плотности личинок разных стадий от 7,5 до 10,5 экз./м³ отмечены на трех станциях, расположенных севернее п-ова Песчаный, вблизи впадающей в залив р. Амба.

Стадии развития личинок мохнаторукого краба в планктоне Амурского залива летом 2006–2007 гг.

Год исследований	Стадия развития	Период наблюдения в планктоне	Диапазон плотностей, экз./м ³ (средняя)	Диапазон температур в слое воды 0–0,5 м, °С
2006	I	28.06–05.07	1,3–5,0 (3,8)	16,4–20,8
	II	28.06–05.07	3,0–10,6 (7,3)	16,4–20,8
	III	28.06–12.07	1,0–8,5 (4,0)	16,4–22,9
	IV	28.06–19.07	1,0–8,8 (3,1)	17,5–22,3
	V	12–25.07	2,2–4,4 (3,4)	21,6–22,3
2007	I	14.06–25.07	0,8–16,0 (4,4)	14,2–21,3
	II	28.06–08.08	1,0–20,0 (5,5)	17,5–22,8
	III	25.07–15.08	1,7–13,0 (4,1)	20,0–23,2
	IV	15.08	2,0	22,0–23,2
	V	15.08	1,0	22,0

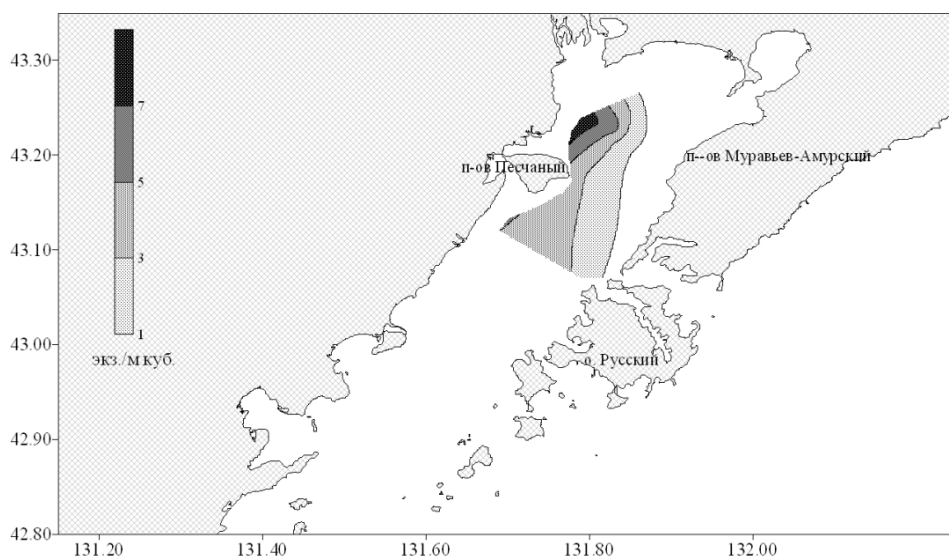


Рис. 2. Распределение личинок мохнаторукого краба в Амурском заливе летом 2006 г.

В 2007 г. личинок мохнаторукого краба наблюдали на всех 13 станциях, над глубинами до 26 м (рис. 3). Плотность личинок в два раза превысила максимальную концентрацию зоола предыдущего года и варьировала в диапазоне от 0,8 до 20,0 экз./м³. Наибольшие плотности личинок (15–20 экз./м³) отмечены в северо-западной (кутовой) части залива, т.е. в более распресненной его области, вблизи эстуария р. Раздольная.

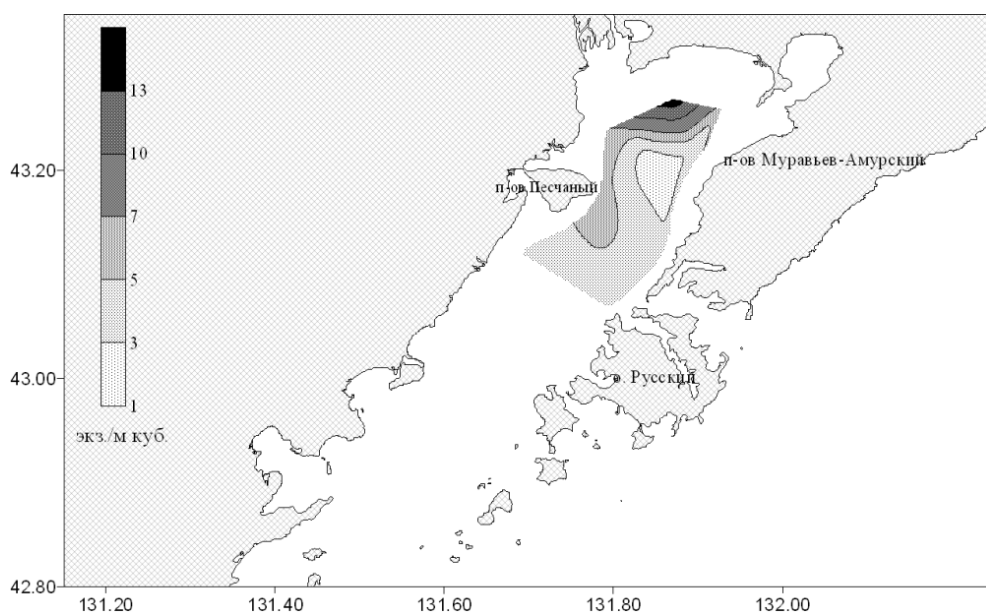


Рис. 3. Распределение личинок мохнаторукого краба в Амурском заливе летом 2007 г.

Температура воды в период развития личинок мохнаторукого краба в 2006–2007 гг. изменялась в пределах 14–23 °С, соленость поверхностного слоя воды — от 24 до 32 ‰. Причем наименьшие значения солености отмечены в основном в северной части Амурского залива.

Таким образом, по результатам планктонных съемок в 2007 г. личинок мохнаторукого краба наблюдали на всей акватории Амурского залива, тогда как в 2006 г. они были сосредоточены в основном в его западной части. При этом плотность личинок в 2007 г. вдвое превысила их концентрацию предыдущего года. Планктонное развитие краба в 2006 г. длилось 28–30 дней, тогда как в 2007 г. оно протекало около двух месяцев. По-видимому, в 2007 г., выпуск личинок был более растянутым, так как стадия зоза I встречалась больше месяца. Основным районом скопления личинок мохнаторукого краба является акватория Амурского залива севернее п-ова Песчаный. По-видимому, стабильная концентрация личинок мохнаторукого краба в районе п-ова Песчаный обусловлена формированием здесь в летнее время циклонического круговорота.

ЛИТЕРАТУРА

Корниенко Е.С., Корн О.М. Культивирование в лабораторных условиях и особенности морфологии личинок японского мохнаторукого краба *Eriocheir japonicus* (De Haan) // Изв. ТИНРО. — 2005. Т. 143. — С. 35–51.

Корниенко Е.С., Корн О.М., Кашенко С.Д. Сравнительная морфология личинок прибрежных крабов семейства VARUNIDAE (CRUSTACEA: DECAPODA) // Биол. моря. — 2007. — Т. 33, № 2. — С. 83–101.

Aikawa H. On larval forms of some Brachiura // Records of Oceanographic Works in Japan. — 1929. — Vol. 9, № 1. — P. 87–162.

Kim C.H., Hwang S.G. The complete larval development of the mitten crab *Eriocheir sinensis* H. Milne-Edwards, 1853 (Decapoda, Brachyura, Grapsidae) reared in the laboratory and a key to the known zoeae of the Varuninae // Crustaceana. — 1995. — Vol. 68, № 7. — P. 793–812.

Lai H.T., Shy J.Y., Yu H.P. Morphological observations on the larval *Eriocheir japonica* De Haan (Crustacea, Decapoda, Grapsidae) reared in the laboratory // J. Fish. Soc. Taiwan. — 1986. — Vol. 13, № 2. — P. 12–21.

Morita T. Morphological observation on the development of larva of *Eriocheir japonica* De Haan // Zool. Mag. — 1974. — Vol. 83. — P. 24–81.