

# РАЗМЕРНО-ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА БУРОГО МОРСКОГО ПЕТУШКА *ALECTRIAS ALECTROLOPHUS* (STICHAEIDAE) В ПРИБРЕЖЬЕ АВАЧИНСКОГО ЗАЛИВА (ЮГО-ВОСТОЧНАЯ КАМЧАТКА)



**М.Ю. Мурашева, А.М. Токранов**  
Камчатский филиал Тихоокеанского института  
географии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский,  
[rossiavaslubit@gmail.com](mailto:rossiavaslubit@gmail.com)



Бурый морской петушок *Alectrias alectrolophus*

Бурый морской петушок *Alectrias alectrolophus* - типичный представитель литоральных рыб, широко распространенный в северо-западной части Тихого океана. В период открытой воды с апреля по октябрь он постоянно обитает в приливо-отливной зоне, оставаясь здесь в укрытиях под камнями во время отливов. Во многих районах своего обитания (например, в Авачинской губе) в галечно-валунных биотопах является массовым видом. Высокая численность, оседлый образ жизни и простота в сборе материала делают этого представителя икhtiофауны удобным биологическим индикатором экологического состояния прибрежной зоны при различных антропогенных воздействиях, для чего необходимы сведения о его биологии. Анализ собранных в 2014-2021 гг. авторами и имеющихся в коллекционном фонде Камчатского филиала ТИГ ДВО РАН за 1997-1998 гг. материалов дает возможность получить представление о размерно-возрастной структуре бурого морского петушка в разных участках побережья Авачинского залива (Юго-Восточная Камчатка).

Материал собран в апреле-сентябре 2014-2021 гг. на четырех, подверженных различной степени антропогенного воздействия участках приливо-отливной зоны Авачинской губы, три из которых расположены в её северо-восточной части в черте Петропавловска-Камчатского (первый - вблизи микрорайона Сероглазка, второй - в самом центре города у сопки Никольской, третий - у м. Сигнального), а четвертый - в юго-западной части у м. Казак. Также использованы материалы, собранные на литорали о-вов Старичков и Крашенинникова, являющимися ООПТ (рис. 1). Бурого морского петушка ловили руками под камнями в приливо-отливных лужах во время максимальных отливов и фиксировали в 6% формалине, а затем в лабораторных условиях подвергали биологическому анализу. Всего промерено свыше 11 тыс. (из них для биологического анализа использовано более 1,5 тыс.) особей этого вида стихеевых рыб размером 22-143 мм в возрасте от сеголетка (0+) до 7 лет.

Бурый морской петушок - мелкий, короткоциклоый представитель стихеевых рыб. Его максимальная зарегистрированная длина в Авачинской губе, по нашим данным, составляет 143 мм, масса тела - 15,9 г, а предельный возраст - 7 лет. В побережье о-вов Старичков и Крашенинникова этот вид несколько мельче, в связи с чем, его размеры не превышают 131 мм и 11,4 г. Несмотря на некоторые колебания, кривые размерного состава бурого морского петушка в приливо-отливной зоне всех обследованных нами участков Авачинского залива имели сходный, двухвершинный характер с модальными значениями в различные годы от 45 до 65 и от 85 до 100 мм (рис. 2). Первые из них, по нашим определениям, соответствуют двухлеткам (1+), тогда как вторые - в основном четырехлеткам (3+).

Имеющиеся в нашем распоряжении материалы позволяют проанализировать сезонную динамику размерного состава бурого морского петушка в приливо-отливной зоне Авачинской губы (рис. 3). В период с апреля по август здесь встречаются особи этого вида длиной 40-143 мм в возрасте от двухлеток (1+) до 7 лет. Однако наиболее многочисленны четырехлетки (в различные годы их доля варьирует от 29,8 до 67,2%) размером 81-100 мм с массой тела 3-6 г. В связи с ростом двухлеток, минимальная длина выловленных в весенне-летние месяцы рыб постепенно возрастает с 40 до 59 мм. Одновременно увеличиваются средние размеры бурого морского петушка с 82 до 96 мм. Но в начале августа среди пойманных на литорали рыб начинают появляться его сеголетки (0+) длиной 22-27 мм (в более теплом 2021 г. зарегистрированы в последней декаде июля), относительное количество которых в дальнейшем постепенно увеличивается, и в первой половине сентября они формируют одну из ранее отмеченных модальных групп размерного состава, представители которой на следующий год станут двухлетками.

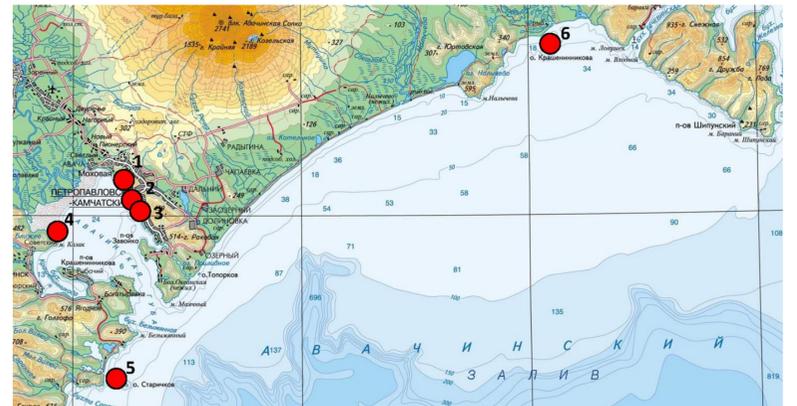


Рис. 1. Места сбора бурого морского петушка: 1 - вблизи микрорайона Сероглазка, 2 - у сопки Никольской, 3 - у м. Сигнального, 4 - у м. Казак, 5 - литораль о-ва Старичков, 6 - литораль о-ва Крашенинникова

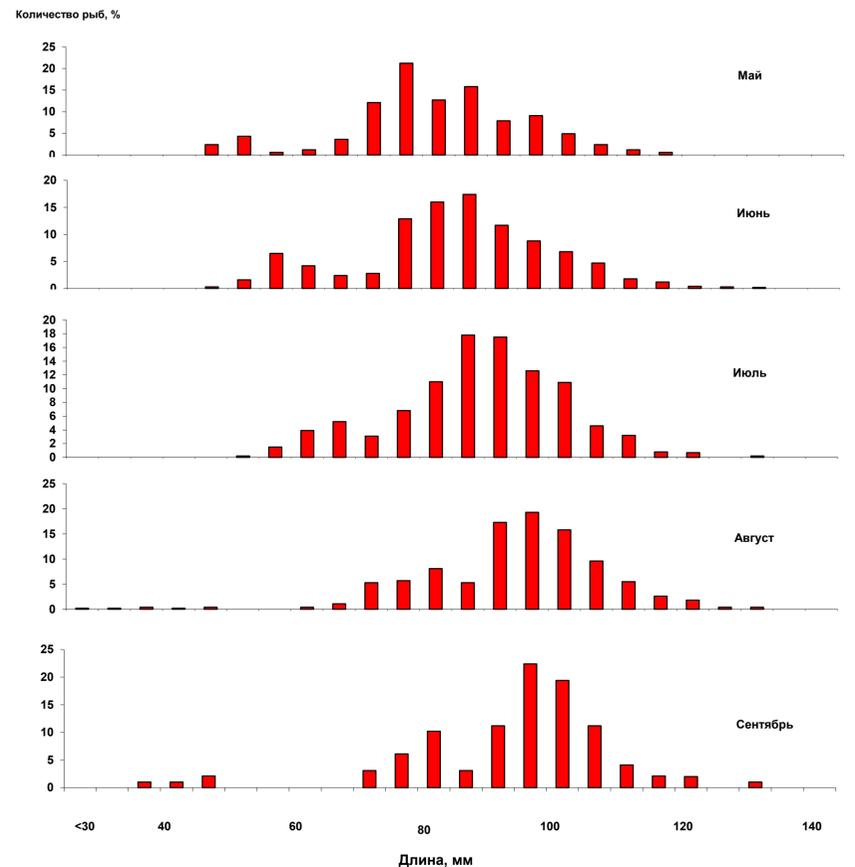


Рис. 3. Сезонная динамика размерного состава бурого морского петушка в Авачинской губе (2014-2021 гг.)

При сравнении относительного количества особей различных возрастных групп в разные годы у бурого морского петушка хорошо прослеживается двухлетняя периодичность в преобладании в приливо-отливной зоне Авачинской губы либо двух-трехлеток (1+ - 2+), либо четырехлеток (3+), формирующих основу его популяции (их суммарная доля варьирует от 64,1 до 86,1%) (таблица). В настоящее время, о причинах отмеченной двухлетней периодичности в доминировании особей этих возрастных групп у бурого морского петушка можно говорить лишь предположительно, так как ряд наблюдений все-таки не столь продолжителен. Поскольку рыбы всех возрастов у данного вида обитают в течение года в одном и том же биотопе (преимущественно приливо-отливная и прибрежная зоны на глубинах до 5 м) и имеют в Авачинской губе сходный состав пищи, основу которой составляют бокоплавы, возможно, отмеченная двухлетняя периодичность в преобладании на литорали либо его формирующих пополнение двух- и трехлеток, либо доминирующей возрастной группы - четырехлеток позволяет существенно снизить между ними уровень пищевой конкуренции, более эффективно использовать кормовые ресурсы данного биотопа и поддерживать оптимальную численность популяции.

В заключение следует отметить, что нахождение в апреле-июне 2021 г. в побережье Авачинского залива (как в подверженной значительному антропогенному воздействию приливо-отливной зоне северо-восточной части Авачинской губы, так и на литорали входящего в состав Нальчевского природного парка о-ва Крашенинникова, где отсутствует какое-либо бытовое или промышленное загрязнение) особей бурого морского петушка в возрасте от 1 до 7 лет, наглядно свидетельствует, что сложившаяся осенью 2020 г. в прибрежных водах Южной Камчатки в результате вредоносного цветения водорослей неблагоприятная экологическая обстановка, вызвавшая массовую гибель целого ряда донных морских беспозвоночных, не оказала сколь-нибудь существенного воздействия на численность и размерно-возрастную структуру этого представителя литоральной икhtiофауны. Появление же в период с конца июля до начала сентября в приливо-отливной зоне северо-восточной части Авачинской губы большого количества сеголеток бурого морского петушка позволяет сделать вывод, что вредоносное цветение водорослей практически не повлияло на эффективность его нереста в зимне-весенний период 2021 г., а также последующее выживание отложенной икры и появившихся из нее личинок.

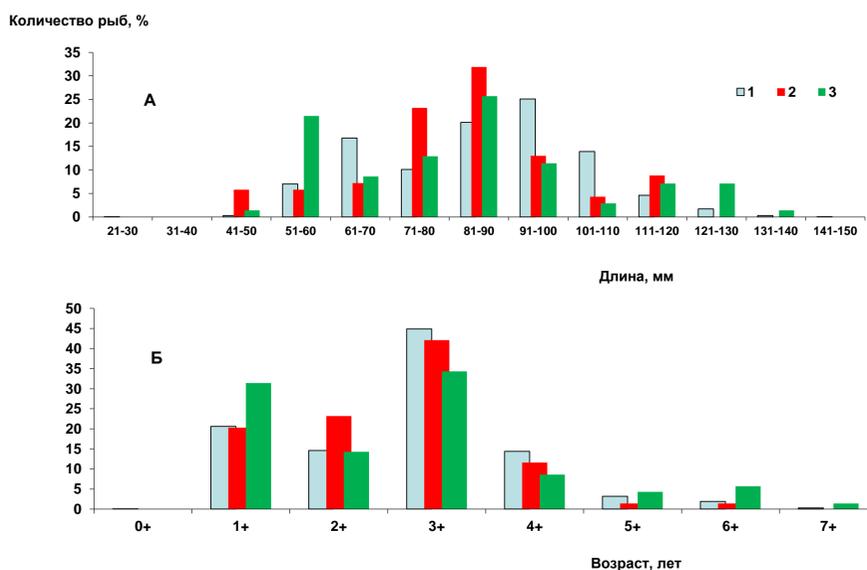


Рис. 2. Размерный (А) и возрастной (Б) состав бурого морского петушка в июне-июле в различных участках Авачинского залива: 1 - Авачинская губа, 2 - литораль о-ва Старичков, 3 - литораль о-ва Крашенинникова

Относительное количество (%) особей различных возрастных групп бурого морского петушка в разные годы в приливо-отливной зоне северо-восточной части Авачинской губы в июне-июле

Год	Возраст, лет				Число рыб, экз.
	1+ - 2+	3+	4+	>4+	
2014	19,2	59,6	15,3	5,9	307
2015	52,6	32,8	10,4	4,2	424
2016	30,9	55,2	11,0	2,9	1052
2017	48,3	29,8	15,7	6,2	935
2018	9,4	67,2	16,8	6,6	677
2019	32,6	31,5	24,2	11,7	298
2020	36,6	44,3	14,7	4,4	1265
2021*	40,2	40,0	13,5	6,1	1361

\*В 2021 г. в эти месяцы 0,2% от численности составили сеголетки (0+) длиной 22-27 мм