

САЛЬПА *SALPA THOMPSONI* FOXTON, 1966 В АТЛАНТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ АНТАРКТИКИ: ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗМЕРНО – ВОЗРАСТНОГО СОСТАВА В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2022 ГОДА

Чудиновских Елена Сергеевна

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского Российской академии наук,
Севастополь, Российская Федерация, 299001

Наблюдаемые с 70-х годов 20 века изменения климатических условий приводят к изменениям морской экосистемы Антарктики. В последние годы наблюдается устойчивая тенденция к сокращению популяции антарктического криля *Euphausia superba* Dana, 1850 (от 38 до 75% в десятилетие) и последовательному замещению его сальпами. Самым распространенным видом сальп в Атлантическом секторе Антарктики (АКА) является *Salpa thompsoni* Foxton, 1966. Потепление приводит к внедрению *S. thompsoni* в ареал обитания криля (60° - 65° ю.ш.). Сальпы являются неизбирательными фильтраторами с очень высокой активностью. Темп их роста является самым большим среди многоклеточных, что также способствует быстрому увеличению их обилия.

Целью данной работы является анализ распределения размерно-возрастного состава сальпы *Salpa thompsoni* в Атлантическом секторе Антарктики (АКА). В январе – феврале 2022 года в 87 рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» было исследовано пять районов АКА: пролив Брансфилда, Южные Оркнейские острова, море Уэдделла, пролив Антарктик и акватория возле острова Шишкова (Рис. 1).

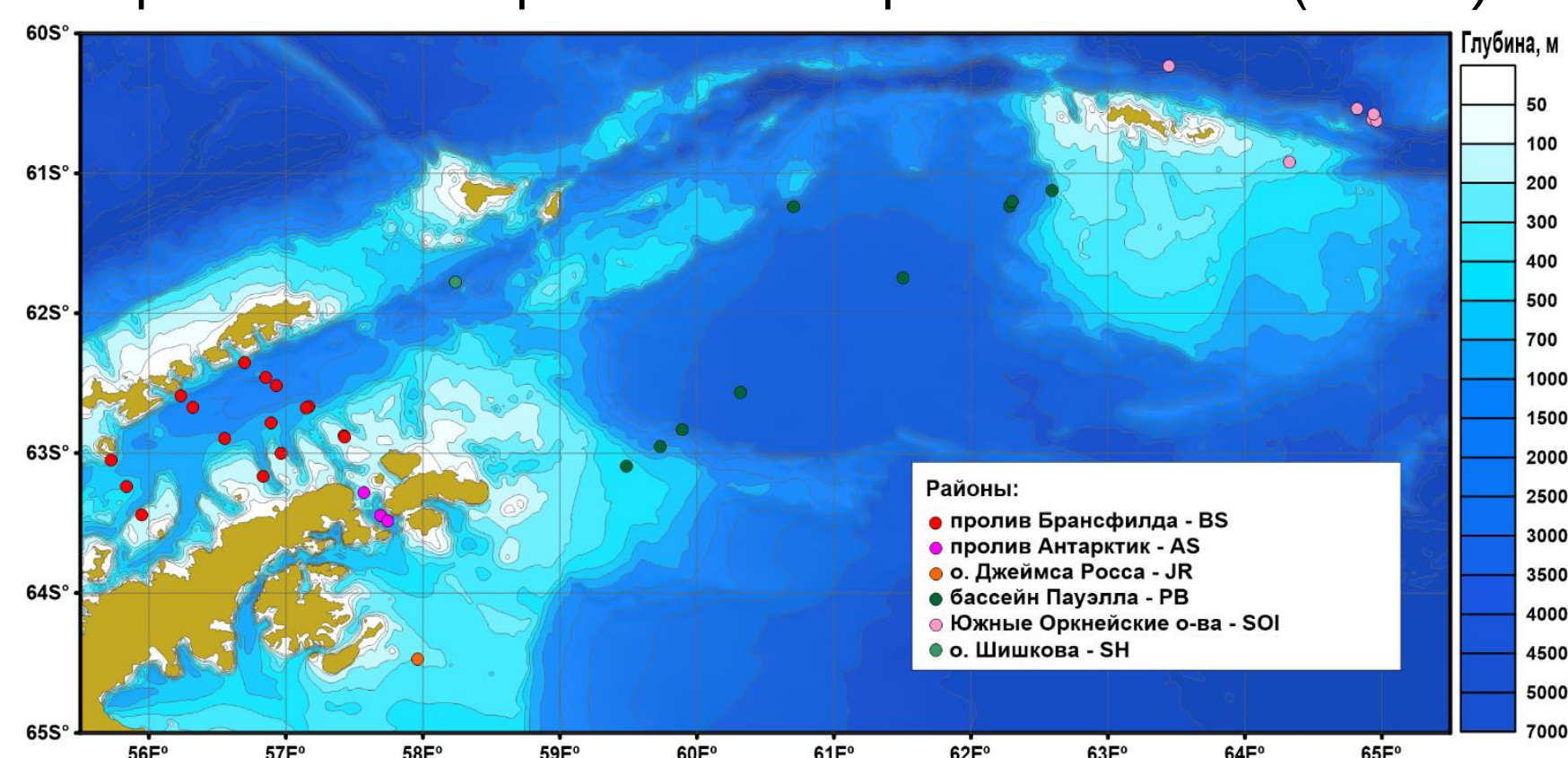


Рис. 1. Карта отбора проб сальп в Атлантическом секторе Антарктики

В сообществе макропланктона в период исследований в январе 2022 г. доминировала *S. thompsoni*. Численность ее и биомасса варьировала от 0 до 202 экз./1000 м³ и от 5 до 201 г/1000 м³ соответственно (в проливе Антарктик сальп обнаружено не было). Самые большие ее концентрации были отмечены в центре бассейна Пауэлла моря Уэдделла – 201.5 экз./1000 м³. Район исследований был разделен на два подрайона: отдельно рассматривается пролив Брансфилда и Бассейн Пауэлла, Южные Оркнейские острова и остров Шишкова.

Пролив Брансфилда

Самый крупный улов сальп пришелся на южную часть пролива Брансфилда – 2980 экз. мелкоразмерных сальп (10-15 мм) (Рис. 2).

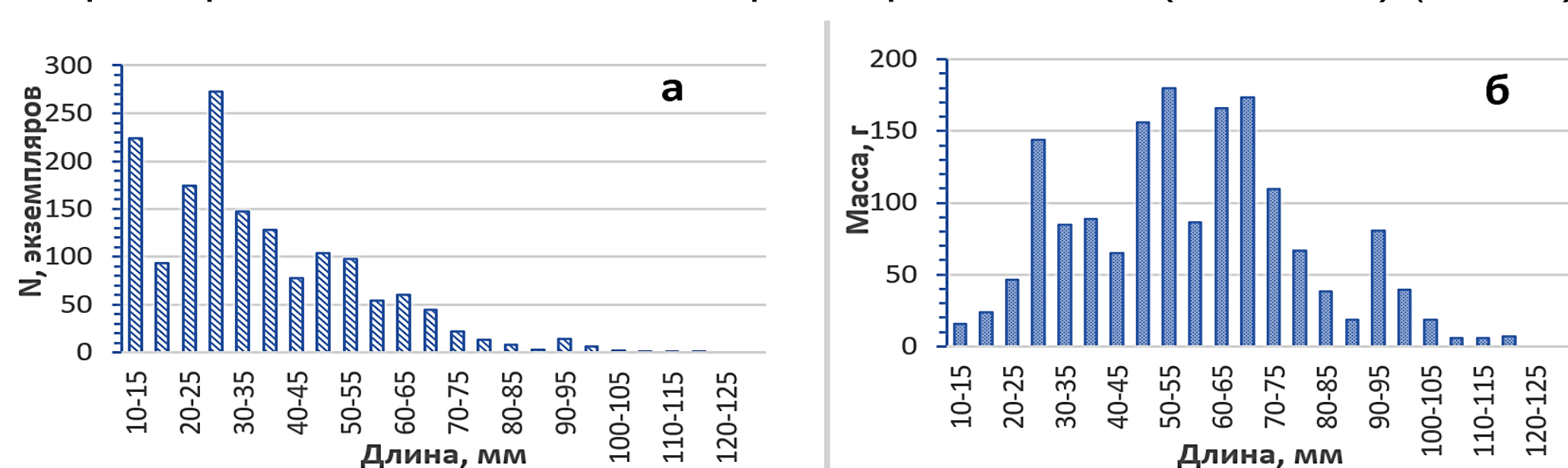


Рис. 2. Количество экземпляров (а) и общая масса (б) в размерных группах *S. thompsoni* в проливе Брансфилда

Более 50% составляли сальпы 0 – I стадии зрелости (10 – 15 мм), 30% составляли сальпы II стадии зрелости (20 – 25 мм). В центральной части преобладали среднеразмерные особи сальп II (20 – 25 мм) и III стадии зрелости (30 – 45 мм) (Рис. 3).

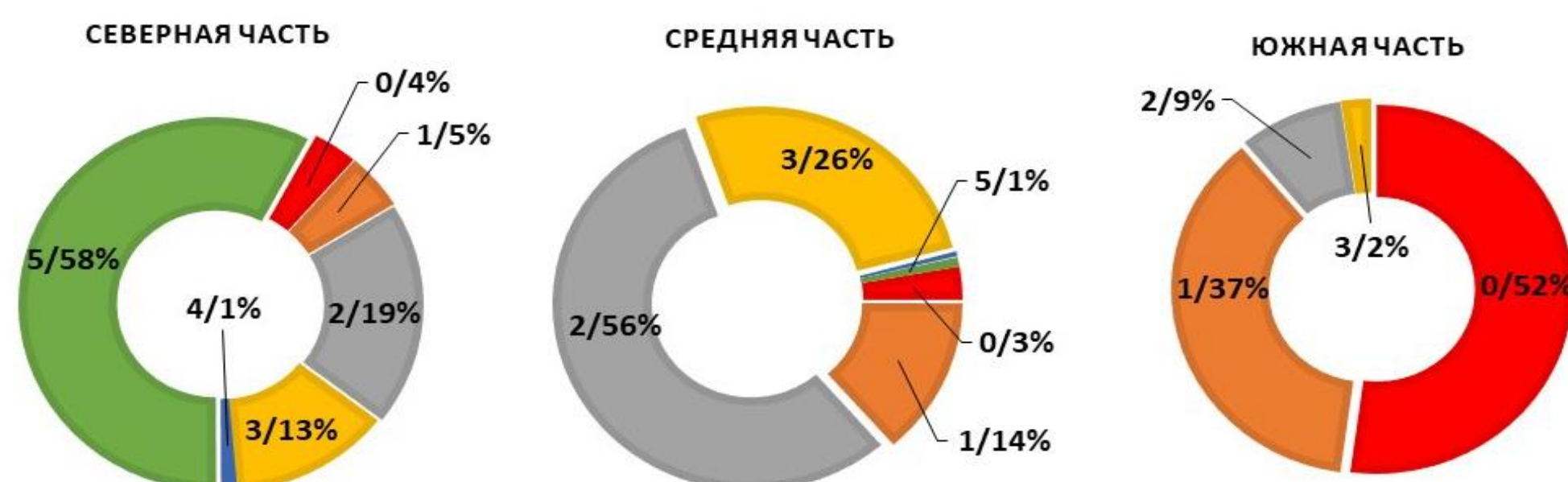


Рис. 3. Стадии зрелости *S. thompsoni* и процентное соотношение их в северной, средней и южной частях пролива Брансфилда

В северной части пролива численность сальп в ловах была минимальна с максимальным размером (50 – 75 мм) V стадии зрелости с выпущенным эмбрионом и основным вкладом в биомассу.

В целом в данной акватории по частоте встречаемости преобладали мелкоразмерные (10 – 15 мм) и среднеразмерные особи сальп (25 – 30 мм) в центральной и южной частях пролива. По массе основной вклад вносили малочисленные крупноразмерные (45 – 70 мм) и среднеразмерные особи (25 – 30 мм).

Бассейн Пауэлла, Южные Оркнейские острова и остров Шишкова

Преобладающие скопления сальп отмечались по всему разрезу через бассейн Пауэлла и восточнее Южных Оркнейских островов, а также вблизи острова Шишкова. По встречаемости в Бассейне Пауэлла преобладали особи сальп I – II стадий развития с размерами 15 – 25 мм (Рис. 4).



Рис. 4. Количество экземпляров в размерных группах *S. thompsoni* в Бассейне Пауэлла, вблизи Южных Оркнейских островов и остров Шишкова

Основной вклад по массе вносили сальпы длиной 30 – 35 и 55 – 60 мм. Самый большой улов по численности был зафиксирован вблизи Южных Оркнейских островов: особи от 10 до 25 мм II стадии развития (69 %). Вблизи острова Шишкова обнаружено минимальное количество в лове, но крупных по размеру сальп 40 – 100 мм и больше. Их основную массу составляли особи V стадии зрелости (42 %) с многочисленными выпущенными эмбрионами, II и III стадии были близки по распределению и составляли 34% и 21% соответственно.

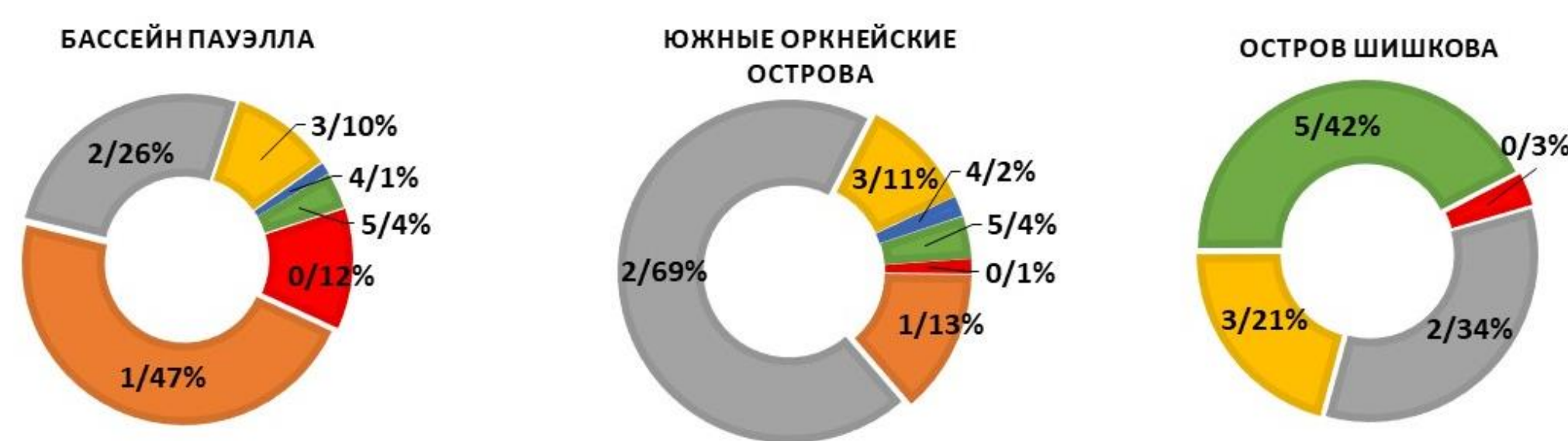


Рис. 5. Стадии развития и процентное соотношение их в Бассейне Пауэлла, вблизи Южных Оркнейских островов и остров Шишкова

Сложная система течений, температурные колебания, гидрологические фронты и образующиеся поля вихрей влияют на интенсивность хлорофилла *a*, создавая в определенных районах благоприятные трофические условия для развития и размножения сальп. Крупные половозрелые сальпы активно размножались в более теплых шельфовых водах Южных Шетландских, Южных Оркнейских островов и острова Шишкова и с теплым течением Брансфилда они перемещались из западной части к восточной части пролива. Антарктическое прибрежное течение с юга переносило фитопланктон из акватории с массовым цветением в пролив Антарктик и Пролив Брансфилда, создавая кормовую базу для развития молодежи сальп в южной и центральной части пролива. Максимальные скопления молодежи сальп I – II стадий зрелости отмечались в бассейне Пауэлла, в центральной части пролива Брансфилда и в районе Южных Оркнейских островов.

Работы выполнены при участии Федерального исследовательского центра «Институт биологии южных морей РАН им. А.О. Ковалевского в рамках гос. задания № 121090800137-6 «Комплексные исследования современного состояния экосистемы Атлантического сектора Антарктики».