

**Пространственная и временная изменчивость ядерной и митохондриальной ДНК  
дальневосточного трепанга *Apostichopus japonicus* залива Петра Великого (Японское море)**

**Ягодина Виктория Дмитриевна**

Молекулярные исследования, основанные на генетических маркерах, помогают выяснить факторы, определяющие генетическую структуру морских организмов, что играет важную роль в понимании биологии популяции, масштабов естественного отбора и принятия решений о рациональной эксплуатации видов. Воспроизведение многих прибрежных морских организмов включает планктонные фазы распространения, называемые пропагулами. Они часто выбрасываются в открытое море и переносятся течениями в подходящую среду обитания, где развиваются во взрослых особей. Рассредоточение личинок представляет собой важный механизм расселения морских видов, особенно тех, взрослые особи которых ведут оседлый образ жизни или проявляют ограниченную подвижность в фазе половозрелости.

Морские огурцы (Holothuroidea) характеризуются наружным оплодотворением и плавающей личинкой и представляют собой морфологически разнообразную, экологически важную и экономически ценную группу иглокожих (Echinodermata). В их число входит *Apostichopus japonicus* (Selenka, 1867). Вид распространен в прибрежных водах восточной Азии, где является одним из важнейших объектов аквакультуры благодаря своей пищевой ценности и широкому использованию в медицине. Однако с расширением масштабов искусственного воспроизводства в марикультуре и резким сокращением природных ресурсов за последние три десятилетия запасы диких популяций *A. japonicus* уменьшаются. Для рационального природопользования видов (изъятия и воспроизводства) необходимо установление их популяционно-генетической структуры.

В работе впервые получены данные по генетическому разнообразию и популяционной структуре *A. japonicus* для Дальнего Востока России на протяженном участке его ареала. В результате исследования изменчивости нуклеотидных последовательностей гена *COI* мтДНК *A. japonicus* обнаружена подразделенность гаплотипов, несвязанная со стохастическими процессами. По итогам работы с десятью микросателлитными локусами ядерной ДНК найдены косвенные доказательства наличия отбора, вероятно, основанного на клинальной изменчивости нейтральных аллельных вариантов в некоторых микросателлитных локусах. Доказано, что нуль-аллели влияют на интерпретацию результатов, и дальнейшее применение полученных данных возможно только после их корректировки. Показано, что использование двух типов маркеров позволяет получить более полную картину популяционно-генетической структуры *A. japonicus*, поскольку генетическая дифференциация выборок для независимо наследуемых частей генома имеет разные векторы направленности.