

**Исследование молекулярных основ образования фоторецепторных органов
книдарий на примере сцифомедузы *Aurelia aurita*.**

Научный руководитель – Старунов Виктор Вячеславович

Хабибулина Валерия Руслановна

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: khabvaleriya@yandex.ru

Исследование процесса развития фоторецепторных систем особенно актуально в вопросе о независимом или, напротив, едином происхождении явления фоторецепции среди различных групп животных. Одним из наиболее интересных объектов в таких исследованиях являются кишечнополостные, не только потому, что они являются сестринской группой по отношению ко всем билатеральным животным, но и потому что их зрительные органы обладают широким морфологическим разнообразием. У различных представителей кишечнополостных можно обнаружить как одиночные фоточувствительные клетки (Anthozoa), так и настоящие камерные глаза, схожие с глазами позвоночных (Cubozoa). При этом молекулярные каскады, регулирующие развитие глаз у кубомедуз и гидромедуз, схожи с таковыми у дрозофилы и мыши.

Наша работа посвящена изучению молекулярных основ развития фоторецепторных структур в ропалиях сцифоидной медузы *Aurelia aurita*. Эти животные обладают метагенетическим жизненным циклом. В нем стадия полипа (сцифистомы), у которой отсутствуют обособленные глаза, сменяется медузой, обладающей глазами типа пигментного бокала и пигментного пятна. Наблюдение за развитием медуз в лабораторной культуре позволило нам проследить процесс формирования фоторецепторных органов.

Транскриптомный анализ *A. aurita* выявил наличие генов главных световоспринимающих белков - опсинов. Один из них сходен по последовательности и паттерну экспрессии с опсином *Hydra vulgaris*, другие же гомологичны опсинам, свойственным кубомедузам. Также были выявлены гены молекулярного каскада раннего развития глаза: *eyesabsent*, гены семейства *Six*. С помощью РНК гибридизации *in situ* нами была показана смена паттерна экспрессии этих генов по мере формирования медуз и их фоторецепторных органов.