**Филогенетический анализ белков раковин моллюсков**

***Рудакова Анфиса Сергеевна1***

*Студентка, 4го курса биологического факультета (бакалавриат)*

*1Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне,*

*Биологический факультет, Шэньчжэнь, Китай*

*E-mail: an.rud.na@gmail.com*

Тип *Mollusca* – это разнообразный таксон животных, который населяет практически все среды обитания и насчитывает более 100 тысяч видов. Одной из особенностей этого таксона является образование у большинства представителей раковины, обладающей очень высокой прочностью, для приспособления к различным условиям обитания. Многочисленные ископаемые останки мелкой раковинной фауны позволяют предположить появление моллюсков в начале Кембрийского периода (около 540 миллионов лет назад), их видовое биоразнообразие обуславливает разнообразие раковинных текстур. Раковины на 95-99 % по массе состоят из неорганических кристаллов солей кальция, оставшиеся 1-5 % составляют органические макромолекулы, матричные белки раковин. Несмотря на небольшую массовую долю таких белков, они играют главную роль в определении морфологии и механических особенностей структуры раковины [1]. Изучение ультраструктуры и механизма образования раковины имеет значительное практическое применение в области разработки биоматериалов, в частности, в биомедицинской инженерии. Перламутр – один из слоев раковины моллюсков, при исследованиях *in vitro* и *in vivo* показывает высокую биосовместимость, биоразлагаемость и остеогенный потенциал для разработки имплантов на его основе [2]. Также в некоторых странах значительно развита индустрия производства жемчуга, понимание роли белков в формировании жемчуга и процессе биоминерализации является важным для этой области.

В работе выполнен филогенетический анализ некоторых белков (dermatopontin, nacrein, KRMP), участвующих в процессе биоминерализации раковины представителей типа *Mollusca*, на основании доступных последовательностей в международных базах данных Uniprot и NCBI Protein. Полученные результаты сопоставлены с существующей систематикой данного типа организмов.

**Литература**

1. Marie, B., le Roy, N., Zanella-Cléon, I., Becchi, M., & Marin, F. Molecular evolution of mollusc shell proteins: Insights from proteomic analysis of the edible mussel mytilus // Journal of Molecular Evolution. 2011. *72*(5–6), 531–546.

2. Gerhard, E. M., Wang, W., Li, C., Guo, J., Ozbolat, I. T., Rahn, K. M., Armstrong, A. D., Xia, J., Qian, G., & Yang, J. Design strategies and applications of nacre-based biomaterials // In Acta Biomaterialia. 2017. Vol. 54. pp. 21–34.