

ДЕЛЬФИНОВЫЕ: УНИКАЛЬНЫЕ АДАПТАЦИИ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Фетюхина М. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии

Научный руководитель – Шленкина Т. М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: зоология, Дельфиновые, млекопитающие, анатомия, физиология.

Статья посвящена изучению семейства Дельфиновых (Delphinidae), включая анатомические, морфологические и физиологические особенности его представителей. Рассматриваются их адаптации к жизни в воде, такие как: обтекаемая форма тела, высокая чувствительность кожи и уникальная система кровообращения, обеспечивающая эффективную терморегуляцию и транспортировку.

Введение. Дельфиновые (*Delphinidae*), семейство водных млекопитающих подотряда зубатых китов, включающее большинство видов отряда китообразных. Это самое многочисленное семейство китообразных. Представителей этого семейства обычно называют дельфинами или дельфинидами.

Семейство Дельфиновых включает такие виды, как афалины, косатки, атлантические белобокие дельфины, тихоокеанские белобокие дельфины, обыкновенные дельфины и морские свиньи. Стоит заметить, что к семейству Дельфиновых относятся только морские виды. Существуют также речные (пресноводные) дельфины, но они, в свою очередь, принадлежат к семейству *Platanistidae*. [1-4]

Географическое распространение отряда дельфиновых очень широко: они обитают почти во всех морях земного шара. Большинство дельфиновых распространены в умеренных и умеренно тёплых водах,

некоторые (морские свиньи, косатки) заходят в Арктику и Антарктику.

Цель исследования: изучение анатомии, морфологии и особенностей поведения представителей семейства Дельфиновых.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследования. Анатомия дельфина приспособлена для выживания в воде. Все дельфины имеют схожие анатомические и морфологические характеристики. Их размеры могут варьироваться от 1,2 метров до 10 метров, а вес от 40 килограмм до 10 тонн.

Окраска дельфинов в основном серо-голубая, коричневая или чёрно-белая. У них очень чувствительная кожа, которая может легко повредиться при столкновении с шероховатыми поверхностями. Под кожей находится толстый слой жира, который дельфины используют в качестве энергетического запаса в периоды нехватки пищи, в качестве изоляции для предотвращения потери тепла в холодных условиях и в качестве структуры, которая помогает поддерживать гидродинамическую форму их тела.

Обтекаемая форма тела, позволяет им очень быстро плавать даже в течение длительного времени. Хвост дельфина состоит из двух плавников, которые используются, чтобы продвигать тело в воде; грудные плавники предназначены для того чтобы плыть в заданном направлении.

Так как дельфины относятся к классу млекопитающих, они не могут поглощать кислород из воды [5-7].

Костная структура дельфинов легче, чем у наземных млекопитающих, она упрощает передвижение в водной среде. Грудная клетка регулируемая, благодаря ней дельфины могут плавать в условиях низкого давления без повреждений.

Шея довольно короткая, семь шейных позвонков сращены вместе.

Тело дельфинов имеет веретенообразную форму и гидродинамически идеально приспособлено для жизни в воде. Оно состоит из трёх основных частей: головы, туловища и хвоста.



Рис. 1. Строение дельфина

Нервная система отличается сложностью и развитостью. Мозг дельфина — один из самых сложных и развитых среди всех животных. В мозге дельфина также хорошо развит неокортекс, который отвечает за сознательное мышление, принятие решений и решение проблем.

В мозге дельфинов выделяются сильно развитые слуховые нервы, трапециевидное тело, медиальное коленчатое тело — центральные образования слухового анализатора. Это связано с тем, что дельфины для ориентировки пользуются принципом эхолокации посредством ультразвука. Одной из отличительных особенностей головы дельфина является «дыня» — орган, расположенный на лбу. «Дыня» используется для эхолокации [8-10].

В слизистой оболочке языка дельфина есть глубокое (основное) и поверхностное (субэпителиальное) нервные сплетения, а также различные рецепторы.

У дельфинов есть несколько воздушных мешков. Эти воздушные мешки позволяют дельфинам дышать воздухом на поверхности и задерживать дыхание на долгое время во время ныряния. Воздушные мешки также служат системой контроля плавучести, позволяя дельфинам регулировать глубину погружения в воду [11-12].

У дельфинов, как и у нас, замкнутая система кровообращения. Сердце четырёхкамерное. Сердцебиение более медленное, что позволяет крови дольше нагреваться и циркулировать по всему телу. Температура тела дельфина составляет от 36 до 37 градусов по Цельсию. Одной из адаптаций является количество кислорода, которое может содержаться в крови и мышцах дельфинов. Животные получают большую часть кислорода из крови и мышц.

Закключение. В ходе исследования мы познакомились с семейством Дельфиновых. На основании полученных данных, можно сделать вывод, что представители семейства имеют многочисленные приспособления и адаптации, которые позволяют им комфортно чувствовать себя в водной среде. Это является результатом эволюции, когда предки современных Дельфиновых переселились в водную среду и преодолели препятствия, связанные с её условиями.

Библиографический список:

1. Филатова, О. А. Малая косатка *Pseudorca crassidens* Owen, 1846 / О. А. Филатова // Красная книга Российской Федерации. – 2-ое издание. – Москва: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – С. 1053. – EDN ZJMWTV.

2. Чукмасов П. В. Встречи морских млекопитающих в Атлантическом океане в декабре 2021 года - апреле 2022 года / П. В. Чукмасов, А. Д. Чернецкий, А. В. Третьяков [и др.] // Морские исследования и образование (MARESEDU-2023) : Труды XII Международной научно-практической конференции, Москва, 23–27 октября 2023 года. – Тверь: ООО «ПолиПРЕСС», 2024. – С. 373-380. – EDN EXNIDZ.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правда" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. –

EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBVP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020.

– № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kl.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

DOLPHINS: UNIQUE ADAPTATIONS AND ANATOMICAL FEATURES OF AQUATIC MAMMALS

Fetyukhina M. S.

Scientific supervisor – Shlenkina T.M.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *zoology, Dolphins, mammals, natomy, physiology.*

The article is devoted to the study of the Dolphin family (Delphinidae), including the anatomical, morphological and physiological features of its representatives. Their adaptations to life in water are considered, such as: streamlined body shape, high skin sensitivity and a unique circulatory system that provides effective thermoregulation and transportation.