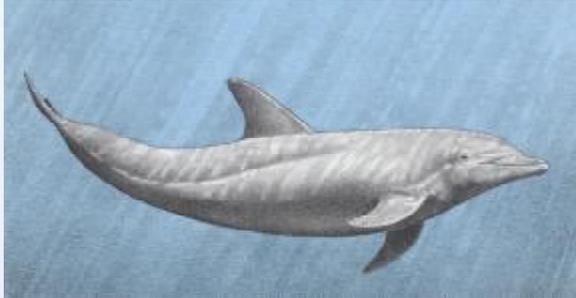


# ГРУППА ПОВЕДЕНИЯ МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

*Руководитель – к.б.н., в.н.с. Л.М. Мухаметов*



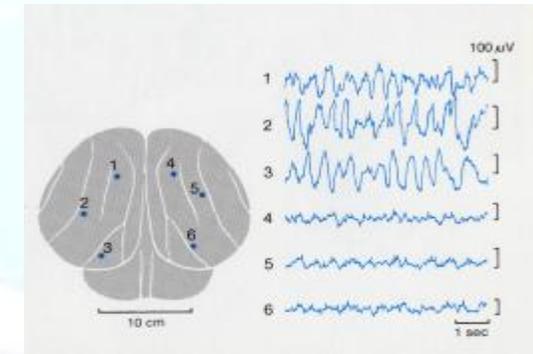
Группа организована в **1989** г. для изучения организации цикла бодрствование-сон у различных представителей морских млекопитающих: дельфинов, настоящих и ушастых тюленей и др.

Это направление в биоритмологии и сомнологии (науке о сне) началось с открытия в начале 70-х годов группой сотрудников ИПЭЭ (Л.М.Мухаметов, А.Я.Супин, В.М.Ковальзон, И.Г.Полякова, А.И.Олексенко) на Утришской морской станции (УМС) феномена однополушарного медленного сна у дельфинов.

В ходе непрерывной длительной регистрации биоэлектрической активности коры больших полушарий головного мозга (электроэнцефалограмма, ЭЭГ) у черноморских дельфинов-афалин было обнаружено, что при засыпании характерные признаки дремоты и обычного (медленного) сна – медленные волны и веретёна в ЭЭГ - могут вначале появляться, как и у наземных млекопитающих, в обеих полушариях одновременно; однако по мере углубления сна в ЭЭГ возникает резкая асимметрия: одно полушарие как бы электрографически «просыпается», а другое погружается в сон.



После того, как несколько периодов сна пройдут в одном полушарии, они взаимно «меняются», и отсыпаться начинает другое полушарие. Асимметрия возникает не только в электрической активности, но и в колебаниях температуры мозга: флуктуации, характерные для медленного сна, появляются только в спящем полушарии. Никаких поведенческих особенностей во время чередующегося однополушарного сна не наблюдается: дельфины могут быть неподвижны, а могут продолжать плавать в бассейне по кругу.



*Одновременная запись ЭЭГ от трёх пар симметричных точек в коре мозга дельфина. Глубокий медленноволновый сон в левом полушарии (отведения 1-3) и бодрствование в правом (4-6).*



*Одновременная запись электрической активности обеих полушарий (ЭЭГ) у котика. Вверху – левое полушарие, внизу – правое. Видно, что когда котик лежит на левом боку (А), то спит левое полушарие (большие медленные волны на ЭЭГ), а когда на правом (Б) – то правое.*



В дальнейшем было показано, что асимметричный (однополушарный) сон характерен для самых разных видов дельфинов – черноморской азовки, северной белухи, амазонской инии, а также для ушастых тюленей – котиков и сивучей – при сне в воде (Л.М.Мухаметов и О.И.Лямин). Предполагается, что такой характер сна связан с необходимостью постоянного мониторинга окружающей среды и поддержания сложнокоординированных дыхательных движений у дельфинов и ушастых тюленей во время сна в воде. В отличие от обыкновенных и ушастых тюленей, у дельфинов не обнаружено явно выраженных периодов парадоксального (быстрого) сна, свойственных всем другим млекопитающим и птицам.

Для сравнения аналогичные исследования проводятся также на диких видах наземных млекопитающих – хищниках, копытных, грызунах и пр. Кроме этого, в группе проводятся экспериментальные исследования гуморальных регуляторов сна, в том числе нейропептидов. В этих исследованиях впервые было обнаружено "снотворное" действие некоторых регуляторных пептидов – структурных аналогов "пептида дельта-сна" и дерморфина, их комбинаций с другими пептидами и пр.



## СОСТАВ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ



**Мухаметов Л.М.** – рук. группы, вед.н.с., канд. биол. наук (поведение и физиология сна млекопитающих).

**Ковальзон В.М.** – вед.н.с., д-р биол. наук (нейрофизиология, сомнология).

**Лямин О.И.** – н.с., канд.биол.наук (физиология сна млекопитающих).

**Назаренко Е.А.** – мл.н.с. (физиология сна млекопитающих).

**Полякова И.Г.** – мл.н.с. (физиология сна млекопитающих).

**Фесенко Г.Н.** – мл.н.с. (зоофизиология сна теплокровных).

# УТРИШСКАЯ МОРСКАЯ СТАНЦИЯ

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ - к.б.н., ведущий научный сотрудник Л.М. Мухаметов.  
ЗАВЕДУЮЩИЙ - В.М.Вартанян**



Утришская морская станция ИПЭЭ РАН образована в 1978 году. Станция находится на берегу Черного моря между Анапой и Новороссийском, около мыса Малый Утриш. Станция занимает земельный участок в 2 га, расположенный в непосредственной близости от моря, окружена невысокими горами, покрытыми лесом.



На станции работает 9 человек рабочих и инженерно-технического персонала.