

А.Ю. Семченко, студентка; В.В. Паслен к.т.н, доцент
Донецкий национальный технический университет
E-mail: SemchenkoAU@mail.ru

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЛУХОВОГО АППАРАТА СОВ НА ПРАКТИКЕ

Среди всех способов адаптации сов к ночному образу жизни, самыми характерными и жизненно необходимыми можно назвать слух, как ведущий анализатор, а также бесшумный полет. Рассмотрим подробнее устройство слухового анализатора сов.

Четкая пространственная направленность слухового восприятия совы, связана со сложностью строения ушей и с особым характером их взаимодействия. Отличительной чертой строения органа слуха сов является асимметричность расположения слуховых отверстий. Если звук падает под углом к линии взгляда птицы, то к одному уху, которое расположено ближе к источнику звука, звуковая волна приходит на какое-то мгновение раньше, чем к другому. Внутреннее строение слухового аппарата интересно своей увеличенной барабанной перепонкой. Благодаря этому давление звуковой волны усиливается почти в сорок раз (а не в восемнадцать, как у человека). Слух совы представляет собой некий акустический фильтр, настроенный на восприятие наиболее важных звуков и в то же время подавление помех (шум леса).

Исследование совершенного слухового аппарата сов, имеет как научное, так и практическое значение, потому сейчас на кафедре РТЗИ Донецкого национального технического университета проводятся исследования принципа устройства системы подобного рода, который планируется положить в основу систем обнаружения, регистрации, анализа звука.

Кроме того совы известны своей бесшумной атакой, в отличие от других хищных птиц. Подкрасться к жертве незаметно им позволяет особая конструкция крыльев. Три основные особенности совиных крыльев влияют на их акустические свойства: во-первых, острый гребень, проходящий по переднему краю крыла, который при взмахе тормозит поток встречного воздуха, уменьшая шум; мягкий пух в передней части, и наконец, пористые перья на задней кромке крыла, которые уничтожают завихрения потока воздуха позади крыльев. Полет сов отличается стремительностью, высокой скоростью и маневренностью.

Важным вопросом является освоение механизма шумоподавления сов и применение его в промышленном производстве, это может стать огромным шагом вперед, в особенности при проектировании летательных аппаратов, спутников и многого другого. Возможно, именно совы помогут справиться с основной проблемой бесшумных полетов.