

## СОН У ЖИВОТНЫХ

**Захарова П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических  
наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** медленный и быстрый сон, бодрствование, фазы.*

*Данная работа посвящена вопросу о важном физиологическом процессе, происходящем в организме животных – о сне, рассматриваются виды сна, фазы, а также теории его механизма.*

Сон - жизненно необходимое физиологическое состояние, которое характеризуется, прежде всего, потерей активных психических связей организма с окружающей средой, а также специфическими электрофизиологическими проявлениями [1,3]. Сон является физиологической необходимостью всех животных, так как длительная активность нервных клеток вызывает их истощение. В течение жизни продолжительность сна может значительно изменяться. Длительное время считалось, что сон представляет собой отдых, необходимый для восстановления энергии клеток мозга после активного бодрствования. Но в последнее время биологическое значение сна трактуется гораздо шире. Оказалось, что активность ряда нервных структур мозга во время сна бывает даже выше, чем во время бодрствования. Кроме того, во сне наблюдается активация ряда вегетативных функций. Все это позволило рассматривать сон как активный физиологический процесс [2,4,5].

При наступлении сна расслабляются мышцы, снижаются функции внутренних органов, урежается пульс, снижаются кровяное давление и температура тела. Различают несколько разновидностей сна: нормальный физиологический сон, наркотический, гипнотический и летаргический.

Нормальный физиологический сон бывает монофазным и полифазным. Монофазный сон наблюдается у птиц. У

сельскохозяйственных животных сон полифазный. При этом животные могут погружаться в состояние сна 6-8 раз, а общая его продолжительность составляет 5—6 ч. Переход от состояния бодрствования ко сну сопровождается развитием определенных фаз изменений высшей нервной деятельности: уравнивательная; парадоксальная; ультрапарадоксальная; наркотическая [6-7]. Уравнивательная фаза связана с тем, что животные начинают отвечать одинаковыми по величине условно-рефлекторными реакциями на условные раздражители различной силы. Во время парадоксальной фазы на слабые условные раздражители наблюдается большая по величине условно-рефлекторная реакция, чем на сильные. Ультрапарадоксальная фаза характеризуется исчезновением условных реакций на положительные условные сигналы и появлением ответа при действии тормозных условных раздражителей. В наркотическую фазу животные перестают отвечать условно-рефлекторной реакцией на любые условные раздражители. На основании экспериментов с регистрацией биопотенциалов мозга, т.е. показателей электроэнцефалограммы (ЭЭГ), установлено, что весь период одного цикла сна подразделяется на две стадии, которые сменяют друг друга 6 -7 раз в течение сна: медленный сон и быстрый сон [8-9]. Медленный сон длится в течение 1—1,5 ч, и в этот период частота сердечных сокращений, артериальное давление и температура достигают минимальных значений. Медленный сон иногда называют медленноволновым, так как на ЭЭГ в этот период регистрируются преимущественно медленные волны. Быстрый сон получил такое название вследствие того, что на ЭЭГ в эту фазу возникают быстрые  $\beta$ -волны. Период медленного сна подразделяют на четыре фазы. Первый цикл начинается с фазы I-B (засыпание). Это еще не сон, а только процесс погружения в сон, и этот период длится несколько минут. Фаза II - период неглубокого легкого сна, занимает наибольшую продолжительность сна. Фаза III - период умеренно глубокого сна, продолжительностью в несколько минут. Фаза IV - фаза глубокого сна. Следовательно, животным и человеку необходимы оба периода сна - медленный и быстрый сон. Физиологические механизмы сна очень сложны и еще не изучены полностью.

#### **Библиографический список:**

1. Любин, Н.А. Физиология животных : методические рекомендации для преподавателя-исследователя (элективный курс) для

аспирантов направления подготовки 03.03.01 - Физиология /Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2015. - 258 с.

2. Любин, Н.А. Частная физиология : учебное пособие для аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 - Биология, профиль 03.03.01 - Физиология /Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2016. - 154 с.

3. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.

4. Дежаткина С.В. Физиологические механизмы и эффект действия добавки-соевой окары на организм свиней /С. Дежаткина, А. Дозоров, Н. Любин, М. Дежаткин //Зоотехния. -2018.- № 7. - С. 21-24.

5. Проворов А.С. Каротинпрепараты водно-дисперстной формы как стимуляторы липидного обмена в организме молодняка свиней /А.С. Проворов, С.В. Дежаткина, Н.А. Проворова //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2011. - № 206. - С. 172-178.

6. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при введении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

7. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Aminobiol»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

8. Григорьев В. Факторы резистентности у свиней в постнатальном онтогенезе /В. Григорьев, И. Хакимов, С. Дежаткина //Ветеринария сельскохозяйственных животных . – 2020. - № 5. – С.44-50.

9. Зялалов Ш.Р. Эффективность применения добавки на основе модифицированного диатомита в молочном скотоводстве //Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина //Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 2 (50). - С.201-205.

10 Lyubin N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /Lyubin N.A., Dezhatkina S.V., Akhmetova V.V., Muchitov A.Z., Dezhatkin M.E., Zyalalov S.R. //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2020. N 1 (97). С. 113-119.

11 Dezhatkina S.V. The use of soy okara in feeding of pigs /S.V. Dezhatkina, N.A. Lubin, A.V. Dosorov, M.E. Dezhatkin //Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences.- 2016. - Т. 7. - № 5. - С. 2573-2577.

12 Vorotnikova I. Biochemical status of Turkeys when fed with a complex nanoadditive /I. Vorotnikova, Sch. Zyalalov, S. Dezhatkina, N. Lyubin //Bio web of conferences. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), 2020. С. 00021.

## SLEEP IN ANIMALS

**Zakharova P.V.**

**Keywords:** *slow and fast sleep, wakefulness, phases*

*This work is devoted to the question of an important physiological process occurring in the body of animals – about sleep, the types of sleep, phases, as well as the theory of its mechanism are considered.*