

---

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Біологічний факультет

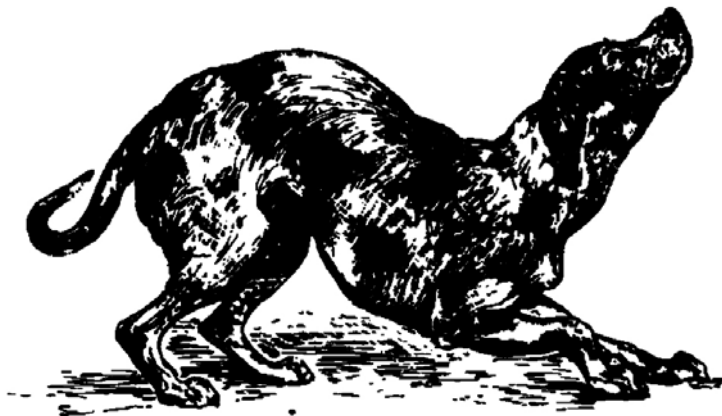
---



*Ф. Ф. Куртяк, О. Д. Куртяк*

# ПОВЕДІНКА ТВАРИН

*КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ*



**Ф. Ф. Куртяк, О. Д. Куртяк**

## **ПОВЕДІНКА ТВАРИН**

### **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*для студентів V курсу стаціонарного  
та VI курсу заочного відділень  
біологічного факультету УжНУ*

**Куртяк Ф. Ф., Куртяк О. Д.**

**К 93** Поведінка тварин. Конспект лекцій. – Ужгород: УжНУ “Говерла”, 2007. – 88 с.

*Навчальний посібник є авторською розробкою з дисципліни “Поведінка тварин”, що викладається для студентів біологічного факультету УжНУ. В основу розробки лягла програма курсу.*

*У посібнику наведено короткий конспект лекцій з курсу “Поведінка тварин” що розкривають проблемні питання окремих розділів етології. Наявний глосарій, перелік питань на семінарські заняття та іспит, а також програма курсу укладена згідно вимог кредитно-модульної системи.*

*Для студентів стаціонарного та заочного відділень біологічних факультетів вищих навчальних закладів.*

#### **Відповідальний за випуск:**

А. А. Ковальчук, доктор біологічних наук, професор  
(Ужгородський національний університет, кафедра зоології)

#### **Рецензент:**

О. Ю. Мателешко, кандидат біологічних наук, доцент  
(Ужгородський національний університет,  
кафедра ентомології та збереження біорізноманіття)

**Друкується за рішеннями:** Кафедри зоології біологічного факультету УжНУ  
Протокол № 10 від 21 лютого 2007 року.

Методичної комісії біологічного факультету УжНУ  
Протокол № 8 від 5 березня 2007 року.

#### **На обкладинці використано незначно змінені ілюстрації із наступних видань:**

Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция: Пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – С. 360

Брайен М. Общественные насекомые. Экология и поведение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – С. 80

© Ф. Ф. Куртяк, О. Д. Куртяк, 2007: текст, верстка, редагування, передмова

© Ужгородський національний університет, 2007: видання

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	<b>4</b>
<b>КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З КУРСУ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”</b> .....	<b>6</b>
1. Предмет, методи і завдання етології.....	6
2. Методи етології – спостереження і експеримент.....	11
3. Критерії психічного.....	12
4. Предмет етології і її зв'язок з іншими біологічними науками.....	14
5. Особливості екологічного підходу до етології.....	15
6. Видовий стереотип поведінки і лабільні поведінкові реакції.....	18
7. Проблема антропоморфізму. Поява біхевіоризму як спосіб вирішення проблеми антропоморфізму.....	19
8. Проблема антропоморфізму при вивченні поведінки тварин.....	20
9. Біхевіоризм.....	23
10. Гештальтпсихологія.....	25
11. Синтез гештальтпсихології і біхевіоризму необіхевіористською теорією.....	29
12. Поняття знаку.....	31
13. Специфіка знакових систем людини.....	35
14. Відмінності мов людини і тварин.....	38
15. Навчання.....	41
16. Звикання (Габітуція).....	45
17. Умовні рефлекси другого роду.....	46
18. Схожість і відмінність рефлексів 1-го і 2-го роду.....	51
19. Досліди Скінера.....	52
20. Відмінності між класичним умовним рефлексом і оперантним.....	53
21. Закономірності навчання.....	55
22. Загальна характеристика інстинкту.....	57
<b>ГЛОСАРІЙ</b> .....	<b>62</b>
<b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”</b> .....	<b>69</b>
1. Вступ.....	69
2. Опис структурованого навчального плану.....	70
3. Мета навчальної дисципліни.....	71
4. Зміст навчальної програми.....	72
5. Рейтингова система балів, що присвоюються студентам.....	76
<b>ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”</b> .....	<b>79</b>
<b>ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ</b> .....	<b>82</b>
<b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</b> .....	<b>86</b>

## ВСТУП

*Послушай, малий! В море середь движенья  
Начи далекий путь свой становленья.  
Довольствуйся простым, как тварь морей,  
Глотай других, слабейших, и жирей,  
Успешно отъедайся, благоденствуй,  
И постепенно вид свой совершенствуй.  
Гете "Фауст"*

*В останній час поведінка тварин починає привертати все більшу увагу вчених найрізноманітніших спеціальностей. Фізіологи та психологи досліджують поведінку тварин та людини, застосовуючи при цьому різноманітні методи та підходи. Зоологам вивчення поведінки тварин як при роботі з систематики, так і для дослідження екології тварин. Особливості поведінки відіграють важливу роль у тваринництві і повинні бути враховані тваринниками при утриманні сільськогосподарських тварин у великих господарствах промислового характеру. Результати досліджень з поведінки тварин використовуються для математичного моделювання та створення складних кібернетичних систем. Вивчення поведінки тварин у значній мірі слугує тою базою, на якій вирости біоніка. Крім того, дослідження з організації угруповань у приматів дають багато цікавих фактів, що проливають світло на окремі проблеми антропогенезу.*

*В якості основи для вивчення поведінки використовують знання, отримані при вивченні загальних курсів зоології безхребетних та хребетних, генетики, теорії еволюції, відомостей, отриманих при проходженні учбово-польової практики по зоології безхребетних та хребетних. В свою чергу, поведінка тварин несе в собі значний інтегративний потенціал, показуючи на конкретних прикладах, як відбувається зміна поведінки в процесі адаптації до різноманітних умов середовища. Матеріали спецкурсу дозволяють на конкретних прикладах закріпити та поглибити розуміння найважливіших етологічних та загальнобіологічних понять – таких як інстинкт, навчання та багато інших. Зоологам вивчення поведінки тварин необхідно, так як етологія – одна з базових дисциплін, загальних для зоології та екології.*

*Навчальний посібник є авторською розробкою за навчальною дисципліною “Поведінка тварин”, що викладається для студентів біологічного факультету УжНУ. В основу розробки лягла програма курсу.*

*У посібнику наведено короткий конспект лекцій з курсу “Поведінка тварин” що включає найбільш проблемні для розуміння чи загальні, необхідні для усвідомлення предмету, теми. Наявний глосарій, перелік питань на іспит та програма курсу укладена згідно вимог кредитно-модульної системи.*

*Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів; г) консультації.*

*Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів:*

письмові контрольні та тестові завдання, підготовка рефератів, контроль теоретичних знань. Тематика рефератів розроблена на основі завдань самостійної роботи в межах програми дисципліни „Поведінка тварин”.

Підсумковий контроль засвоєння модулів здійснюється по їх завершенню шляхом проведення підсумкових занять. Оцінка успішності студента з курсу „Поведінка тварин” є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою з урахуванням оцінок засвоєння окремих модулів.

Посібник буде корисним студентам стаціонарного та заочного відділень біологічних факультетів вищих навчальних закладів.

## КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ З КУРСУ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”

### 1. Предмет, методи і завдання етології

Предмет наукового пізнання є певною сукупністю сторін, властивостей і відносин дійсності, досліджуваних з певною метою в даних умовах і обставинах.

Інакше кажучи, предмет науки створюється її завданнями й методами. Предмет етології – психіка тварин – є результат деякої попередньої обробки та розчленовування й структуризації дійсності. Залежно від принципів (методів) структуризації і визначається предмет науки. Предмет пізнання розвивається разом з розвитком пізнавальної діяльності. Предмет зоопсихології, як і предмети інших наук, з часом зазнавав зміни.

Для формулювання предмету сучасної етології слід визначитися в основних поняттях. Поняття повідомляють тільки істотні й постійні ознаки явищ або предметів, відсікаючи другорядні (з погляду сенсу повідомлення, що передається) ознаки. Набір понять і способи їх вживання (як можливий варіант структуризації дійсності) частково визначають мову, якою оперує наука в даний момент.

Етологія, поряд з іншим, вивчає психіку тварин. Ми дотримуватимемося концепції подвійної детермінації психіки, яка розвивалася Сергієм Леонідовичем Рубінштейном.

За Рубінштейном, психіка детермінується (визначається) подвійно: з одного боку, психічне визначається органічним субстратом (мозком у людини, нервовою системою різних типів у тварин), тобто *внутрішнім* чинником, з іншого боку, вона визначається відбиваним, тобто *зовнішнім* чинником. Існує подвійна залежність психічного (у тварин): від органу відображення і від наочного світу.

Психіка людини має потрібну детермінацію: органічним субстратом, матеріальним світом і світом ідей.

Предмет науки визначається цілями й завданнями, які ставить дана наука. Одне з основних завдань етології – вивчення *розвитку психіки* тварин в процесах філогенезу і онтогенезу. Сучасне уявлення про розвиток психіки тварин можна охарактеризувати наступними положеннями:

1) Основний принцип – еволюційний. Більш здійснені в еволюційному плані таксони (систематичні групи) тварин володіють *потенційною можливістю* до більш довшого відображення;

(Слід пам'ятати, що таксони сучасних тварин є кінцевими етапами еволюційного процесу і їх взаємним розташуванням по рівню розвитку – відносне поняття).

2) В рамках близьких таксонів, чинником, що визначає рівень психічного відображення, виступає спосіб життя тварини;

3) Існує єдність і взаємозв'язок будови і функції: не тільки будова визначає функцію, але і функція – будову;

4) Розвиток психіки пов'язаний з розвитком нервової системи і органів чуття – винесених елементів нервової системи, забезпечених додатковими морфологічними структурами. Паралельно з розвитком нервової системи розвиток психіки пов'язаний з розвитком захисних оболонок і механізмів, функція яких направлена на захист від дії стимулів навколишнього середовища. В ході розвитку і будова нервової системи тварин, і її психофізичні функції виступають і як передумова, і як результат способу життя, що змінюється в ході розвитку.

5) Поява нових структур чи функцій, другорядних в нижчих таксонах, стає визначальною ознакою у вищих. Стрибок нової якості відображення визначається усередині попередньої стадії. Нові структури можуть бути не обов'язково пов'язані з будовою нервової системи. Так, однією з передумов виникнення нервової системи було утворення епітелію як способу захисту від дії навколишнього середовища.

(Приклад: істерія у найбільш “розумних” ссавців, що виникає у разі нездатності вирішити складне завдання.)

6) Для живого організму захист від стимулу являється важливішою функцією, ніж асиміляція стимулу.

Це правило розповсюджується і на людину. Надлишок стимулів, що діє на первісних приводить до необхідності їх “витіснення”, – фізіологічний принцип “лійки” Шеррінгтона.

Шеррінгтон говорить про “витіснення” отриманих ззовні імпульсів, кількість яких свідомо перевищує кількість рухових реакцій, які організм здатний провести у відповідь на дію навколишнього середовища. Основне завдання живого організму – захиститися від надмірної кількості зовнішніх стимулів. Організми вирішують цю проблему встановленням структури захисту. Низькоорганізовані створюють морфологічні структури для захисту, високоорганізовані, – психологічні.

(Вальтер Бенджамін (психолог-структураліст) в 1939 р. визначив “структуру шоку” як розпад встановленої структури захисту, а не як впровадження зовнішнього агента, він ґрунтувався на фрейдівській праці “По той бік принципу задоволення” де говориться: “Для живого організму захист проти – це завжди важливіша функція, ніж сприйняття стимулу; захисна оболонка встановлена з своїм власним запасом енергії і перш за все прагне зберегти специфічні форми перетворення енергії, що діють в ній, проти дії надмірної енергії при роботі в зовнішньому світі, дій, які направлені на вирівнювання потенціалів і, проте, на

деструкцію”. У цьому пасажі Фрейд вводить травму як суб'єктивну пам'ять, що пронизує психічну оболонку, яка при оптимальних обставинах відхилила б її.)

Людська свідомість, окрім решти функцій, виконує функцію захисту від надлишку зовнішніх стимулів за допомогою спрощення (структуризації) реальності, створення моделей реальності. У цьому сенсі попередником свідомості в тваринному світі є “образ шуканого”, поняття введене датським етологом Юксюлем, а так само вибіркова реактивність і вибіркова увага в сенсі мимовільної (тварини) уваги. Звуження потоку стимулів, що приходять із навколишнього середовища, їх відбір у тварин проходить за типом “важливий-неважливий” з погляду основної інстинктивної потреби”, а у людини – 1) через культурну (мовну) традицію, 2) з погляду “важливий-неважливий відносно домінуючого сенсу”, який може відрізнитися від біологічної, соціальної або екзистенціальної потреби, якщо вона не дуже сильно в даний момент фрустрована, 3) відбір стимулів відбувається у зв'язку з апперцепцією .

Отже, захист від надлишку дії навколишнього середовища полягає у побудові оболонок. Кожна подальша стадія розвитку використовує досягнення попередніх стадій і додає щось нове. У нижчих тварин оболонками від надмірних дій виступають матеріальні оболонки. У більш організованих тварин функцію оболонок виконує вибіркова увага й побудова “образу шуканого”. У людини захисною оболонкою можна вважати структуризацію матеріальної реальності за допомогою свідомості й побудову “образу Я”, що підтримує ілюзію відповідності “Я” ідеям – структуризація ідеальної реальності.

7) Психіка тварин і їх поведінка утворюють безпосередню єдність. У людини внутрішній план свідомості відокремлений від поведінки, оскільки люди в процесі освоєння культурних знаків навчилися “згортати” дію. Налюбий значимий сигнал із навколишнього середовища тварина буде неодмінно відповідати руховою реакцією. Тому говорять, що етологія вивчає психічну діяльність тварин, маючи на увазі вивчення психіки тварин.

Поняття “Психічна діяльність тварин” ввів в етологію Олексій Миколайович Леонт'єв. Практично, введення цього поняття ще раз підкреслило висловлене С. Л. Рубінштейном уявлення про зв'язок психіки і способу життя. В даний час, коли необхідність екологічного підходу до вивчення психіки тварин вже не викликає сумніву, у вітчизняній літературі стали вживати поняття “Поведінка тварин” замість поняття “Психічна діяльність тварин”. Вітчизняні зоопсихологи вважали предметом свого дослідження “психічну діяльність тварин” ще для того, щоб відокремитися від біхевіористів та від етологів, які теж вивчали поведінку тварин.

Сучасна зоопсихологія визначає поведінку тварин як сукупність зовнішньої, переважно рухової активності тварин, яка направлена на встановлення зв'язків організму з місцем його існування.

Психічне відображення у тварин здійснюється в ході впливу тварини на оточуюче середовище через поведінку. Відображуються при цьому не тільки самі компоненти навколишнього середовища, але і власна поведінка тварини, а так само проведені твариною зміни в середовищі. Зовнішня активність і її відображення складають нерозривну єдність. Психіка тварин нероздільно пов'язана з її поведінкою. Психіка і поведінка можуть лише умовно розчленовуватися для наукового аналізу. І. М. Сеченов сказав: “Психіка зароджується і вмирає з рухом, поведінкою”.

Найбільш адекватне відображення дійсності тварина отримує, відображаючи власну поведінку. Більш того, сама поведінка тварини як процес взаємодії з навколишнім світом є умовою формування психіки. Психічне відображення – це процес, що відбувається, установлюється, а не кінцевий факт, що відбувся. (Хоча можна дати характеристику тим або іншим психічним процесам, властивостям, станам в миттєвий зріз часу).

Для того, щоб отримати більш менш цілісне уявлення про психічні функції, процеси, стани, мотивації, здібності тварин, необхідно проаналізувати рухову активність тварин, направлену на пристосування до конкретних умов навколишнього середовища. Аналіз поведінки тварин можливий тільки при залучення відомостей з екології. Іншого способу вивчення психіки тварин не існує.

8) Критерій висоти психічного відображення як способу адаптації живого організму до зовнішнього світу висунув А. Н. Северцов. Він вважає, що висоту психічного відображення як способу адаптації характеризує ступінь незалежності організму від обмежень, що накладаються морфологією.

При вивченні психології людини деякі дані поставляє інтроспекція (при тому, що деякі психологи, напр. Лакан, заперечують цінність інтроспекції). Тварини не можуть розповісти нам про свій внутрішній світ. Проте можна створити уявлення про нього, уважно спостерігаючи за тваринами. Курт Ернестович Фабрі пише у зв'язку з цим: “Недоступний прямому спостереженню внутрішній світ тварини можна розкрити через доступну сприйняттю дослідника рухову активність тварини і аналіз цієї активності”. Це положення історично в психологічній науці то абсолютно заперечувалося, наприклад, в психології свідомості, то зводилося в абсолют, наприклад, в біхевіоризмі. Біхевіоризм взагалі замінив поняття “психіка” поняттям “поведінка”. Поведінку біхевіористи вважали єдиною науковою реальністю і дійсним предметом психології, тоді як сучасні зоопсихологи вважають, що вивчення поведінки – це метод, за допомогою якого можна відповідати на питання про закономірності функціонування власне психічного, наприклад, про закономірності побудови образу світу тваринами.

Мешкова Наталія Миколаївна, сучасний зоопсихолог, співробітник МГУ, вважає, що “основним завданням зоопсихології є вивчення проблеми побудови

образу світу тваринами, включаючи філогенетичний аспект цієї проблеми (під яким розуміється розвиток особливостей сприйняття в процесі еволюції). А. Н. Леонтьев в одній з останніх своїх робіт (“Образ мира”, 1979) писав, що життя і тварин, і людини здійснюється в наочному світі, і пристосування до нього відбувається як пристосування до зв'язків тих, що наповнюють цей світ речей, до їх руху, зміни в часі. Зоопсихологія повинна вивчати характеристики образу світу, як специфічні тільки для тварин, так і загальні для тварин і людини”.

Поняття “Образ світу” необхідно розробляти, виходячи з екології тварин. Це основна методологічна концепція сучасної зоопсихології, і в той же час “больова точка” зоопсихології. Річ в тім, що в зоопсихології і раніше і тепер переважає тенденція до вивчення окремих психічних функцій і здібностей. Накопичені і узагальнені етологічні дані про розрізнення властивостей предметів тваринами, про вироблення рухових навиків, про здібність до абстрагування, про орієнтацію тварин в просторі і т.д. Проте уявлення про психіку конкретного виду тварин або про психіку тієї або іншої особини залишається дуже мозаїчним.

В даний час повинен бути зроблений перехід від традиційного розгляду ізольованих психічних характеристик до аналізу цілісної поведінки тваринного в природному середовищі проживання. Традиційне вивчення психіки тварин відбувається в умовах лабораторного експерименту, які далекі від природи. Часто завдання, які ставлять дослідники перед тваринами, штучні, далекі від життєвих ситуацій; сама логіка їх постановки деколи антропоморфна, тобто нав'язана особливостями функціонування психіки людини, а не психіки тварин. (Для тварин іноді адаптивніше відмовитися від рішення задачі, чим намагатися її вирішити).

## 2. Методи етології – спостереження і експеримент

Етологічному експерименту повинне передувати спостереження за тваринами в природних умовах. Оптимальний варіант – спостереження за повсякденною життєдіяльністю тварин в умовах природного експерименту, поставленого самою природою. Допустимі дослідження в штучно створених експериментатором ситуаціях, за умови їх екологічної адекватності

Етологічні методи припускають цілісний, аутоекологічний і, для таксонів хребетних тварин і деяких безхребетних, - синекологічний підхід. Аутоекологія вивчає зв'язок окремої особини з місцем існування. Синекологічний підхід до вивчення психології тварин ширше аутоекологічного, що входить в синекологічний підхід складовою частиною. Синекологічний підхід припускає, що особина живе не “сама по собі”, а в популяції і, більш того, в коадаптивному комплексі близьких видів. Коадаптація – сумісна адаптація (приспосовування). Ніхто з психологів не стане заперечувати такий очевидний факт, що психологія людини визначається всією сукупністю суспільної практики. І лише останнім часом, вивчаючи ссавців, зоопсихологи стали враховувати вплив сукупної тваринної практики (практики популяції, зграї, сімейної групи, коадаптивного комплексу видів) на формування образу світу у тварин.

Тварини, без сумніву, володіють груповим досвідом. Груповий досвід тварин включає не тільки навчання, але і весь комплекс безпосереднього і опосередкованого середовищем існування, дії групи на особину. Окрім інстинкту, є принаймні два шляхи передачі і асиміляції групового досвіду тваринами. Перший спосіб – навчання за допомогою наслідування. Другий спосіб – навчання за допомогою впливу навколишнього середовища, видозміненою діяльністю інших тварин.

Місце існування змінюється тваринними, упорядковується, структурується в ході їх життєдіяльності і служить для нових поколінь “біологічним сигнальним полем”. Поняття “Біологічне сигнальне поле” ввів Н. П. Наумов. Тварини мешкають в природі, що несе сліди проживання інших тварин.

## 3. Критерії психічного

У етології постає питання про те, на якому рівні еволюційного розвитку живої матерії з'являється психіка.

Історично є декілька типів відповідей на це питання.

Розглянемо спочатку крайні позиції.

1) “Антропсихізм” – психіка виникла з виникненням людини (Декарт). Дане положення припускає, що психіка з'являється з моменту розділення суб'єкта і об'єкту. Вірніше сказати, що “з моменту усвідомлення духовної розмежованості”, як пише Е. Метнер в передмові до книги “Психологические типы” Юнга, виникає психологія, тобто психіка стає предметом свідомого сприйняття.

2) “Панпсихізм” – вся природа психічна, весь світ натхненний. (Варіант - мова натхненна). Французька традиція: психолог Фехнер (інтенсивність відчуття пропорційна логарифму величини стимулу (подразника), Пьер Тейяр де Шарден. Дзен-буддизм. Дане уявлення акцентує увагу на положенні про подвійну детерміацію психічного: психіка детермінується не тільки внутрішнім чинником (субстратом відображення), але і зовнішнім чинником. Зовнішній чинник – природа (або мова) – одухотворюється. (“Спочатку було Слово і слово було у Бога і Бог був слово”). Частково панпсихізм витікає з анімізму первісної людини, що проектує внутрішній зміст на зовнішній світ.

Проміжні погляди:

3) “Біопсихізм” – психікою володіють живі організми (Гоббс).

4) “Нейропсихізм” – психікою володіють організми, що мають нервову систему. Дарвін, Спенсер.

5) “Біокінопсихізм” – психікою володіють живі організми, здатні пересуватися (Йеркс – видатний зоопсихолог, відомий формулюванням “правила Йеркса-Додсона”: при ускладненні завдання рівень оптимальної мотивації знижується. Правило більше відоме у формулюванні Хебба стосовно людини: між силою емоційного збудження і успішністю діяльності існує залежність. Найбільш продуктивною діяльністю буває при помірному, оптимальному рівні збудження). Вважається, що нервова система з'явилася як наслідок просторового роз'єднання на пряму руху і відчуття. Слід розрізняти активний і пасивний рух. Формування образу можливе тільки при активному русі.

6) “Сигналопсихізм”. По Леонтьеву, психікою володіють живі організми, здатні розрізняти сигнали. (За кордоном подібні погляди висловлював Осгуд). Ми розведемо поняття “сигнал” і “знак”, хоча іноді їх не диференціюють. Сигналом ми називатимемо таку дію навколишнього середовища, яку тварини

здатні співвіднести з іншими зовнішніми діями і які орієнтують особину щодо цієї події. Знаком прийнято називати процес або явище, *що викликають уявлення про щось або*, що несе інформацію (повідомлення) про якусь подію. Про знаки можна говорити на рівні перцептивної стадії. Сигнали і знаки є чинники, що викликають направлену розрядку вільної енергії.

Психіка по Леонтєву починається в еволюційному ряду живих організмів з того місця, де проходить межа між безпосередньо відбиваним явищем і відбиваним за допомогою сигналу. Психіка виникає на межі подразливості і чутливості. Подразливість – властивість реагувати на біологічно значущі зміни середовища, які безпосередньо впливають на обмін речовин. Чутливість – здатність активно реагувати на дії навколишнього або внутрішнього середовища, самі по собі біологічно нейтральні, але такі, що несуть інформацію про біологічно значущі явища. Найпростіші володіють подразливістю, черви – чутливістю.

Поява чутливості приводить до роздвоєння єдиного процесу взаємодії організму з середовищем – посередниками виступають сигналами. Поява людської психіки теж приводить до роздвоєння: до роздвоєння усередині самої психіки – вона стає предметом свідомої рефлексії.

Тварини, на відміну від людей, не мають 1) соціальних ідеалів, 2) визнаної соціумом придбаної загальноживаної мови, 3) історії, 4) логічного мислення.

Ідеал – уявлення про досконалість, яка, будучи вищою метою і зразком, визначає спосіб мислення і діяльності людини, суспільного класу. Ідеали носять історичний характер і виступають важливими чинниками регуляції людської діяльності і поведінки.

#### 4. Предмет етології і її зв'язок з іншими біологічними науками

Спочатку етологія виникла як один з напрямів загальнобіологічних досліджень, який систематизував фактичний матеріал про поведінку тварин в природних умовах. Як наука етологія не могла сформуватися тих пір, поки серед різних біологічних дисциплін не виникло необхідності виділити специфічний напрям – аналіз “доцільних” поведінкових актів в окрему дисципліну.

До початку ХХ століття достатній фактичний матеріал про поведінку тварин в природних умовах накопичився в таких біологічних науках чи їх розділах, як фізіологія вищої нервової діяльності, генетика, палеозоологія, екологія і ін. Для виділення окремої дисципліни, окрім специфічного предмету дослідження, необхідні так само специфічні методи дослідження, які насамперед виступають як методи дослідження кожної з цих наук.

1. У фізіології нервової діяльності таким предметом з'явилося дослідження виникнення і розвитку рефлексорної поведінки.

2. У генетиці – успадкування стереотипних форм адаптивної поведінки.

3. У палеозоології – становлення різних форм поведінки у філогенезі.

4. У систематиці – використання стереотипних форм поведінки і діапазону поведінкових реакцій для уточнення систематичних категорій.

5. У зоопсихології – вивчення набутих форм поведінки в природних умовах.

6. У екології – виявлення адаптивного значення тих або інших форм поведінки.

Різні школи і напрями, що склалися в етології, відображають специфіку підходу до етології, що існувала в “материнській” науці. Так, в етології існують фізіологічний, екологічний і інші підходи. Ми зупинимось на аналізі екологічного підходу до вивчення поведінки.

Згідно екологічного підходу, ми визначимо, по-перше, поведінку як вищий тип адаптацій до умов проживання, пов'язаний з прогресивним розвитком центральної нервової системи. По-друге, ми розглянемо поведінку як результат глибинних психічних, нейрофізіологічних процесів, що протікають в мозку тварини, що зовні виявляється, не вникаючи в суть цих процесів.

Екологічний підхід в етології вивчає різні форми поведінки у зв'язку з їх біологічним значенням, тобто вивчає статево поведінку, включаючи гніздобудівну поведінку і турботу про нащадків, територіальну поведінку, оборонну, орієнтовну, харчову поведінку і інші форми поведінки.



## 5. Особливості екологічного підходу до етології

Просте віднесення різних форм поведінки до групи реакцій, що забезпечують ті або інші функції особини, не виходить за рамки описової біології окремих видів. Екологічні проблеми виникають тоді, коли ставиться питання про адаптивне значення тих або інших форм поведінки, тобто їх ролі в підтримці постійності внутрішніх параметрів організму або популяції – гомеостазу. Еколога в етології цікавить, яке біологічне значення має форма поведінки в конкретних умовах проживання виду і як вона змінюється при зміні цих умов.

Наприклад, гніздобудівна діяльність дрібних гризунів є характерною для виду формою поведінки. Проте опис окремих кубел, матеріалу кубла, так само і зоопсихологічний аналіз окремих дій гризуна, хоч і розширюють загальну видову характеристику, але залишаються поза сферою спеціальних інтересів еколога.

Предметом екологічного дослідження є біологічне значення форм поведінки в конкретних умовах існування виду і зміни поведінки при зміні умов існування. Аналізуючи це питання, еколог переконується, що кубло будується тільки в умовах низьких температур (напр., у звичайних полівок), тільки в період розмноження. Найчастіше ж полівки використовують природні порожнечі в гниючих пнях, під корінням.

Конкретні прояви цієї діяльності різні в різних ландшафтних зонах. Цей факт підкреслює пристосувальний характер гніздобудівної діяльності. У свою чергу, характер споруд накладає відбиток на формування повсякденної діяльності гризунів, на їх поведінку при зміні температурного режиму, кормових умов і т.д.

Таким чином, з екологічного погляду різні форми поведінки можуть розглядатися як адаптації, що визначають можливість нормальної життєдіяльності особини або популяції в конкретних умовах середовища.

В процесі еволюції адаптивна поведінка розвивалася паралельно з морфо-фізіологічними, біохімічними і іншими адаптаціями. У міру розвитку ЦНС адаптивна поведінка має провідне значення в порівнянні з іншими видами адаптацій.

Так, вже у нижчих форм можна зустріти поведінкові адаптації. Наприклад, термотаксиси – адаптації до змін температури. У гомойотермних тварин морфо-фізіологічні адаптації до температурних умов досягли вищого розвитку завдяки хімічній терморегуляції. Але і у них є пристосування, що допускають можливість активного вибору місць з відповідним мікрокліматом. Ці адаптації, на відміну від термотаксиси, набагато складніші: міграції і кочівля; відшукання і використання природних притулків; будівництво штучних жител; об'єднання в різні агрегації і ін.

Важливо, що паралельно з морфо-фізіологічними адаптаціями в процесі еволюції розвиваються такі форми поведінки, які дають результати, що не мають аналогів в комплексі морфо-фізіологічних адаптацій. Цим розширюється спектр адаптацій виду, особливо на рівні популяцій.

Отже, поведінку можна визначити як вищий тип адаптацій до зовнішніх умов, який пов'язаний з прогресивним розвитком ЦНС.

Яким чином, за якими ознаками ми визначаємо, що які-небудь зміни є еволюційно прогресивнішими?

Відповідь на це питання була дана в 20-і роки засновником еволюційної морфології А. Н. Северцовим. Северцов показав, що у ссавців існує два види пристосувань до змін навколишнього середовища.

Зміни умов проживання можуть бути поступовими або стрибкоподібними. Повільна зміна, наприклад, – загальне потепління на землі, що наразі спостерігається через порушення озонового екрану і накопичення вуглекислоти в атмосфері. Прикладом швидкої зміни умов проживання є тривалий паводок на річці через функціонування ГЕС.

До поступової зміни середовища існування тварини пристосовуються за допомогою виникнення нової будови і функцій. Нові ознаки закріплюються відбором. Швидке ж пристосування забезпечується на основі виникнення нових, генетично неспадкових форм поведінки. До швидкозмінних умов середовища, краще пристосовуються особини з розвиненими психічними здібностями.

Наприклад, після тривалого весняного паводку, впродовж якого заплава знаходиться під водою, дрібні гризуни майже повністю зникають. Гризуни входять в харчовий раціон куніць. Деякі куніці, здатні до мобільності поведінки, переходять на харчування дрібними горобиними. Тому після багатосніжної зими, за якою слідує триваліший, ніж зазвичай, паводок, скорочується чисельність куніць. Залишають потомство лише ті особини, які уміють полювати на птахів, для яких характерна різноманітність мисливських угідь.

Северцов показав, що до появи високорозвиненої ЦНС еволюція була пластичною, тобто еволюціонувала форма. Процес еволюції був повільним. З появою високорозвиненої психіки, темпи еволюції різко зросли. Головну роль в пристосуванні починають грати поведінкові адаптації. Чим вище розвинена психіка у якої-небудь систематичної групи тварин, тим менше відрізняються види даної систематичної групи по будові тіла. З розвитком психіки у представників якої-небудь систематичної групи зменшується поліморфізм по будові, і збільшується поведінковий поліморфізм. Високорозвинені тварини, ссавці, мають дуже схожу будову. Порівняєте монорморфність форми тіла у представників різних родів, рядів і навіть класів хребетних і різноманітність форм безхребетних.

Взагалі ми можемо сказати про яку-небудь систему (а організм є системою), що вона більш досконала, якщо нові функції цієї системи виникають на основі розвитку зв'язків між елементами системи, на основі впорядкування вже існуючих елементів, а не на основі виникнення нових елементів. Довершена система працює по-новому не за рахунок збільшення кількості своїх ознак.

Третє питання. Своєрідність адаптивного характеру поведінкових актів.

У чому ж причина лавиноподібного наростання значення поведінкових реакцій в процесі еволюції? Якими перевагами володіє саме цей тип пристосування? Ігор Олександрович Шиллов вважає, що таких особливостей, які роблять адаптивну поведінку вигіднішою, ніж морфофізіологічні адаптації, три.

По-перше, деякі форми адаптивної поведінки дозволяють тваринам розширити діапазон придатних умов середовища за межі, визначені морфофізіологічними механізмами.

Якщо розглядати поведінкові пристосувальні реакції не на організменному, а на популяційному рівні, то їм належить провідна роль в збереженні цілісності популяції і підтримці взаємин між особинами на тлі змінних умов середовища. Адаптивною поведінкою на рівні популяції є: територіальні відносини, взаємна сигналізація, колективний захист від хижаків, навчання на основі наслідування домінанта і т.д.

Перша особливість поведінки як оптимального засобу адаптації полягає для організму – в розширенні діапазону умов середовища, що використовуються; для популяції – в можливості її існування як цілісної одиниці.

По-друге, поведінкові адаптації вимагають відносно невеликих витрат енергії навіть для здійснення дуже складної поведінки. Поведінка може виступати як механізм, що з меншими витратами енергії, компенсує морфофізіологічні адаптації.

Наприклад, групові ночівлі птахів, використання тепла людських жител, дозволяє птахам зимувати у високих широтах.

Економічність поведінкових пристосувань на рівні турботи про нащадків дозволяє значно знизити плодючість. Спостерігається економія пластичного матеріалу і енергії.

Третя особливість адаптивної поведінки як кращого засобу пристосування полягає в можливості дуже швидко відреагувати на зміну умов зміною поведінки. Поведінкові адаптації контролюються нервовою системою. Поодинокі, проста дія зовнішніх чинників викликає швидкий прояв дуже складного комплексу поведінкової відповіді.

## 6. Видовий стереотип поведінки і лабільні поведінкові реакції

Відома стереотипність відповіді на схожу ситуацію у різних особин одного виду. У класичних роботах по етології (роботах Лоренца, Тінбергена і ін. дослідників) саме видові стереотипи поведінки, в основі своїй спадкові, є головним предметом дослідження.

Їх виникнення в процесі еволюції легко пояснити: генетично запрограмовані стереотипи поведінки дозволяють швидко здійснити адаптацію, з мінімальною витратою енергії.

Відбір закріплює лише такі форми поведінки, що є адаптивними до стабільних умов, що повторюються. Видовий стереотип поведінки – це пристосування до “середніх”, найбільш загальних і постійних умов середовища. Саме постійність умов є чинником, який веде до закріплення форми поведінки, що відповідає йому. Стереотипна поведінкова реакція може формуватися і по відношенню до змінних умов середовища, якщо ці зміни повторюються закономірно. Повної ідентичності умов, абсолютної їх повторюваності з року в рік в природі не існує. Тому видові стереотипи поведінки ніколи не складаються тільки із спадково закріплених реакцій (інстинктів). Вроджені реакції – це основа складного поведінкового акту, на який накладається навчання.

Відомо, що видові стереотипи поведінки стійкі, ригідні, а поведінка на основі навчання відрізняється пластичністю. Але інстинктивна поведінка, будучи стабільною, все ж таки схильна до коливань. Генетично фіксовані і передаються по спадковості не окремі готові рухи або їх поєднання, а норми реакції, в межах яких формуються рухові реакції в онтогенезі. Для деяких видів вродженої поведінки норми реакції надзвичайно вузькі (прикладом може служити кидок головою у птаха гоголя (*Bucephala clangula*)). Інші види інстинктивної поведінки мають широкі норми реакції. Наприклад, відомий досить жорсткий стереотип поведінки птахів того або іншого виду при побудові гнізда, але тривалість насиджування – лабільна, залежить від особливостей організму і умов середовища.

Максимально мінливі індивідуально набуті форми поведінки на основі навчання. Вивчена поведінка у представників одного виду тварин, так само, як і інстинктивна поведінка, варіює в певних межах. Чим вища психічна організація даного виду тварин, тим ширше ці межі. Здібність до навчання, до встановлення нових асоціацій, теж видоспецифічна. Наприклад, мавпи, ворони і дельфіни здатні виробити установку на навчання для вирішення складних задач, а собаки, кішки, щури і інші піддослідні тварини таку установку не виробляють. Важливо, що інстинктивна поведінка все ж таки варіабельна, а вивчена поведінка все ж таки не може вийти за межі, визначені видовою належністю.

## 7. Проблема антропоморфізму. Поява біхевіоризму як спосіб вирішення проблеми антропоморфізму

Як показано вище, з появою високорозвиненої психіки процес еволюції тварин (а оскільки в біоценозах існує тісний взаємозв'язок компонентів, то і процес еволюції всієї живої природи) значно прискорився, причому змінам піддаються в більшій мірі не морфологічні і біохімічні ознаки, а адаптивна поведінка. *Поліморфізм за формою змінився поведінковим поліморфізмом.*

Оскільки еволюціонують не окремі особини, а популяції, саме на рівні структури популяції ці поведінкові зміни і виявляються. Є популяції, що швидко міняють свою структуру, є популяції, що міняють структуру поволі. Структура популяції відображає співвідношення самок і самців, молодих і дорослих особин і ін. Тварин можна ділити за типом нервової діяльності, в типології враховується сила і слабкість і також рухливість нервових процесів і переважання гальмівних процесів на процесами збудження і т.д. Це класифікація І. П. Павлова. Залежно від типу нервової діяльності від тварин слід чекати різної поведінки. (Так, Крушинський показав, що можна викликати у тварин невроз, якщо найбільш “здібним” тваринам давати складні завдання).

Для молодих і дорослих особин, для самців і самок також характерна різна поведінка. Наприклад, молоді особини виявляють вищий темп активності, ніж дорослі особини. Чим старша особина ссавців, тим більш стереотипну поведінку вона проявляє. Для самок ссавців характерна значна “товариськість” – вони залишають більше сигналів про свою життєдіяльність і “зчитують” більше сигналів, залишених іншими особинами. (Що є наслідком відбору на здатність спілкуватися з дитинчатами). Для самців властиві індивідуальні поведінкові адаптації – наприклад, використання “незвичайних” харчових ресурсів, або нехарактерних для більшості членів популяції місць ночівель або місць полювання і т.д. Залежно від того, який тип поведінки виявляється найбільш адаптивним, популяції міняють свою структуру. Омолодження популяції і переважання самок прискорює всі процеси життєдіяльності популяції. Всі перераховані особливості життєдіяльності популяцій ссавців стали відомі в останній час і ще слабо вивчені. Тому для зоопсихології у наш час актуальним є вивчення тварин в природних умовах, якщо звичайно за мету зоопсихології не ставити виявлення фізіологічних закономірностей сенсорно-перцептивних процесів тварин.

## 8. Проблема антропоморфізму при вивченні поведінки тварин

Класична зоопсихологія зародилася на початку ХХ століття усередині психології. Психологів цікавила проблема виникнення специфічних людських психологічних функцій (до них відносять мислення, довільну увагу і довільну пам'ять, інтуїцію, волю, і ін.). До речі, специфічні людські функції були названі Виготським вищими психологічними функціями (ВПФ) (по термінології Виготського – саме психологічними, а не психічними – тим самим він підкреслював знакове, мовне спілкування як умову їх появи). Проблему еволюції ВПФ вирішували, вивчаючи психіку тварин. Але історично склалося так, що зоопсихологія поступово переродилася у науку, що вивчала головним чином питання навчання на білих щурах.

У пору розквіту зоопсихології більшість психологів займалися пошуками “загальних закономірностей поведінки під час процесу навчання”, яким, на їх думку, повинні підкорятися різні форми поведінки у самих різних видів. Тому зоопсихологи вважали, що вибір реакції, що вивчається, може бути довільним, не залежно від існування природних форм подібної поведінки у даного виду.

Класичним методом зоопсихології є лабораторний експеримент з подальшою математичною обробкою отриманих даних, включаючи статистичний аналіз і контроль за змінними.

Після збору фактичного матеріалу починається етап тлумачення отриманих даних, формулювання теорій (Часто висунення гіпотез передують збору фактичного матеріалу). І на цьому етапі перед всіма дослідниками, що вивчають тварин (будь це “класичні” етологи або “класичні” зоопсихологи), постає значна проблема уникнення антропоморфізму.

Антропоморфізмом називають тенденцію наділяти тварин людськими якостями, яких вони не мають. Антропоморфізм – прояв загальної властивості, притаманної людині, а саме – проектувати себе на предмет вивчення. Ось що пише із цього приводу Карл Юнг (у роботі “Дух Меркурій”): “Практичний досвід знов і знов показує нам, що всяка тривала праця над певним незнайомим предметом діє на несвідоме як “приманка”, спонукаючи його проектувати себе в невідому природу предмету і приймати витікаючі звідси (упереджені) сприйняття і довільне тлумачення за об'єктивні. Немає сумніву, що (це явище) є не цілком викореним залишком первісності: адже на первісному рівні все життя управляється анімістичними “передумовами”, тобто проєкціями суб'єктивного змісту в об'єктивні даності.”

[Робота Юнга “Дух Меркурій” розкриває символічне значення середньовічної алхімії як науки, що “досліджує” закономірності людського несвідомого. Юнг показує, що алхіміки тільки користувалися хімічними маніпуляціями і хімічним жаргоном, але сенс всієї роботи алхіміка полягав в тому, що алхімік переводив

свої внутрішні стани в матеріальні дії. Цьому служили несвідомі проєкції. Наприклад, алхіміки, що вели пошук “філософського каменя”, символічно здійснювали процес самореалізації і індивідуалізації (отримання цілісності і відділення від колективного несвідомого)].

Приклади антропоморфної інтерпретації поведінки тварин зустрічаються на кожному кроці. Уникнути проєкції дослідника на предмет дослідження повністю неможливо, але Юнг рахує, що якщо проєкція усвідомлюється, то енергія її дії на свідомість знижується.

Тенденція, протилежна антропоморфізму, – теріоморфізм – тобто наділення людини властивостями тварин, також не специфічна для зоопсихології, а відома із древності і витікає з протилежної проєкції якості психіки – інтроєкції, тобто схильності людини ідентифікувати себе із зовнішнім об'єктом.

З антропоморфізмом, тобто з надмірною тенденцією наділяти тварин людськими якостями, боровся ще в кінці минулого століття дослідник поведінки тварин Ллойд-Морган. У 1900 році він опублікував працю “Введение в сравнительную психологию”, в якому сформулював “закон економії”, або “канон Лойда Моргана”, який свідчить: “ту чи іншу дію не можна інтерпретувати як результат прояву якої-небудь вищої психічної здатності, якщо її можна пояснити на основі здатності, що займає нижчий ступінь на психологічній шкалі”. Це твердження є окремим випадком твердження, що носить назву “Бритва Оккама” (іноді – “лезо Оккама”), по імені середньовічного англійського філософа Вільяма Оккама. На сучасному етапі принцип Оккама формулюють таким чином: “Те, що можна пояснити за допомогою меншого, не слід виражати за допомогою більшого”, або “Без необхідності не слід стверджувати багато”, або “Не слід примножувати сутності”, або “з двох пояснень слід вибирати найпростіше”.

Пізніше Морган розширив “закон економії”, показавши, що межі його застосування слід уточнювати у кожному окремому випадку: “правило ніяк не виключає погляду на певну дію як на результат вищих розумових процесів, якщо ми володіємо незалежним доказом їх присутності в діючому агентіві”.

Крайню позицію в боротьбі проти антропоморфізму зайняв прихильник “закону економії” Жак Леб. Пізніше його погляди були названі радянськими психологами “плоским еволюціонізмом” або “монізмом знизу”. Леб стирає грань між людиною і тваринами і представляв процес еволюції як ланцюг тільки кількісних перетворень. Леб пояснював поведінку на основі тропізмів, які він визначав як “вимушені рухи”. Поведінка, по Лебу, можна інтерпретувати як результат прямої фізичної або хімічної дії стимулів на протоплазми. Стимули, на думку цього ученого, діють на тварин таким же простим способом, як і на рослини.

Чому такі крайні погляди отримали своїх прихильників? Розповсюдження “монізму знизу” було наслідком неприйняття інтроспекціоністських позицій в психології, які ототожнювали психіку з явищами свідомості. Інтроспекціонізм –

погляд всередину. Інтроспекціоністи вважали, що при деякому тренуванні людина здатна усвідомлювати свої психічні процеси і повідомляти про них. Поведінка тварин також повинна була інтерпретуватися в системі понять розумової діяльності. Інтроспекціоніст Тітченер писав, що коли психолог намагається зрозуміти розумові процеси дитини, або собаки, або комахи, що проявляються в поведінці, він повинен спиратися на власний розум як єдиний засіб інтерпретації розуму іншого організму.

Проти подібного антропоморфізму (або “монізму зверху”) і виступав Жак Леб, Ллойд Морган, біхевіористи і Павлов з своїми послідовниками.

У біхевіоризмі єдиною науковою реальністю і предметом психології було оголошено поведінку. Під поведінкою розуміли лише сукупність реакцій організму у відповідь на певну стимуляцію. Одиницею поведінки вважався навик, що складається, по Уотсону, з “серії певних дуг, що починаються в рецепторі і кінчаються в ефекторі”. Подальший розвиток біхевіоризма довів подібний “монізм знизу” до крайніх позицій. “Нам нічого не потрібно для пояснення поведінки, окрім звичайних законів фізики і хімії”, – писав Уотсон.

І. П. Павлов також забороняв своїм співробітникам і навіть штрафував їх за вживання “суб'єктивної” термінології: собака “подумав”, собака “захотів” і вимагав використовувати в мові тільки фізіологічні терміни.

## 9. Біхевіоризм

Класична зоопсихологія виникла усередині психології у зв'язку з інтересом до проблем еволюції вищих психологічних функцій. На ранніх етапах свого розвитку зоопсихологія була тісно пов'язана з порівняльною психологією. Зоопсихологи початку ХХ століття, такі як Лешлі, Шнейрла, Уотсон, вивчали форми поведінки тварин різних систематичних груп. Поступово роботи по найширших формах поведінки, наприклад, по суспільній поведінці, харчовій, материнській, а також роботи по онтогенезу поведінки стали витіснятися роботами, присвяченими одному тільки навченню. Чим була викликана ця тенденція?

Багато значних напрямів, які панували в психології на початку ХХ століття, основною проблемою психології вважали проблему свідомості. Ряд психологів того часу ставили знак рівності між психікою і свідомістю. Наприклад, структураліст Едвард Тітченер стверджував, що основною проблемою психології є вивчення структури свідомості.

Біхевіористи повністю змінили поняття про психіку. Піонер біхевіористського руху Едвард Торндайк поставив в 90-х роках ХІХ століття досліди, які показали, що природа інтелекту і його функції можуть бути вивчені і оцінені без звернення до явищ свідомості. Сам Торндайк називав себе не біхевіористом, а коннексионістом. Торндайк опублікував в 1898 році роботу “Інтелект тварин. Експериментальне дослідження асоціативних процесів у тварин”. Під асоціацією Торндайк розумів не зв'язок між ідеями або між ідеями і рухами, як було прийнято у той час, а зв'язок між рухами і ситуацією. Торндайк вивчав навчання у кішок і собак в “проблемних клітках” і сформулював в 1911 році висновок про те, що закони, що керують навчанням, однакові по суті для всіх видів. Торндайк показав роль підкріплення в навчанні і сформулював “закон ефекту”.

Успішність експериментів Торндайка привела до занепаду порівняльної психології, але стала поштовхом розквіту зоопсихології біхевіористського напрямку. У 1910 році в США існувало 8 зоопсихологічних лабораторій, виходило декілька журналів присвячених даній галузі науки.

Головну увагу біхевіористи приділяли поведінковим актам, доступним для спостереження. Під поведінкою розуміли лише сукупність реакцій у відповідь на певну стимуляцію.

Засновник біхевіоризма Джон Уотсон вважав, що поведінка є відповіддю на відповідний стимул. Спостереження над поведінкою повинні бути представлені у вигляді схеми Стимул–Реакція. Одиницею поведінки вважався навик, що складається, по Уотсону, із “серії певних дуг, що починаються в рецепторі і кінчаються в ефекторі”.

Біхевіористи відкинули за непотрібністю категорії “відчуття”, “сприйняття”, “свідомість”, “емоції”, “воля”, “образ”, “мотивація”. Основним методом дослідження біхевіористи вважали реєстрацію рухів. Завданнями психології, на їх думку, були управління, контроль, прогноз.

Біхевіористи дали таке визначення: “Організм – це чиста дошка, на якій зовнішній світ залишає свої помітки, що виявляються у вигляді набору рухових реакцій”. Уотсон вважав, що всі складні реакції людини утворюються з простих вроджених реакцій способом формування умовного рефлексу. Вроджені прості реакції дитини Уотсон називає емоціями, але розуміє під ними не переживання, а зовні спостережувані реакції. Емоція гніву – це “реакція гучного плачу і стискання тіла”, вона виникає на стимул “що перешкоджає руху”, емоція страху є реакцією здригання і плачу, виникає у відповідь на стимули “втрата опори” і “гучний звук”, емоція любов – це реакція усмішки, виникає на легкий дотик.

Складна поведінка дорослої людини виникає в процесі обумовлення безумовного подразника з умовним (стимулом).

Мислення біхевіористи теж оцінювали як поведінку, але в неявній, внутрішній фазі, наприклад, як внутрішню мову. Навчання організму – це процес впорядкування рухів, вибір з хаосу рухів одного необхідного.

### Позитивне в біхевіоризмі:

- 1) об'єктивність методів дослідження;
- 2) оперування кількісними даними;
- 3) відносно тварин визнавалася можливість навчання, а не тільки інстинктів.

### Негативне в біхевіоризмі:

- 1) “психологія без психіки”;
- 2) заперечувалася роль інстинктів, проте неправомірно посилювалося значення набутої поведінки.

## 10. Гештальтпсихологія

“Гештальт” – з німецької “образ”, “форма”, “цілісність”. Школа почала формуватися з 1912 року в Германії. На думку гештальтпсихологів, предмети, з яких складається оточуюче середовище, сприймаються не у вигляді окремих елементів, які повинні інтегруватися або свідомістю (менталісти), або механізмами утворення умовних зв'язків (Біхевіористи), а у виді цілісних образів. Вже в основних поняттях гештальтпсихології видно суперечність з біхевіоризмом, який заперечував образ, визнавав лише елементи руху.

Закони формування і розвитку образів, відкриті гештальтпсихологами, суперечать багатьом концепціям Павлова. За Павловим – для формування складних понять потрібна серія повторностей. Тільки тоді образ закарбовується (“Умовні рефлексії і їх формування”). По-гештальттеорії: складні образи часто закарбовуються практично миттєво і назавжди. З собакою іноді достатньо одного експерименту, щоб вона запам'ятала образ.

Роль образів в психіці тварин тривалий час недооцінювалася. Тепер відомо, що для більшості тварин мова зорових образів є набагато важливішою за акустичні сприйняття і навіть акустичну комунікацію. Зараз вважають, що саме сприйняття зорових образів і еволюціонує, ускладнюючись від групи до групи.

Причиною тривалої недооцінки образу було уявлення про те, що мислення нерозривно пов'язане з мовою. Вважалося, що мислення про поняття можливе тільки через мову. Тварини не мають мови, тому не можуть мислити.

Цікаво, що Ейнштейн вважав, що він ніколи не мислив мовою, словами, а тільки образами (з книги Вольфганга Келера, одного із засновників ГП, про Ейнштейна). Зараз вважають, що словесно-понятійна мова сформувалася в еволюції пізніше. Первинна наочно-образна форма мислення.

Про два види мислення говорить і Юнг в своїй роботі “Лібідо, його метаморфози і символи”, де він пише, що еволюційно первинне образне мислення, яким є мрія і фантазія. Це мислення, на відміну від словесного, або безумовно-направленого мислення, не створює пристосування до дійсності, а вивільняє суб'єктивні бажання. Образне мислення більш близьке несвідомому. Образами людина мислить в дитинстві і уві сні. Якщо вважати, що в психології, як і в морфології, онтогенез є повторення філогенезу, то інфантильне образне мислення є ні чим іншим, як повторенням доісторичного періоду і античності. Тоді зрозумілий вислів Ніцше про те, що “в сні чоловік робить висновок так, як робило висновок все людство впродовж багатьох тисячоліть у свідомому стані”.

Основні постулати гештальтпсихології: (були сформульовані на протиположності біхевіоризму, як і сама ГП виникла як протиріччя біхевіоризму, звідси специфічна обмеженість ГП)

1) Елементом психіки є цілісні структури, “гештальти”.

2) Формування гештальтів підкоряється внутрішній, властивій організму, здатності утворювати прості симетричні замкнуті фігури.

3) Окремі ізольовані відчуття є фікція.

Суть боротьби двох шкіл, біхевіоризму і ГП, це вирішення проблеми частини і цілого. гештальтпсихологами була спростована ідея “складання елементів” при створенні цілісного образу.

Процес накопичення інформації за гештальттеорією відбувається на основі а) реорганізації попередніх уявлень; б) групування в нових співвідношеннях; в) центрування(виділення домінанти).

У основі взаємодії організму з середовищем лежить проблемна ситуація. Сам процес вирішення цієї ситуації – чітке формування образу. Проблемна ситуація периструктурується та перецентрується у процесі накопичення інформації. Частини починають сприйматися в інших співвідношеннях. Як тільки образ сформувався, тобто відбулося виділення головного у вигляді фігури, а другорядні деталі – у вигляді фону, здійснився інсайт.

Наприклад, лисиця мишкує в заплаві. Якщо випав свіжий сніг, що приховав сліди і частково запахи, лисиця орієнтується у пошуках гризунів на звук. При цьому вона не помічає реву важкої техніки, загального шуму міста, свисту вітру. Ці звуки для неї мов би не існують, вона чує тільки писк миші під снігом. Але якщо в цей час на неї нападуть собаки, звуки життєдіяльності гризунів зникнуть із її сприйняття. Відбудеться, як говорять гештальтпсихологи, перецентрування проблемної ситуації.

Значний внесок у ГП вніс Вольфганг Келер. Він вивчав мавп, в подальшому перейшов на вивчення людей. Келер сформулював ряд принципів ГП (тобто положень, властивих даному типу мислення).

1) Механізми сприйняття цілісності вроджені. Якщо представляти курчатам, що щойно вийшли з яйця, дрібні предмети різної форми, то вони здьобатимуть, в основному, предмети круглої форми. Це пізнавання форми істотно для виживання, оскільки курчатам не потрібно вчитися відрізняти зернятко від інших предметів, округла форма ніби нав'язується їм з перших спроб добування їжі. Так само з немовлям: з перших днів він виявляє більше зацікавлення формою, схожою з людською особою (він затримує погляд на обличчі або його зображенні довше, ніж на інших предметах).

2) Рішення задачі – раптове “осяяння”, частково незалежне від попередньої діяльності, абсолютно протилежне “пробам і помилкам” з минулого досвіду. Доказів цьому уявленню відомо небагато, головним чином з дослідів з високорозвиненими людиноподібними мавпами – орангутангами і шимпанзе. Для них відмічена надзвичайна легкість перенесення основного принципу

рішення задач на інші аналогічні ситуації. Інсайт в розумінні Келера – це отримання фігури і фону і дія на основі сформованого образу.

Таким чином був сформульований ряд закономірностей, які пізніше представниками інших психологічних шкіл були названі не законами утворення гештальтів, а просто окремими фактами, що характеризують процес сприйняття. Це наступні закономірності:

а) будь-який предмет або образ, якщо він має для нас якийсь сенс, виступає як фігура на деякому фоні. Сприйняття фігури більш структуроване, ніж сприйняття фону;

б) наступна закономірність – принцип заповнення пропусків. Наш мозок завжди прагне звести фрагментарне зображення у фігуру з простим і повним контуром, додаючи частини, що бракують. Утворення фігур супроводжується відчуттям задоволення. Приклад – гра “Вгадай мелодію”.

в) довколишні елементи сприймаються групами;

3	4
5	4
4	4

г) схожі елементи мимоволі утворюють групи (приклад – двокольорова клавіатура комп'ютера українські літери, що надруковані червоним кольором, латинські – чорним.). Сприйняття організованого простору володіє перевагою перед сприйняттям неорганізованого.

д) для образу характерні: утримування в пам'яті, симетричність, нерівнозначність елементів, підпорядкування елементів цілому.

е) будь-який образ може піддаватися транспозиції (деформації), залишаючись в своїй основі незмінним. Приклад: ми продовжуємо впізнавати навіть спотворені літери. Художня творчість (образотворче мистецтво), як вважають автори книги “Краса і мозок” – це процес відкидання частини інформації, неістотної для авторської концепції реальності. Відкидання – вибіркоче зменшення інформації в певній частині простору, тобто формування структурованої фігури і менш структурованого фону. Таку ж концепцію художньої творчості висловлював і Райнер Марія Рільке, австрійський поет, засновник екзистенціального мистецтва. У своїй книзі “Огюст Роден” відзначає особливості роботи цього скульптора, які Роден запозичив у Мікеланжело, – це слабе опрацювання деяких деталей скульптури. Рільке якийсь час був секретарем Родена.

Зараз вважають (Карл Прібрам, “Мови мозку”), що психічні процеси керуються полями повільних потенціалів мозку. Припущення про те, що білатеральна симетрія тіла тварин, як і симетричне формування образу, є

результатом впливу слабких електромагнітних полів, що сформували цей тип симетрії, було висунуте Вольфгангом Келером.

Отже, що ж було позитивного в ГП, на наш погляд:

1) гештальтпсихологи як опозиція асоціативної психології запропонували цілісний підхід до вивчення психіки; Вони виходили з положення, що всі процеси в природі спочатку цілісні. Тому процес сприйняття визначається не одиничними елементарними відчуттями і їх поєднаннями, а всім “полем” діючих на організм подразників, структурою сприйнятої ситуації в цілому.

2) другий важливий принцип гештальтського підходу – принцип динамічності, згідно якому перебіг психічних процесів визначається динамічними співвідношеннями, що встановлюються в самому процесі.

Л. фон Берталанфі вказував, що гештальтпсихологія була історичним попередником загальної теорії систем.

Макс Вертгеймер, один із засновників гештальтпсихології визначив основну проблему ГП як вивчення впливу внутрішньої структури цілого на стан окремих елементів, що складають це ціле. До цього вважали, що ціле є всього лише сумою елементів, а гештальтпсихологи показали, що самі елементи залежать від цілого.

Істотним же недоліком гештальтпсихології є те, що методи дослідження психіки обмежувалися описом спостережачем змісту свого сприйняття. Проте використання цього методу збагатило дослідження сприйняття. Гештальтпсихологи вважали, що поведінка цілком визначається структурою ситуації, при цьому затушовували активну роль особи, що протиставляє себе ситуації, що виділяє себе з ситуації і перетворює ситуацію. У ігноруванні ролі особи, за Рубінштейном, полягає обмеженість гештальтського підходу.

## 11. Синтез гештальтпсихології і біхевіоризму необіхевіористською теорією

Перші спроби синтезу біхевіоризму і гештальтпсихології були здійснені в 20-і роки ХХ ст. Кларком Халлом і Едвардом Чейсом Толменом. Однією з причин розриву з класичним біхевіоризмом було заперечення пасивності організму в зовнішньому середовищі. За уявленнями біхевіористів організм можна уподібнити глеку, в який ллються стимули. Халл і Толмен висунули принцип активності організму в зовнішньому середовищі.

Халл створив теорію, що була названа “теорією навиків”. Вона заснована на біологічних потребах організму. У класичну пару Стимул-Реакцію він ввів ще одну ланку – “проміжні змінні”. вийшла формула С-О-Р. Ці проміжні змінні можуть бути різноманітними, вони залежать від спадковості особини (для людини – індивідуума), від фізіологічного стану, минулого досвіду, від природи стимулу. У основі проміжних змінних лежить прагнення до стійкого стану організму, тобто до підтримки гомеостазу.

Так само Халл ввів уявлення про “прагнення до мети”. Це прагнення формується потребами, причому інтенсивність цього прагнення неоднакова на різних етапах досягнення мети. Халл говорить про “градієнт мети” – чим ближче до мети, тим вище активність організму. І. П. Павлов ввів поняття “Рефлекс мети” раніше за Халла. Павлов також раніше біхевіористів ввів поняття “підкріплення”. Пізніше Халл (як і Келер) перейшов від вивчення тварин на вивчення людини.

Толмен запропонував теорію, згідно якої провідну роль в прагненні до мети грає “пізнавальний чинник”. Шлях до мети, по Толмену – це заучування послідовності стимулів.

Одиницею поведінки за Толменом є цілеспрямований акт, що використовує м’язеві рухи, організовані навколо цілі і спрямовувані процесами пізнання. В ході аналізу навколишнього середовища, вважав Толмен, в мозку тварин створюються “пізнавальні карти”, що відображають особливості середовища. Толмен вивчав навчання на експериментах із щурами використовуючи лабіринти. Свою концепцію він виклав в праці “Целевое поведение у животных и человека”.

Толмен відкинув уявлення про вирішальну роль рухової (кінетичної) пам’яті постановкою експериментів з лабіринтами. Спочатку щур запам’ятовував шлях до мети в лабіринті. Потім лабіринт опускали під воду і щур допливав до мети, повторюючи все їй відомі раніше повороти. Оскільки при плаванні щур здійснював інші рухи, ніж під час бігу, роль кінестетичної пам’яті не могла бути істотною при створенні “когнітивних карт”.

Експерименти, що привели до виникнення поняття “Пізнавальна карта”, були наступними. По лабіринту біг щур, при досягненні цілі, він отримував харчове підкріплення. За ним, на прикріпленому візку, їхав інший щур, який не отримував підкріплення і не бачив, як підкріплення отримував перший щур. Потім пасивного щура випускали на вихідній позиції, і він знаходив правильний шлях як і перший щур, що отримував їжу.

Свій внесок в необіхевіоризм Толмен завершив концепцією “очікування і порівняння”. Він вважав, що на основі пізнавальної карти в мозку створюється очікуваний образ. В результаті порівняння очікуваного образу з дійсністю вибирається той варіант поведінки, який приводить до очікуваного. Толмен вважав, що очікуваний гештальт розпізнається по його знаку. Тому теорію Толмена називають ще теорією знакового навчання. Толмен так само ввів поняття латентного (тобто прихованого) навчання.

Внесок у необіхевіоризм Скіннера. Скіннер працював в Гарвардському університеті. Відомий як творець методики скіннеровського або оперантного навчання. Скіннер розділив всі реакції тварин на стимули на два типи. Перший тип – пасивні реакції. Наприклад, рефлексорна реакція звуження зніци на світло. Другий тип реакцій – оперантні реакції, або реакції активного типу. Реакції першого типу можна охарактеризувати силою стимулу і силою реакції. А для оперантної поведінки важливий темп відповіді, який залежить від індивідуального часу. Під індивідуальним часом в даному випадку розуміється темп інформаційного обміну особини з середовищем.

Заслугою Скіннера так само є вивчення домінування того або іншого виду сенсорних систем у різних особин.



## 12. Поняття знаку

У семіотиці вважається загальноприйнятим наступне визначення знаку: знак – це якийсь об'єкт або явище, що викликає уявлення про щось, відмінного від самого об'єкту або явища. Значення знаку, тобто те, про що знак викликає уявлення, не витікає органічно з самого знаку, а виникає залежно від того, яким способом знак використовується в знаковій системі. Знакові системи в загальному вигляді називаються мовами. “Головна мета мови полягає в тому, щоб порушити в душі того, хто мене слухає, ідею, схожу з моєю”, – писав філософ Г. Лейбніц.

Знак визначають як посередник в процесі комунікації або трансляції між двома матеріальними системами, при цьому знак виступає аналогом іншого об'єкту (предмету, властивості, явища, поняття, дії), що заміщає його. (Комунікація – спілкування, трансляція – передача інформації).

Функції знаку в людському суспільстві:

- 1) фіксація і оцінка інформації;
- 2) спілкування індивідів і соціальних груп;
- 3) сумісне досягнення мети;
- 4) всі функції мов, або знакових систем.

У більш загальному сенсі, знак – посередник між двома матеріальними системами:

Готтлоб Фреге (1848–1925), німецький логік і семіотик, основоположник семантичних досліджень, дав визначення знаку з визначення знакової системи. Схема трикутника Фреге (система 1 контактує з системою 2 і обидві системи контактують із знаком):

II

( )

Знак

I III

( ) ( )

Система 1 Система 2

Пояснення до трикутника Фреге:

I – об'єкт, заміником якого виступає знак, називається *денотатом* знаку;

II – ім'я знаку;

III – інформація, яку повідомляє знак (уявлення, яке виникає при дії знаку на систему 2. Інакше – значення (зміст, сенс знаку), або поняття про знак, називається це значення *десигнатом* знаку.

Формальна сторона знаку називається значущим компонентом знаку, а змістовна сторона знаку – його **означеним** компонентом. Означаєме знаку не сприймаються органами чуття; означене – це психічне уявлення про зовнішню сторону знаку.

(Приклад з бутафорським театральним яблуком, яке може виконувати свою функцію так само, як і справжнє яблуко, наприклад, в контексті : «Прийшла осінь, ось вже яблука достигли»).

Найпростіша форма виникнення значення знаку – вказівка на денотат. Таке значення називається найменуванням знаку, або його ім'ям. Це значення відображене в трикутнику Фреге. Ім'я не рівне об'єкту. Ім'я вказує на об'єкт, якщо ми про це «домовилися». (Біблейський Адам дав імена всім речам). Трикутник Фреге в людській природній мові:

II

слово

( )

I III

річ поняття

( ) ( )

Між елементами, позначеними цифрами I–II–III, мають місце наступні відносини: відношення II–I, тобто знаку до предмету, або слова до речі, називається словом позначати, знак позначає предмет. Відношення II–III, знаку до поняття, називається словом «виражати», знак виражає сенс.

Значення ніколи не виникає саме по собі, а завжди є посиланням на інше значення.

Значення не вичерпується ім'ям (якщо в чістому-небудь уявленні значення вичерпується назвою, то говорять про фетишизм). Ім'я денотата називається екстенціональним (наочним) значенням знаку. Сенс денотата – це інтенціональне (сислове) значення знаку, наприклад, інформація про типологічну, топологічну та інші властивості іменованого об'єкту. (Типологія – класифікація по загальних

властивостях, топологія – сукупність властивостей, що не змінюються при перетвореннях).

#### Етапи ускладнення імені знаку:

1) Значення – вказівка на денотат: «Ось». Імен ще немає. «Мир був такий новий, що речі ще не мали імен і на них доводилося показувати пальцем», – писав колумбійського прозаїк Габріель Маркес в своєму романі-міфі «Сто років самоти».

2) Просте значення утворюється за принципом: частина рівна цілому (знак як частина об'єкту рівний тому, що позначається цим знаком об'єкту). Цей принцип називається синекдохю, це різновид метонімії. Метонімія – узагальнення не по властивостях, а по функціях, положенням у просторі та часі і ін. Наприклад, циліндр, тростина і черевики, розташовані особливим чином на малюнку, викликають уявлення про Чарлі Чапліна.

3) Складніше значення утворюється за принципом звернення до образу, що зберігається в пам'яті, виникає за принципом “так вже було”. Це спосіб називається паралелізмом: “Той, що минулого разу” або “Те, що минулого разу”.

4) Складне значення виникає на основі узагальнення властивостей, тобто моделювання образу на основі виділення головних і другорядних, з погляду сенсу повідомлення, що передається, деталей. Такий спосіб виникнення значення називається метафорою. Для узагальнення необхідна спільна діяльність (або домовленість, тобто конвенція) людей, які проводять однакові узагальнення. У разі виникнення значення за типом метафори, що викликається знаком уявлення (десигнат) має загальні риси з денотатом.

5) Знак може не мати наочного аналога, виражаючи абстрактне поняття, наприклад, “одноріг”.

6) Додаткові значення знаку виникають за допомогою асоціацій. Такі значення називаються конотативними значеннями знаку.

7) Тривалі конотації посилають не до об'єкту, а до інших об'єктів, пов'язаних з першим.

Конотації можуть бути а) загальнолюдськими; б) груповими, професійними; в) індивідуальними.

Значення буває, крім наочного і змістового, ще і експресивним, тобто пов'язаним з відчуттям, емоціями, настроєм.

Зв'язок між денотатом і десигнатом, описана трикутником Фреге, еволюційно з'явилася не відразу. Можливі спрощення схеми Фреге, які називаються «Перетвореннями трикутника Фреге».

1) Збіг позначення і виразу: ім'я, яке саме містить вказівку на те, що воно виражає. Те, що означає визначає сенс. Річ зближується з поняттям.

2) Збіг позначення і об'єкту. Семіотика жестів, поз і т.д. Знак є і фізичним об'єктом, і може одночасно виражати щось. Знак зближується з денотатом. подібне спостерігається у мовах “слабкого ступеня”.

3) Знак зближується з поняттям. Це «сигнатури», явище “панзнаковості”.

Довгий час вважали, що чисельні функції мови, описані тільки для людини, не властиві знаковим системам ссавців. Панувала думка, що мова тварин схожа з мовою людини тільки однією функцією – комунікативною (функцією спілкування).

В даний час уявлення про знакові системи тварин істотно змінилося. Показано, що існування тварин в навколишньому середовищі і сам процес перетворення середовища тваринами в ході життєдіяльності середовища свого існування носить знаковий (мовний) характер. Цікаво, що функції “мов”, які вважали раніше загальними для людини, і для ссавців, в даний час вважаються такими, що належать тільки людині, і в той же час, деякі з функцій, які признавалися тільки за знаковими системами людини, зараз приписують ссавцям.

### 13. Специфіка знакових систем людини

Прорівнюємо знакові системи людини і знакові системи вищих ссавців, оскільки цим живим істотам властиві приблизно однакові з нами можливості органів чуття. Звичайно, вже на рівні сприйняття людина, як істота культурна, відрізняється від соціальних ссавців. Порівняння, яке ми спробуємо провести, характеризується великою часткою умовності. Можна з повним правом сказати, що для людини характерні людські знакові системи, які мають якісну відмінність від таких тварин. Мета нашого порівняння знакових систем людини і тварин – показати, що “власне людські” властивості знакових систем визначаються не масою головного мозку, не будовою голосового апарату, не масою нижньої щелепи і навіть не соціальністю, яка характерна для багатьох ссавців, (у тому числі і для ссавців, що не ведуть груповий спосіб життя), а існуванням людини в суспільстві.

Визначимося в основних поняттях.

1. Поняття “Природна мова” ми частково зрівнюємо з поняттям “Знакова система”, вважаючи, що 1) поняття “знакова система” ширше та що 2) мова людини має деякі властивості, що не притаманні іншим знаковим системам людини і тварин. Людська мова (“природна мова”) має звукову природу. Звуковий знак, на відміну від зорового і ольфакторного знаку тварин, має конкретні межі та часову протяжність.

Тривалий час в антропології панувало уявлення про причинний зв'язок мовної функції з будовою нижньої щелепи, виступу підборіддя, будовою гортані та інше, яке було наслідком еволюційного уявлення про закономірний характер еволюційних змін та ігноруванні чинника випадковості. Можна з деякою часткою певності говорити лише про кореляцію, але не причинно-наслідкову залежність мови і мовної функції в тому вигляді, в якому вона існує у сучасної людини, і анатомічних чинників. Для мовлення еволюція не створила спеціальних органів, в творенні мови використовуються органи, які виконували функції органів травної і дихальної систем.

Антропоморфна орієнтація дослідників мов тварин довгий час призводила до того, що пошуки мовних можливостей тварин починалися або зводилися повністю до вивчення комунікацій тварин, що здатні генерувати звуки. Перші дослідники з навчання мавп людській мові полягали у навчанні мавп людському звуковідтворенню. Шлях порівняння мов людини і звукових комунікацій тварин приречений на провал, оскільки для тварин звукові знаки – не основні.

Проте деякі властивості знакових систем ссавців, загальні з такими у людини, (групова комунікація) торкаються якраз не звукових, а ольфакторних і зорових сигналів. Тоді як звукові сигнали тварин не володіють всіма функціями знакових систем, характерних для ссавців.

Знакові системи людини різноманітні, і до них відноситься не тільки звукова мова повсякденного спілкування – природна мова. Але тільки для звукової мови характерний специфічний синтаксис, який за певних умов володіє одночасно двома властивостями: розмовний синтаксис дозволяє будувати фрази високого ступеня складності, які можуть бути сприйняті після імітації і адресантом (відправником) і адресатом (одержувачем) в новому контексті, тобто бути полісемічними і символічними.

Звертаючись при мовленні до іншого, людина накладає на себе неусвідомлені зобов'язання слідувати суспільним нормам. Буває, що контекст реального, що висловлює неприпустиме в суспільстві бажання, перетворюється в контекст соціально прийняттого (символічного), такого, що висловлює в тій чи іншій мірі невротичний симптом, за принципом метонімії (частина рівна цілому, де симптом є частина, а бажання – ціле). Це явище є явищем заміщення, яке використовується несвідомою психікою для обману психологічної самооценки (суперего). Цензура проводить зрушення ментальної енергії в мозку, і ми замість реального вимовляємо символічне. У образах, словах, думках, симптомах, помилкових діях можливо ще і згущування – конденсація, тобто поєднання декількох несвідомих бажань. Можна сказати, що символічне – це соціально прийнятний маленький шматочок підривного (агресивного) або непристойного (еротичного) реального, частина замість цілого.

Засвоєння людиною мови в дитинстві припускає існування “іншого”, чия мова засвоюється і цей “інший” постійно, в процесі мовлення, присутній в психіці дорослої людини у вигляді суперего і ідеалу его.

Психоаналітик, лінгвіст-структураліст Жак Лакан стверджував, що при діалозі двох суб'єктів незримо присутні соціальні закони, культурні норми, характерні для даного суспільства. Ці норми не дозволяють повідомити істину, якщо істина суперечить засвоєному закону (соціальним етичним і культурним нормам). На варті істинного повідомлення завжди стоїть цензура соціального походження.

Цензура “здійснює” явище витіснення. По Фрейду, культурно неприйнятні ідеї і бажання витісняються в несвідому психіку. Витісненню з свідомості піддаються дві головні групи уявлень і переживань: сексуальні і руйнівно-агресивні (у соціальній термінології – “непристойні” і “підривні”).

В процесі розмови витіснення проявляє себе як невідповідність означаючим та означеним ( тобто невідповідність між словесним символом і дійсною ідеєю). Проте, по Лакану, істина все одно повідомляється, але повідомляється “між рядків”. Істину відкривають символи. Символ – це те, що представляє щось інше. У найпоширенішому випадку такими символами виступають помилки мови і обмовки, а так само метафори.

Коли дитина освоює мову, вона тим самим освоює соціальні норми і правила. Освоєння мови є способом входження в символічний порядок. Отже, мова, як

носії символічного – це перш за все порядок. Значення мови в процесі антропогенезу полягає в її здатності акумулювати досвід і соціальні норми колишніх поколінь і передавати їх наступним поколінням.

Сам факт початку мовлення в ранньому дитинстві визначається в сучасній психології потребою в знаходженні “втраченого об’єкту”. Практично, цим об’єктом виступає мати. Пізніше мати виступає символом будь-якого втраченого об’єкту. Слово “мама” замінює образ матері і тим самим служить цілям психологічного захисту.

Відділення від материнських грудей, цього першого об’єкту дитини, породжує бажання в означення цього об’єкту, тобто в його назві. Слова “мама” і “mammalia” – “савці” – не випадково співзвучні. Людину зробило людиною бажання злитися з ідеалом, спочатку – поглинути способом “привласнення об’єкту”, а потім – ідентифікацією, тобто ототожненням з ідеалом. У випадках руйнування ідеалів, тобто при порушенні бажання ідентифікації з Ідеал-я, людина перестає піклуватися про те, щоб її вислови були зрозумілі оточуючим (аутизм, відмова від мови, чисельні неологізми).

Знакове *спілкування* людини і тварин має функціональні відмінності. При мовному спілкуванні людини незримо присутнє все суспільство: негативно – у вигляді цензури і позитивно – при словесній побудові суто людських сенсів. Тварини ж говорять тільки про тваринні сенси.

#### 14. Відмінності мов людини і тварин

Виділяють наступні відмінності *комунікативної* діяльності людей від такої у тварин:

1. Мовне спілкування людей не завжди біологічно релевантне, тобто часто бувають ситуації, коли спілкування людей незначуще в біологічному відношенні.

2. Мовне спілкування людей тісно пов’язане з пізнавальними процесами. У тварин орієнтовні (пізнавальні) процеси відокремлені від тих механізмів і органів, за допомогою яких передаються знаки-повідомлення в комунікаціях тварин. Комунікативні процеси у тварин не беруть участь в побудові моделей дійсності. У людини сприйняття, один з перших ступенів пізнання, опосередковано мовою. Образи людини – це словоформи. Переважно на основі мови у людини функціонують пам’ять, увага, увага, мислення. При інстинктивному спілкуванні тварини відображають оточуюче середовище дуже обмежено, вони тільки реагують на релізери – знакові стимули. Інстинкти – це вроджені реакції на стереотипні ситуації.

3. Мовне спілкування людей характеризується як винятковим багатством змісту, так і багатством форм. Людина може говорити про що завгодно, тварини ж в своїх повідомленнях обмежені виключно оперативною інформацією (тварини говорять тільки про те, що відбувається «тут» і зараз). Позачасова і довготривала інформація у тварин засвоюється генетично.

4. Мова людини має багаторівневу будову, вона ієрархічна: з фоном складаються частини слова (морфеми), з морфем – слова, із слів – речення. Це робить мову людей членороздільною. У тварин при безпосередньому спілкуванні особин немає знаків різного рівня, тобто простих і складних, складених з простих. Наприклад, в мовах мавпячих стад використовується близько 30 звукових сигналів, що відповідають 30 стандартним ситуаціям (значенням), при цьому всі знаки не розчленовуються на значущі компоненти. У комунікаціях тварин окреме повідомлення – це одночасно і слово, і пропозиція, тобто повідомлення нечленороздільне.

Лінгвіст К. Бюлер провів функціональну класифікацію знаків.

У комунікаціях людини, за Бюлером, може бути зроблений акцент на один з трьох компонентів:

А) на відправника знаку; таке повідомлення називається симптом. Симптоми виражають внутрішню суть того, хто посилає.

Б) на адресата (одержувача знаку); повідомлення – сигнал. Сигнал відокремлений від носія знаку, він однозначний. Наприклад, гнівний вираз обличчя – сигнал для співбесідника.

В) на сам предмет повідомлення; повідомлення – “справжній” знак.

У комунікаціях тварин емітуються лише симптоми і сигнали (за термінології К. Бюлера), для “знаків” необхідний суспільний договір або спільна діяльність по досягненню загальної мети, відмінної від біологічної, чого у тварин не спостерігається. У тварин симптом чітко адресований, способи передачі і трактування сигналів успадковуються генетично. Тварини здатні вивчити та розпізнавати симптоми і сигнали людських повідомлень, клички і дресирувальні знаки, засвоєні тваринами, – це знаки типу сигналів, оскільки вони завжди вимагають однозначного тлумачення, і не допускають переносного сенсу. «Символічне», «справжнє знакове» спілкування, в цьому сенсі, вимагає обов'язково суспільного договору. Людська мова – суспільний продукт.

Людські системи спілкування можна розділити на мови слабого і сильного ступеня. У людській мові як системі спілкування бувають знаки:

А) які слугують тільки для спілкування, їх значення винятково інформаційне і комунікативне (наприклад, природна мова, нотна грамота, мова хімічних формул, азбука Морзе і т.д.);

Б) знаки, які крім знакової мають і не знакову природу:

1) міміка як прояв емоцій;

2) мови утилітарні – одяг, мода на ті або інші речі ужитку, етикет, правила проведення ритуалів – святкування Нового Року, складання вступних іспитів та інше.

Якщо в мові використовуються знаки, які можуть використовуватися і для інших ніж означення функцій - наприклад, урочистий одяг окрім повідомлення про винятковість моменту несе ще функцію захисту від холоду, – такі мови називаються “Мовами слабого ступеня”. Вони характеризуються наступними властивостями:

1) як і мови “сильного ступеня”, такі мови вимагають договірної синтаксису і семантики: не кожен користувач здатний прочитати укладене в них повідомлення, для цього потрібно зануритись в ту ж культурну традицію.

2) їх знаки володіють і практичним значенням, окрім значення, що викликає уявлення у отримувача знаку, подібного до тих, що є у передавача його.

3) у мові слабого ступеня відсутні тверді правила вживання знаків ;

4) Окрім символічних знаків, як знаки мов слабого ступеня можуть уживатися іконічні знаки (знаки-ознаки), в яких означене має схожість з означуваним;

5) ступінь мотивації повідомлення (наприклад, градація за типом важливе-неважливе повідомлення ) співвідноситься з експресією (ступенем вираженості) знаків. «Кричущі» знаки свідчать про важливість повідомлення. Наприклад,

вживання в одязі рідкісних, дорогих компонентів свідчить про винятковість події, заради якої він одягнений.

Мови слабого ступеня філогенетично давніші, ніж природна мова людини і мають багато спільного з мовами тварин. Наприклад, у тварин ступінь мотивації теж співвідноситься з рівнем експресії знаку за типом іконічних знаків: крики, що видаються самцями-розвідниками у шимпанзе тим інтенсивніше, чим більше плодів вони виявили на дереві.

Іконічні знаки, які людина використовує в своїй природній мові, схожі з вживанням знаків в мовах слабого ступеня. Особливе значення в іконічних знаках і знаках мов слабого ступеня приділяється зовнішній формі знаку, яка, на відміну від справжнього знаку-символу (слова), є мотивованою. Наприклад, іконічні дієслова *кукати*, *хрюкати*, мотивовані походженням від звукоподібних слів.

Лінгвіст Ч. Хоккет, для того, щоб порівняти мову людини з комунікативною поведінкою тварин, виділив 7 основних властивостей мови людини.

1) Подвійність. Людська мова володіє і формою, і змістом. Форма - фонологічна, звукова організація природної мови, зміст – її смислова організація, що частково забезпечується граматику.

2) Продуктивність. Жива істота здатна створювати і розуміти нескінченне число повідомлень, складене з кінцевого числа одиниць, що мають сенс. Той, що володіє мовою може сказати щось, що він ніколи не говорив і не чув раніше, і при цьому його порозуміють.

3) Довільність. Людина здатна шифрувати, кодувати свої повідомлення як завгодно; якщо є попередня домовленість, код зрозуміють. Сенс теж може бути метафоричним. Якщо між одиницею мови і її сенсом немає явної і очевидної схожості, то значення довільне, виникає із загального сенсу. Якщо смислова одиниця мови є чистим зображенням укладеного в ній сенсу, то така одиниця називається іконічною.

4) Взаємозамінність. Цей термін означає, що будь-який організм, здатний посилати повідомлення, повинен бути здатний і приймати їх, тобто відправник і одержувач повідомлення можуть помінятися ролями.

5) Спеціалізація. Комунікативне повідомлення спеціалізоване, якщо відповідь не пов'язана безпосередньо з фізичними наслідком отриманого повідомлення.

6) Переміщуваність. Повідомлення є переміщуваним у тій мірі, в якій предмет повідомлення і його результат віддалені у часі і просторі від джерела повідомлення.

7) Культурна спадкоємність. Мова дістається людині як частина культурної спадщини, хоча лише генетична схильність робить можливою таку форму навчання.

## 15. Навчання

Більшість зоопсихологів в основу визначення поняття “навчання” кладуть принцип виключення. *Навчання – це така модифікація поведінки, яка виникає в результаті індивідуального досвіду особини, а не є наслідком зростання, дозрівання, старіння організму, або наслідком стомлення, сенсорній адаптації.*

В результаті навчання поведінка може змінитися таким чином:

- 1) можуть виникнути нові для даної особини поведінкові акти;
- 2) звична поведінкова реакція викликатиметься стимулом, що не був раніше з нею зв'язаним;
- 3) можлива зміна вірогідності або форми відповіді, яка виникала на пред'явлений стимул в даній ситуації.

Окремі зоопсихологи вважають, що запропоноване визначення навчання (“виконання набутої реакції”) біхевіористське, і пропонують ширше визначення поняття “навчання”. Допускають, що в організмі може відбутися якась зміна, що створила потенційну основу для модифікованої поведінки, але ця зміна ніколи не виявиться в зовнішніх умовах. Згідно запропонованої точки зору, навчання – *це зміна скоріше в потенційних можливостях поведінки.*

Поняття “навчання” ширше за поняття “присосовна корекція” поведінки в змінному середовищі, що відбувається на основі індивідуального досвіду. Навчання може бути не адаптивним для особини.

Багато хто розглядає навчання лише як відносно стійкі зміни в поведінці. Стійкість – важлива особливість результату навчання у хребетних. У безхребетних нова поведінка може зберігатися лише лічені хвилини.

Навчання у тваринних різних систематичних груп має якісні відмінності. Проте зоопсихологи-біхевіористи сформулювали “загальні закономірності навчання”.

Загальні закони навчання:

- 1) “Закон ефекту” Торндайка. Для реакції, за якою слідує винагорода або стан задоволення, вірогідність повторення зростає, а для реакції, що викликає шкідливий або неприємний наслідок, вірогідність повторення знижується.
- 2) Принцип найменшого зусилля Скінера. Тварини прагнуть отримати винагороду найшвидшим і найзручнішим способом;
- 3) Закон інстинктивного зсуву вивченої поведінки (сформульований подружжям Бреландамі – американськими зоопсихологами). “Вивчена поведінка зміщується у бік інстинктивного завжди, коли сильні вроджені інстинкти тварини схожі з умовною реакцією”. Закон підкріплення недостатній для того, щоб подолати вроджені тенденції до певних видів поведінки.

4) Закон Єркаса-Додсона. Найбільш успішне навчання відбувається при оптимальній мотивації. Якщо мотивація перевищить оптимум, навчання відбудуватиметься повільніше і зросте кількість помилок.

**Класифікація навчання.** У зоопсихології є два підходи до класифікації навчання.

Перший підхід до класифікації навчання належить необіхевіористу Е. Толмену. Підхід заснований на усвідомленні того факту, що механізми навчання різні у представників різних систематичних груп. (Підтвердження цьому може виступати, наприклад, поведінка голубів, що вирішують завдання розділення складних фігур швидше за людей і іншими способами див. підручник Мак-Фарленда).

Толмен класифікував *здібності тварин і людини до навчання* і виділив наступні групи здібностей:

- 1) здатність очікувати появи подразника і діяти відповідно до цього передбачення;
- 2) здібність до розрізнення і маніпулювання;
- 3) здібність до збереження досвіду;
- 4) здатність передбачати результат своїх дій у разі альтернативного вибору варіантів простих моторних реакцій (лабіринт);
- 5) здібність до формування уявлень, що дозволяє порівнювати альтернативні шляхи вирішення задачі;
- 6) “творча гнучкість”.

Для інтерпретації умовних рефлексів потрібно тільки перші три типи здібностей. Навчання в лабіринті включає ще і четвертий тип здібностей. Для складних форм навчання необхідні всі перераховані здібності.

Другий підхід припускає, що все різноманіття вивченої поведінки можна звести до декількох основних типів. Такі класифікації Торпа, Годфруа, Фабрі. Перша складність – визначення рівня, на якому повинен проводитися аналіз. Ймовірно, на субклітинному рівні вивчена поведінка самих різних типів може описуватися одними і тими ж процесами. На фізіологічному рівні різноманіття вивченої поведінки можна так само звести до двох процесів: короткочасного і довготривалого зберігання слідів пам'яті. Можна звести всі види навчання тварин до безумовних і умовних рефлексів.

Друга складність створення класифікації навчання стосується вибору принципу узагальнення. Цей принцип багато в чому залежить від цілей, які ставляться перед дослідником. Важливо аналізувати різноманітність видів навчання саме на поведінковому рівні (обліком адаптивності тих або інших поведінкових актів, інакше можна опуститись на фізіологічний рівень).

Розглянемо класифікацію навчання, запропоновану Ж. Годфруа. Класифікація заснована на ступені участі особини в процесі навчання, причому при активній участі організму виділяється ще і когнітивний рівень.

Класифікація навчання по Ж. Годфруа:

I. Реактивне (пасивне) навчання:

1) звикання; 2) сенсibilізація; 3) імпринтінг; 4) умовні рефлекси;

II. Оперантне (активне) навчання:

1) “проби і помилки”; 2) формування реакцій; 3) навчання шляхом спостереження;

3. Когнітивне навчання:

1) латентне навчання; 2) психомоторний навик; 3) інсайт; 4) навчання шляхом міркувань.

Класифікація навчання по У. Торпу:

1. Звикання (габітуация);

2 Асоціативне навчання:

а) класичний умовний рефлекс. Синоніми: респондентне навчання, умовний рефлекс першого роду;

б) оперантний умовний рефлекс. Синоніми: “проби і помилки”, умовний рефлекс другого роду інструментальне навчання, навчання по Скіннеру;

3. Латентне (приховане) навчання;

4. Інсайт (осаяння):

а) власне інсайт (“вловлення відносин”);

б) наслідування типу соціального полегшення;

в) дійсне наслідування (“копіювання поведінкових актів”);

5. Імпринтінг (відображення):

а) відображення прихильності;

б) статевий імпринтінг.

Етологи виділяють облігатне і факультативне навчання. Принцип – необхідність тієї або іншої реакції навчання для виживання в стандартних умовах. Облігатне (обов'язкове) навчання – сукупність умінь, необхідна для виживання особини. Факультативне (не обов'язкове) навчання – уміння, що з'являються у деяких особин у відповідь на специфічні умови.

Спостерігаючи ссавців в умовах антропогенного середовища, етологи з'ясували, що у самок головну роль грає облігатне навчання, що формується переважно на дію чинників природної природи. У житті самців важливіше факультативне навчання, яке з'являється у відповідь на дію антропогенних чинників.

Класифікація видів навчання, запропонована в 1963 р. У. Торпом – описова за історичним принципом з моментами узагальнення. Торп виділяє види навчання, що вивчалися зоопсихологами, в той або інший період розвитку науки зоопсихології. Торп “вважає, що у різних видів можуть бути різні механізми, відповідальні за навчання; він залишає відкритим питання про те, якою мірою випадки однотипного навчання у представників різних таксономічних типів обумовлені схожими механізмами”.

## 16. Звикання (Габітуація)

Звикання (габітуація) – це зникнення реакції або зниження вірогідності появи і інтенсивності реакції, що відбувається при неодноразовому повторенні подразника що викликає реакцію .

Габітуація – найбільш древній у філогенетичному відношенні вид навчання, характерний навіть для найпростіших і безхребетних.

Особливості цього феномена:

1) Спонтанне відновлення. Після зникнення реакція може поновитися при новій дії стимулу, пред'явленого через деякий час після звикання до нього. Чим довше стимул був відсутній, тим більше вірогідність, що він знову викличе початкову реакцію.

2) При проведенні ряду повторних сеансів по виробленню звикання і проб на спонтанне відновлення, швидкість звикання збільшується (розвивається потенція звикання).

3) Генералізація. Звикання до даного стимулу розповсюджується і на інші схожі стимули. Якщо, наприклад, у тварини відбувається звикання до тону певної частоти, то дуже ймовірно, що відповіді на тони близької частоти також затухатимуть.

4) Звикання розвивається швидше, якщо подразники слідуєть з малими інтервалами.

5) Швидкість звикання залежить від природи подразників. Так, для морського черв'яка механічне подразнення, тінь, дотик, спалахи світла обумовлюють різні швидкості звикання.

6) Диференціювання. Звикання специфічне відносно подразника. Звикання відносно одного якого-небудь подразника відбувається незалежно від інших подразників.

7) Розгальмовування (дегабітуація). Застосування зовсім нового, зазвичай дуже інтенсивного стимулу, приводить до раптового відновлення зниклої реакції. Наприклад, на зябра мечехвоста направляють струмінь повітря, мечехвост відповідає рухом кінцевої частини черевця. Незабаром розвивається звикання, і мечехвост перестає реагувати на дію струменя повітря. В цей час на зябра направляють струмінь фізіологічного розчину, і реакція на струмінь повітря відразу ж відновлюється.

## 17. Умовні рефлекси другого роду

Асоціативне навчання прийнято розділяти на два види: класичні і інструментальні умовні рефлекси.

При виробленні класичних, або павловських рефлексів, послідовність подій в досліді залежить не від поведінки тварини, а від ходу експерименту. Тварина виявляє яку-небудь реакцію, частіше – реакцію внутрішніх органів (наприклад, слиновиділення), яка згодом пов'язується з новим стимулом. Тварина мов би відповідає старим способом на новий стимул. з англійської “відповідь” – response, тому павловські рефлекси називають ще респондентним навчанням.

При інструментальному ж навченні саме поведінка тварини служить важливим чинником, що визначає хід подій. Процедура інструментального навчання полягає в тому, що позитивне або негативне підкріплення подається при певній реакції тварини – “правильної” або “неправильної” з погляду експериментатора.

Отже, класичні і інструментальні рефлекси відрізняються методикою вироблення. Але внутрішні процеси, що лежать в основі цих типів рефлексів, однакові. Вироблення УР 1-го роду супроводжується УР 2-го роду. Закріпленій у верстаті Павлова собаці, піднімали передню ногу, а потім давали порцію м'ясного порошку. Після декількох таких проб собака сам піднімав ногу, якщо її поміщали у верстат голодною. З іншого боку, при інструментальному навченні умовним подразником можна рахувати зворотну афферентацію від м'язів, яка сигналізує про майбутнє підкріплення.

Раніше вважали, що УР 1-го роду виробляють зв'язок стимулів з реакціями внутрішніх органів, а УР 2-го роду – з реакціями скелетних м'язів. Зараз цю точку зору спростували. Були проведені експерименти над щурами, за яких підкріплення давалося при все більшому зростанні частоти серцевих скорочень. Цей показник вдалося змінити майже на 20%. Інструментальне навчання можливе і для таких реакцій, як перистальтика кишечника, артеріальний тиск, загальний характер електроенцефалограми.

Інструментальне навчання класифікується залежно від вживаних методик.

а) “Проби і помилки” за Торндайком. Методика розроблена в 1898 році. Проблемна клітка (проблемний ящик) Торндайка є кліткою, яку можна відкрити зсередини, натиснувши на важіль. Ув'язнені в клітці кішка або собака спочатку намагаються втекти, хаотично і безупинно рухаючись по клітці, але через деякий час тварина випадково натискає на важіль і відкриває дверці. Тварину знов повертають в клітку. Друга і третя спроби тварини вийти з клітки можуть бути випадковим повторенням, але поступово тварина концентрує свою поведінку біля важеля. Після ряду проб тварина, як її тільки замикають в клітці, натискає на важіль і звільняється. Тварина вчиться виключати з своєї поведінки все, що не



веде до підкріплення і збільшує число рухових реакцій, які при попередніх спробах приводили до підкріплення. Але на початку досліду в поведінці тварини немає певної системи – перше підкріплення тварина отримує випадково.

“Закон ефекту” Торндайка свідчить: “Для реакції, за якою слідує винагорода або стан задоволення, вірогідність повторення зростає, а для реакції, що викликає шкідливий або неприємний наслідок, вірогідність повторення знижується”.

Більшість сучасних психологів погоджуються з тим, що для пояснення поведінки дорослої людини “закон ефекту” має обмежену сферу застосування.

б) Вільно-оперантна методика за Скінером. Це варіація методики, застосованої Торндайком. Відмінність від методики “проб і помилок” в тому, що тварина піддається не окремим пробам, а може здійснювати будь-яку реакцію у будь-який час. Зазвичай в інструментальній установці знаходиться пристосування, наприклад, важіль, на який тварина повинна впливати. У дослідах, проведених Скінером в 1938 році, лабораторний щур натискає на важіль і отримує їжу. На початку досліду тварина не здійснює необхідну реакцію, але за поведінку, що наближається до реакції, яку хочуть сформувати, отримує підкріплення. Спочатку підкріплюється знаходження щура в тій частині клітки, де розташований важіль. Потім підкріплюють підняття лапи у напрямку до важеля. Поступово вимоги до реакції, що заслуговує підкріплення, підвищуються. Зрештою підкріплюють вже саме натиснення на важіль.

Підкріплення не обов'язково повинне слідувати за кожною реакцією. Іноді воно може бути переміжним: наприклад, можна підкріплювати тільки кожну другу відповідь або тільки першу реакцію після даного інтервалу часу. Якщо підкріплення зовсім припинити, відбувається зниження вірогідності і темпу реакції, тобто відбувається згасання.

Природа реакцій і підкріплення повинні бути вибрані з урахуванням особливостей виду, що вивчається. Наприклад, самців сіамських бійцівських рибок навчають здійснювати оперантну реакцію, як підкріплення демонструючи модель іншої риби в агресивній позі.

Існують докази того, що у голубів, що знаходяться в камері Скінера, виробляється, окрім оперантного, ще і класичний рефлекс на ключ, який вони повинні клювати, щоб отримати підкріплення. Ключ голуби розцінюють як поживу або воду. При харчовому підкріпленні вони клюють його таким рухом, неначебто вони клували зерно, а при підкріпленні водою, вони натискають на ключ напіввідкритим дзьобом і роблять рухи, характерні для пиття.

Цікаві дослідження по виробленню оперантних реакцій у дельфінів були проведені американським дослідником Прайер. У кожній серії проб підкріплювалися різні реакції. Після того, як яка-небудь реакція підкріплювалася, в подальших серіях ця реакція вже не дозволяла тварині

отримати підкріплення. Коли був вичерпаний весь репертуар реакцій, на які здатні дельфіни, тварини стали виробляти безліч нових, “творчих” реакцій.

Досліди з вироблення оперантних рефлексів були неодноразово проведені з людьми. Карл Роджерс в книзі “Взгляд на психотерапию. Становление человека” наводить результати таких експериментів. Наприклад, за допомогою оперантного обумовлення можна добитися у випробовуваного значного збільшення кількості іменників у множині в мові. Експериментатор махав головою всякий раз, коли випробовуваний вимовляв потрібну граматичну форму. Випробовуваний про експеримент попереджений не був і причини змін в своїй поведінці не усвідомлював. Оперантним способом добивалися збільшення в мові числа пропозицій, що висловлюють особисту думку випробовуваного і ряду інших поведінкових реакцій.

Роджерс, як гуманіст, добре розуміє небезпеку можливості маніпулювання поведінкою людини і пише, що психологія – “знаряддя, порівняно з соціальною силою якого атомна енергія здається слабкою”. При цьому він вважає, що досягнення психології можуть використовуватися або як засіб управління людиною, або як засоби звільнення людини. Можна отримати або товариство вільних людей, або суспільство пішаків, керованих за допомогою науки про поведінку. Але мета, ради якої використовуються досягнення психології, на думку Роджерса, знаходиться поза психологією.

в) Методики з негативним підкріпленням. Тварина повинна поводитися так, як встановлено експериментатором, щоб уникнути больових стимулів. У найбільш поширеному варіанті цієї методики використовується човникова камера. Вона складається з двох відділень, забарвлених в різні кольори. Відділення поєднані між собою отвором. Процедура починається з ряду проб, що супроводжуються сигналом, наприклад, зумером. Тварині дається декілька секунд, щоб покинути стартову камеру і перейти в іншу частину установки. Якщо тварина цього не зробить, вона отримає удар струмом через електроди на підлозі камери. У міру повторення ряду проб відсоток успішних уникнень росте. Було показано, що навіть серед близькоспоріднених видів тварин успішніше навчаються ті, які в природі ведуть активніший спосіб життя.

г) Вироблення диференціювання. У цих дослідах тварині пропонують два або декілька стимулів і надають можливість реагувати. Реакції на один із стимулів підкріплюються, на інші – ні. Навчання полягає в підвищенні відсотка реакцій на “правильний” стимул. Наприклад, мавпа завжди отримуватиме банан, якщо з двох стимулів, що пред'являються, вибиратиме стимул червоного кольору. Існує дуже багато варіантів вироблення диференціювання. Деякі завдання здатні вирішити тільки тварини з достатньо розвиненим інтелектом.

Одночасне диференціювання. Всі стимули пред'являються в один і теж час. Завдання тварини – вибрати правильний стимул.

Послідовне диференціювання. Стимули пред'являються поодиноці. Тварина повинна гальмувати реакцію у присутності неправильного стимулу.

Переробка диференціювання. Значення позитивного стимулу міняється від одного завдання до іншого. Наприклад, тварина повинна вибирати між червоним і зеленим стимулом, причому червоний – позитивний. Через деякий час, не інформуючи тварину, починають підкріплювати зелений стимул. Багато видів тварин виявляють здатність покращувати рішення таких задач при їх повторенні, тобто виробляють установку на навчання.

Відстрочені реакції диференціювання. Приманку на очах у тварини поміщають під один з двох предметів. Через тривалий проміжок часу тварина повинна вибрати стимул, який підкріплюється.

Імовірнісне навчання. У всіх розглянутих до цих пір випадках підкріплення було постійним, або стовідсотковим. Вибір одного із стимулів підкріплювався завжди, вибір іншого – ніколи. При імовірнісному наведенні вибір “правильного стимулу” підкріплюється частіше, ніж вибір неправильного. Тварина не може визначити, відповідь на який із стимулів буде правильною. Наприклад, можна підкріплювати вибір червоного стимулу в 70% проб, а вибір зеленого стимулу – в 30% проб. Завдання на вірогідність підкріплення в пропорції 70:30. Хоча ясно, що при великому числі проб червоний стимул буде підкріплений в 70%, неможливо передбачити, яка відповідь виявиться вірною в даний момент. Максимальне число підкріплень тварина отримає, якщо вибиратиме той стимул, який підкріплюється частіше. Ця стратегія вибору називається максимілізуючою.

У деяких тварин спостерігається вибір відповідно до вірогідності підкріплень. В цьому випадку тварина реагує на кожний із стимулів з частотою, пропорційною його підкріпленню (тобто в нашому прикладі в 70% випадків на червоний і в 30% випадків на зелений). Тварина, що застосовує стратегію вибору відповідно до вірогідності підкріплення, отримає підкріплення в 58% проб ( $0,7 \times 0,7 + 0,3 \times 0,3$ ). При максимілізуючій стратегії тварина отримає підкріплення в 70% проб ( $0,7 \times 1 + 0,3 \times 0$ ).

Цікаво, що у одного і того ж виду тварин, наприклад, у золотої рибки, при зорових (червоний-зелений) диференціюваннях спостерігався вибір відповідно до вірогідності підкріплення, а при просторових диференціюваннях (правий-лівий) спостерігалася максимілізуюча стратегія вибору.

д) Навчання в лабіринті. Це одна з форм диференціювань. Перший лабіринт для щурів побудував Уільям Смолл в 1900 році. Простий лабіринт нагадує за формою букви У або Т. Тварина повинна йти прямо до точки вибору. Складні лабіринти мають багато точок вибору. Шлях через лабіринт найчастіше являє собою дорогу в кубло щура або, рідше, дорогу до корму. Іноді знаходження “правильного” шляху підкріплюється можливістю щура убити мишу.

У дослідах з лабіринтами фіксуються час рішення задачі і число помилок, тобто число тупиків, в які заходив щур. Була виявлена цікава закономірність – число помилок починає падати спочатку навчання поблизу кінця шляху, біля мети, і лише потім – на початку лабіринту. Поступово щури навчаються вибирати найкоротший шлях до мети.

е) Навчання рішенням задач на абстрактні поняття. Досліди проводяться на приматах. Під абстрактним розуміється часткова властивість сприйманого, загальна принаймні для двох об'єктів, різна за іншими своїми характеристиками. Абстрактне поняття люди позначають словом, наприклад: “більший” або “чорніший” або “квадрат”. У тварин немає описової мови, отже, у них немає понять, проте багато приматів здатні вирішувати задачі на диференціювання стимулів, що відрізняються абстрактною ознакою. Наприклад, з серії стимулів, що пред'являються, щоб отримати підкріплення, мавпа повинна вибирати стимул, більший за розміром, причому відносно більший.

Мавп також навчали вибирати стимул за ознакою відмінності. Тварині пред'являли три стимул-об'єкти, два з яких однакові. Щоб отримати підкріплення, мавпа повинна була вибрати “третій зайвий”. Ставилися завдання на вибір за зразком. Нарешті, давалися завдання на чергування. Тварина повинна по черзі вибирати то один, то інший об'єкт (наприклад, то правий, то лівий). Складнішими завданнями, з якими примати все ж таки справлялися, були завдання на подвійне і потрійне чергування, а також завдання чергування відстрочених реакцій.

## 18. Схожість і відмінність рефлексів 1-го і 2-го роду

При утворенні рефлексів 1-го роду тварина (або людина) починає поведінку з реакції, яка згодом зв'язується з новим стимулом. Іноді навіть після одного поєднання безумовної реакції і нового стимулу, тварина починає відповідати на новий (умовний) стимул умовною реакцією.

У природі часто зустрічається ситуація, коли тварина знаходиться в стані голоду, спраги або страху, але безумовний стимул, який викликав би відповідний безумовний рефлекс, відсутній. При цьому у тварини з'являється пошукова поведінка, в процесі якої вона спонтанно виконує різноманітні дії: приносується (якщо йдеться про ссавців), оглядається, пересувається. Іноді одна з таких дій підкріплюється (наприклад, їжею), тоді, якщо асоціація повторюється кілька разів, тварина вчиться виконувати цілу послідовність дій, що приводить до позитивного підкріплення в даній ситуації.

## 19. Досліди Скінера

Американський психолог Скінер на підставі робіт Торндайка запропонував в 1938 році вільно-оперантну методику навчання. “Камера Скінера”, по суті, є “проблемним ящиком” Торндайка. Але в процесі вироблення навчання по-Скінеру є відмінності від методики Торндайка.

Тварина, що навчається по методу Скінера, піддається не окремим пробам, як пропонував Торндайк, а має можливість вільно здійснювати будь-яку рухову реакцію у будь-який час.

Зазвичай в камері Скінера знаходиться пристосування, на яке тварина повинна навчитися впливати. Це може бути важіль, на який натискає ссавець для того, щоб звільнитися, або “ключ”, який повинен навчитися клювати птах, щоб отримати їжу або воду, або скляне кільце, крізь яке повинна пропливати риба та інше.

На початку досліду тварина виконує рухи, далекі від потрібних, але зі всього числа виконуваних реакцій експериментатор підкріплює ті дії, які наближаються до бажаної реакції. При цьому вимоги до реакції, що заслуговує на підкріплення, поступово підвищуються.

## 20. Відмінності між класичним умовним рефлексом і оперантним

По-перше, різні методики їх вироблення.

А ось питання про те, до якого ступеня розрізняються внутрішні процеси, що лежать в основі формування цих реакцій, залишається відкритим. При виробленні павловських рефлексів реакція (наприклад, слиновиділення), що вивчається, супроводжується також реакцією з боку скелетних м'язів, яка може стати умовною по схемі оперантних реакцій.

З іншого боку, при оперантному навчанні умовним подразником можна рахувати зворотну аференцію від м'язів, яка сигналізує про майбутнє підкріплення в період виконання реакції.

Еллісон і Конорський змогли продемонструвати незалежність інструментальної реакції від класичного умовного рефлексу. У їх досліді собака повинен був доти реагувати на перший подразник, поки не з'являвся другий, за яким слідувало харчове підкріплення. Виявилось, що перший подразник викликав інструментальну реакцію, що не супроводжувалася слиновиділенням, тоді як другий – викликав слиновиділення. Так вдалося в досліді розділити інструментальну і класичну умовні реакції.

Друга проблема, що виникає при зіставленні класичних і інструментальних реакцій, стосується їх зв'язку з реакціями внутрішніх органів і реакціями скелетних м'язів. Раніше вважалося, що класична методика застосована до перших реакцій, а оперантна – до других. Тепер ця точка зору спростована.

Міллер виробив оперантну реакцію на слиновиділення. Якщо у собак, що почувують жагу, підкріплювати водою виникаюче час від часу спонтанне слиновиділення, відбувається поступове його збільшення, тоді як у собак, що винагороджуються в моменти відсутності слиновиділення, воно поступово зменшується. Ще більш показові результати були отримані в експерименті над щурами, коли давалося підкріплення тільки при все більшій зміні частоти серцевих скорочень, її вдалося змінити майже на 20 відсотків.

Інструментальне навчання можливе для таких реакцій, як перистальтика кишечника, артеріальний тиск, загальний характер ЕЕГ.

Як для павловських, так і для Скінеровських реакцій характерні генералізація, диференціювання і згасання.

Отже, розділення УР 1-го і 2-го роду корисно в лабораторних дослідах, але воно навряд чи існує в природі.

Зведемо відмінності між Умовними Рефлексами 1-го роду і УР 2-го роду в таблицю.

Порівнювані параметри	УР 1-го роду	УР 2-го роду
Типи зв'язків	Фізіологічний зв'язок між умовним стимулом і безумовним рефлексом на основі асоціації між індіферентним і безумовним стимулом	Зв'язок між реакцією і природним поведінковим репертуаром організму
Відповідні типи поведінки	Рефлекторні і емоційні реакції	Довільна поведінка
Ступінь участі організму в цілому	Зв'язок між безумовним і умовним стимулом формується при пасивній участі організму	Для формування зв'язку між реакцією і підкріпленням необхідні активні дії організму над об'єктами навколишнього середовища
Тимчасові відносини	Індіферентний стимул в більшості випадків повинен передувати безумовному стимулу	Реакція завжди повинна передувати підкріпленню
Згасання	В результаті відміни безумовного стимулу	В результаті відміни підкріплення

## 21. Закономірності навчання

Бреланд, що працював разом з Скінером в області психології, і потім став дресирувальником, виявив, що не всяка діяльність тварин може бути змінена підкріпленням. Бреланд виявив, що на деякі види активності підкріплення не впливає.

Бреланд готував цирковий номер, навчаючи свиню вкладати бутафорську монету в скарбничку. Свиня піднімала відповідний дерев'яний кружок, але, замість того, щоб опустити його в контейнер, багато разів упускала його на підлогу, штовхала п'ятачком, піднімала, підкидала в повітря і т.д. Подібним чином деякі курчата наполегливо скребли землю, коли від них потрібно було простояти 10–12 секунд на платформі, щоб отримати винагороду.

Інший приклад. Дослідник Севенстер навчав самців триголкових колюшок пропливати через вузьке кільце, щоб наблизитися до самки. Але він не міг навчити кусати самців скляний стрижень, тому що самець наполегливо направляв на нього свої залицяння. Скляний стрижень по вигляду віддалено нагадував самку.

Ще приклад. Бреланди, використовуючи метод оперантного навчання, навчили енотів опускати монети в скарбничку. На перших порах ніяких ускладнень не виникало. У міру того, як еноти навчилися опускати монети, у них почали з'являтися додаткові дії: вони стали терти монети одну об іншу і “занурювати” їх у посудину. Якщо б Бреландам не були відомі особливості поведінки енотів в природі, вони не змогли б зрозуміти ці дії. Але, будучи хорошими фахівцями, вони відразу розпізнали в цьому “полоскання” – характерний для енотів стереотип поведінки (тобто інстинкт) при зборі і поїданні їжі. Так поступають еноти при видаленні з панциру спійманих раків. Стереотипи вдалося розпізнати завдяки знанню екології цих тварин.

Отже, ми можемо сформулювати ще одну закономірність навчання:

5) Тварини мають успадковану тенденцію до специфічних видів поведінки. Діапазон навчання строго видоспецифічний.

Так, голубів вчили дзьобати ключ, використовуючи негативне підкріплення – удар електрострумом (струм пропускали по дротяній сітці, що служила підлогою клітки). Реакцію (рефлекс) виробити не вдалося, тобто ударом струму харчову поведінку зумовити не вдалося. Тих же самих голубів стали учити змахувати крилами, щоб попередити електричне подразнення. У природі подібні помахування крилами характерні для проявів агресії. Необхідну реакцію вдалося виробити дуже швидко.

Можна зробити наступний висновок. Тварин набагато легше навчити пов'язувати стимул з реакцією, якщо схожий зв'язок існує в їх інстинктивній поведінці.

## 22. Загальна характеристика інстинкту

На початку XX століття вітчизняний зоопсихолог Е.Елачич дав наступне визначення інстинкту: “інстинктом називається вроджена характерна для більшості тварин психічна здатність, можливість, що дає їм, в звичайних для них умовах життя користуватися властивою їм тілесною організацією для досягнення максимуму користі на користь особини і виду з витратою мінімуму енергії, завдяки цьому, тварина може діяти доцільно, точно і абсолютно без розуміння мети, досвіду і навчання”. Сучасні дослідники під інстинктом розуміють поведінкові реакції, а не психічні здібності тварин і людини.

Зараз для позначення інстинкту використовують наступні поняття: “видоспецифічна поведінка”, “стереотипна поведінка, “вроджена поведінка”, “генетично запрограмована поведінка”, “комплекс фіксованих дій”. Приведені терміни мають більшу інформаційну місткість, ніж термін “інстинкт”, яким ми користуватимемося для спрощення. “Інстинкт – еволюційно вироблена вроджена пристосовна форма поведінки, що властива даному виду тварин, і є сукупністю успадкованих складних реакцій, що виникають у відповідь на зовнішні і внутрішні подразники”, – дає визначення інстинкту вітчизняний біолог Н. Ф. Реймерс.

Для інстинктів людини, часто вживають вираз “видова пам'ять”.

У людському суспільстві виділяють два типи “видової пам'яті” – ту що успадковується (генетичну) і негенетичну. Інстинкт є “видовою пам'яттю”, що успадковується передається з покоління в покоління. “Негенетична пам'ять” людського колективу – культура (Ю. М. Лотман).

Інстинктивна поведінка людини і тварин має ряд характерних особливостей. 1) Інстинктивна поведінка тварин або людини високо адаптивна і не вимагає попереднього навчання. Це створює переваги для тварин з коротким терміном життя та позбавлених батьківської турботи, наприклад, комах.

Так, самка риучої оси повинна протягом декількох тижнів, до того, як вона загине, зустрітися з самцем і виконати складну серію дій, пов'язаних з риттям нірки кубла, спорудою в ній камер, постачанням камер здобиччю. Далі, вона повинна відкласти яйця і “закрити” комірки. Оса не змогла б виконати цю щільну програму, якби повинна була всьому вчитися від випадку до випадку методом проб і помилок.

Вроджена поведінка характерна і для ссавців, наприклад, у мавп є вроджений страх перед зміями.

Знання інстинктів тварин допомагає керувати їх поведінкою. В Англії у межах лісосулуг, які там достатньо широкі, розвели оленів. Тваринам ніщо не загрозувало, і через деякий час їх розплодилось так багато, що вони стали

мігрувати, витоптуючи при цьому сільськогосподарські угіддя. Відстріл заборонений законом. Для того, щоб олені не йшли з відведеної їм території, по межі її розклали екскременти хижаків – левів, гепардів, пантер, привезені із зоопарку. Олені, що мешкали в лісосулугах, ніколи раніше не стикалися з хижаками, але у них є інстинкт самозбереження, що спрацьовує на запах хижака. Інстинкт виробився в процесі тривалої еволюції оленів, по ходу якої зустрічі з хижаками відбувалися неодноразово та у ряді багатьох сотень поколінь;

2) Інстинктивна поведінка видотипічна, тобто однакова для всіх тварин даного виду за однакових зовнішніх і внутрішніх умов. Порядок і сила м'язових скорочень, здійснюваних при виконанні інстинктивних рухів, співпадають до щонайменших подробиць у всіх тварин даного виду. Інстинктивні поведінкові реакції тварин настільки незмінні і характерні для кожного виду, що можуть служити для уточнення систематичного положення тієї або іншої тварини (тобто можуть служити таксономічною ознакою). Засновник етології Конрад Лоренц вказує, наприклад, що родину голубів можна визначити як родину птахів, що здійснюють характерні смоктальні рухи під час пиття. Варіабельність інстинктів значно менша за варіабельність морфологічних структур організмів.

Інстинктивною є поведінка ссавців при протіканні процесу пологів. Самки ссавців інстинктивно знаходять найзручнішу позу для пологів; жінка повинна бути розкутою, щоб зробити те ж саме. На жаль, “культурні” міркування – традиції суспільства, мода і зручність лікарського догляду – обмежують вроджені адаптивні програми поведінки рамками, диктують матерям пози і рухи під час пологів. Останніми роками прогресивні лікарі вважають, що інстинктивна поза, що приймається породіллю несвідомо, найбільш сприятлива для протікання процесу пологів і зменшує необхідність втручання лікарів.

3) Інстинктивні рухи запрограмовані в генах і формуються в процесі індивідуального розвитку незалежно від досвіду тварини.

Генотип гібридних особин відрізняється від генотипу їх батьків. Лоренц описав випадання окремих поведінкових реакцій у гібридних птахів родини гусиних, що мало місце в процесі пошуку ділянки для кубла і насиджування. Мабуть, біологічне значення розпаду цілісної поведінки у гібридів полягає в підтримці видової ізоляції.

Яскравим прикладом генетичного контролю поведінки, на думку Р. Шовена, служить поведінка бджіл при очищенні вуликів від личинок, уражених американським гнильцем. Генетичний аналіз показав, що в геномі бджіл є два гени, що контролюють дві стадії поведінки бджіл при очищенні осередків – ген, що контролює розпечатування осередку над хворою личинкою і ген, відповідальний за видалення самої ураженої личинки.

У поведінці можна умовно виділити вроджений і придбаний компоненти: інстинкт і навчання. Для психічно низько організованих тварин адаптивність повністю забезпечується вродженим, генетичним компонентом поведінки.

Американський етолог Д. Дьюсбері вважає, що адаптивний, пристосовний характер багатьох інстинктивних дій сам по собі означає, що вони повинні були сформуватися на виниклій у філогенезі генетичній основі. Так, наприклад, самець павука-скакуна, для того, щоб загальмувати хижацьку реакцію самки, повинен адресувати їй певні демонстраційні акти, інакше він буде з'їдений. В цьому випадку важливо, щоб ці акти були здійснені належним чином і повністю з першого разу.

До цих пір в біології немає загальноприйнятої теорії інстинкту. Зараз наука знаходиться у стадії накопичення даних з проблеми інстинктивної поведінки. Але в останні десятиліття акценти, що розставляються при вивченні вродженої поведінки, істотно змінилися.

Ранні дослідники інстинктивної поведінки до проблеми інстинкту відносилися статично, тобто як до факту існування інстинкту на противагу існуванню вивченої, придбаної в процесі індивідуального розвитку поведінки. Проблема ставилася таким чином: “Чим відрізняється вроджена поведінка від набутої поведінки? Чи є даний тип поведінки вродженим або ця поведінка набута в процесі життя?” У останні десятиліття до проблеми інстинктивної поведінки стали відноситися динамічно, тобто як до проблеми формування поведінки. Питання ставиться таким чином: “Які закономірності взаємодії вродженого компонента поведінки і умов навколишнього середовища?”

Сучасні дослідники вважають, що у вищих тварин і людини інстинктивна поведінка і навчання не існують в поведінці самі по собі, а переплітаються в єдиний поведінковий акт. Питати, що сформувало дану поведінку, вроджені схильності або умови життя, все одно, що питати, від чого залежить площа фігури, від довжини або ширини.

Історично в природознавстві склалися два підходи до визначення інстинкту.

Перший підхід – достатньо широкий. Його зазвичай дотримуються, коли говорять про інстинкти ссавців і людини. Під інстинктами розуміють поведінкові стратегії у відповідь на виникнення в організмі якої-небудь біологічної потреби: голоду, спраги, потреби у сні, у володінні територією, статевій потребі, пізнавальній потребі, яка є у вищих ссавців. Інстинкт, крім того, ототожнюють з поняттям “драйв”, що означає ваблення, пристрасть. При цьому підході мають на увазі, що конкретні прояви інстинктів у різних людей можуть бути різні, але стратегії прояву інстинктів однакові або укладаються в рамки якої-небудь класифікації (типології). Такий, наприклад, психоаналітичний підхід до проблеми статевого потягу.

Другий підхід – вузький. Його пропонував, наприклад, Конрад Лоренц (етолог, нобелівський лауреат, автор книг “Агресія. Так называемое зло”, “Кольцо царя Соломона”, “Человек находит друга” і ін.). Лоренц вважає, що під інстинктами слід розуміти конкретні, строго фіксовані дії (рухи), однакові в однакових ситуаціях у всіх представників даного виду. Інстинкти Лоренц назвав

“комплексами фіксованих дій”. Основним об'єктом досліджень Лоренца по інстинктивній поведінці виступали птахи.

Яка точка зору вірна? Що таке інстинкти: поведінкові стратегії або комплекси фіксованих дій? Деякі дослідники поведінки, наприклад, американський учений Уоллес Крейг (у іншій транскрипції – Крег), роботи якого були опубліковані ще до появи робіт К. Лоренца і до формування уявлень психоаналітиків про інстинкт, застосовували обидва підходи одночасно. Порівнюючи позицію У. Крейга і вищевикладені, суперечливі переконання на природу інстинкту, можна переконалися, що різні погляди на інстинкт описують різні структурні частини інстинктивного поведінкового акту.

У інстинктивній поведінці Крейг виділив апетентну і консуматорну частини. Апетентну поведінку складають послідовні реакції особини, прояв яких залежить від досвіду тварин. У апетентній (“початковій”, “пошуковій”) фазі інстинктивні рухи у тварин різні, варіабельні, їх прояв багато в чому визначається станом навколишнього середовища. Апетентну поведінку готує “випліскування” консуматорної (завершальною) частини, яка описується гідравлічною моделлю К. Лоренца. Поведінка тварини в процесі виконання завершальної частини інстинкту стереотипно і не залежить від стану навколишнього середовища.

У фізіології прийнято уявляти завершальну фазу інстинктивної поведінки у вигляді сукупності безумовних рефлексів. Етологи знаходять ряд відмінностей в прояві інстинкту і рефлексу. На думку етологів, консуматорна фаза інстинктивної поведінки відрізняється від безумовно-рефлекторної діяльності певною спонтанністю (незалежністю від впливів середовища), складністю, багатоступінчатістю. Етологи вважають, що при спрощенні поняття “інстинкт”, при зведенні цього поняття до поняття “рефлекс”, втрачаються істотні характеристики інстинкту.

Завершальна фаза інстинктивної поведінки детермінована (визначена) філогенетично, але при цьому можливе “дозрівання” інстинкту в онтогенезі.

Роль апетентної і консуматорної фаз інстинктивної поведінки різних систематичних груп тварин У ссавців, тварин з високорозвиненою нервовою системою, велику роль в поведінці грає навчання, тому у них початкова фаза інстинктивної поведінки достатньо варіабельна. Інстинкти тварин, яким вчиться “ніколи” (до них відносяться, наприклад, комахи), складаються з однієї завершальної фази і стереотипні в своєму прояві. Птахи відрізняються високою інтенсивністю обмінних процесів (високою енергетикою). Інстинктивні дії птахів достатньо стереотипні, як вважають, з метою економії енергії, і добре описуються моделлю К. Лоренца.

Вроджена поведінка людини грає меншу роль порівняно з набутою поведінкою. Крім того, у людей вроджені імпульси піддаються культурному витісненню або коректуванню відповідно до вимог соціуму. Так, сексуальні і агресивні бажання людини сучасне суспільство рахує, переважно,

“непристойними” і “підривними”. Інстинктивна поведінка людини складається з лабільної початкової фази, а завершальна фаза зредукована до рефлекторного акту.

Основна відмінність інстинктів тварин і інстинктів людини полягає в тому, що тільки людина здатна сама конструювати сенс своєї інстинктивної поведінки, тоді як сенс інстинктивної поведінки тварин полягає в забезпеченні кращої адаптації до умов навколишнього середовища. Крім того, для тварин інстинктивна поведінка імперативна (не допускає вибору, наказова), тоді як людина, що усвідомила свої інстинкти, вільна.

## ГЛОСАРІЙ

**Алель** – один з можливих структурних станів гена. Алелі, поширені в природних популяціях вигляду, називаються алелями дикого типу, а що походять від них унаслідок мутацій – мутантами алелями.

**Вторинні посередники** – група функціонально пов'язаних один з одним внутріклітинних з'єднань, за допомогою яких сигнал, отриманий постсинаптичною мембраною, передається усередині клітини системам, що забезпечують її реакцію. Система вторинних посередників бере участь в передачі сигналу від постсинаптичної мембрани до ядра і інших частин клітини.

**Ген** – функціонально неподільна одиниця генетичного матеріалу, ділянка ДНК, що кодує первинну структуру білка.

**Генетичний аналіз, класичний** – дослідження особливостей успадкування ознаки при схрещуванні генотипів, що розрізняються по алелям того або іншого гена. Аналіз заснований на встановлених Менделем закономірностях – одноманітності гібридів першого покоління, розщеплюванні ознаки у гібридів другого і подальшого поколінь, наявності груп зчеплення і ін.

**Генна інженерія** – сукупність сучасних методичних прийомів, що дозволяють маніпулювати будовою генома. Ці прийоми засновані на особливих властивостях нуклеїнових кислот (ДНК і РНК) і ферментів, що беруть участь в їх синтезі. Сукупність методів генної інженерії дозволяє здійснювати прицільне «вирізування» з генома певних ділянок (генів), їх подальше клонування в мікроорганізмах (з можливою видозміною послідовності основ), введення в геном іншого (або того ж самого) виду, а також оцінку і регуляцію експресії цих генів. Ці методи забезпечують штучну цілеспрямовану зміну деяких генів. У нейрогенетиці досліджено значне число таких штучних мутантів, отриманих у тварин різного рівня розвитку (миша, дрозофіла, нематода *Caenorhabditis elegans*). Одним з варіантів генно-інженерної зміни організмів є отримання тварин-нокаутів, у яких повністю вимикається той або інший ген.

**Геном** – сукупність генів, характерних для гаплоїдного набору хромосом даного вигляду. На відміну від генотипу, геном є характеристикою виду, а не окремій особині.

**Генотип** – генетична (спадкова) конституція організму, сукупність спадкових завдатків даної клітини або організму, включаючи алелі генів і характер їх



розташування на хромосомах; це єдина система генетичних елементів, що взаємодіють на різних рівнях (алельні та неалельні взаємодії). Генотип контролює формування фенотипа, тобто сукупності всіх ознак організму.

**Гіпокамп** – крупний відділ переднього мозку, який відноситься до так званої старої кори і має шарувату структуру. У мозку птахів також є стара кора, але розташування цього відділу в мозку птахів відрізняється від його положення в мозку ссавців.

**Евристичні процеси** – діяльність, що приводить до раптового рішення задачі.

**Емпатія** – співчуття, співпереживання, уміння поставити себе на місце іншого, зокрема розуміння знань і намірів інших індивідів.

**Інбредні лінії** – це спеціально виведені групи споріднених особин, гомозиготні по всіх локусам генома, тобто практично повністю ідентичні один одному по генотипу.

**Інсайт** (від англ. *insight* – «осаяння») – вирішення задачі на основі екстреного уловлювання зв'язків між стимулами або подіями.

**Інстинкт** (від лати. *instinctus* – побудження) – сукупність складних спадково обумовлених стереотипних дій, що здійснюються однаково всіма особинами даного виду у відповідь на зовнішні і внутрішні подразники для задоволення основних біологічних потреб. Одиницями інстинктивної поведінки вважають фіксовані комплекси дій (ФКД, *fixed action patterns*) – видоспецифічні (однакові у всіх особин даного виду), генетично обумовлені, стереотипні по порядку і послідовності виконання рухові акти. Їх називають також видоспецифічними (або видотипічними) формами поведінки.

**Інтелект людини** – загальна пізнавальна здатність, що визначає готовність до засвоєння і використання знань і досвіду, а також до розумної поведінки в проблемних ситуаціях.

**Катехоламінергічна система мозку** – система нейронів мозку, в яких синаптична передача здійснюється катехоламінами (норадреналіном і дофаміном). Блокада катехоламінергічних синапсів речовинами-блокаторами викликає в першу чергу порушення мотиваційної і емоційної сфери.

**Когнітивні** (від лати. *cognitio* – знання), або пізнавальні, процеси – термін, що вживається для позначення тих видів поведінки, в основі яких лежать не

асоціативні процеси (утворення зв'язків між стимулами і реакціями), а операція внутрішніми (уявними) уявленнями (образами). До когнітивних процесів відноситься ряд форм навчання (перш за все просторового) і пам'яті, а також всі види мислення або розсудливої діяльності. Існує помилкова тенденція використовувати цей термін, як синонім будь-яких форм вищої нервової діяльності, включаючи асоціативне навчання.

**Кроссодальне перенесення** – перенесення реакції (наприклад, диференційного умовного рефлексу), сформованої із застосуванням стимулів однієї модальності (тобто, наприклад, зорових, слухових, тактильних), на стимули інший, що мають схожі характеристики (наприклад, частоту застосування, число стимулів і т.п.). У кроссодальному перенесенні беруть участь не тільки безпосередньо органи чуття, але і відповідні відділи центральної нервової системи, аналізатори, в які входять сенсорні (релейні) ядра, наприклад латеральне колінчасте тіло, і відповідні (проекційні) області кори.

**Ланцюгові умовні рефлекси** – умовні рефлекси, вироблені таким чином, що виконання одного з них є умовою виконання наступного. Наприклад, руховий інструментальний навик у щура формують таким чином, що після першого вивченого (інструментального) руху, наприклад стрибка на полку, слідує перехід тварини в іншу частину камери і натиснення на важіль, потім ще 1–2 схожих рухи, після яких тварину отримує підкріплення.

**Мислення** – це опосередковане і узагальнене віддзеркалення дійсності, в основі якого лежить довільна операція образами і яке дає знання про найбільш істотні властивості, зв'язки і відносини об'єктивного світу. Це найбільш складна форма вищої нервової діяльності, по своїх механізмах, функціях і пристосованому значенні відмінна від інстинктів і навчання. Мислення тварин зазвичай називають елементарним або довербальним, підкреслюючи, що це лише зачатки тих складних функцій, які складають мислення людини. Саме тому Л. В. Крушинський для позначення елементарного мислення тварин запропонував спеціальний термін “розсудлива діяльність”.

**Миші–нокауті** – штучні мутанти, у яких за допомогою методів генної інженерії повністю вимкнена функція якого-небудь гена. Дослідження поведінки і фізіологічних ознак таких тварин може пролити світло на функції цього гена в розвитку нервової системи, а також на компенсаторні можливості генома.

**Міжсигнальні реакції** – це виконання твариною умовнорефлекторної реакції не у відповідь на умовні сигнали, а в інтервалі між їх застосуваннями.

**Мінливість** – властивість живих організмів існувати в різних формах. Фенотипічна мінливість, тобто «неоднаковість» певних ознак або властивостей організму, що реально виявляється, складається, за існуючими уявленнями, з мінливості спадкової (або генотипової) і неспадкової. Генотипічна мінливість обумовлена відмінностями в наборі генів, тобто в будові генотипу, тоді як модифікаційна мінливість визначається реакцією даного організму на дії зовнішніх умов. Межі (або розмах) неспадкової мінливості визначаються нормою реакції.

**Навчання** – процес, що полягає в появі адаптивних змін індивідуальної поведінки в результаті набуття досвіду (Торре, 1963).

**Нейромедіатори** – низькомолекулярні з'єднання, що беруть участь в передачі збудження в синапсі. Описано декілька десятків нейромедіаторів, найкраще вивченими є ацетілхолін, глутамат, норадреналін, дофамін, гамааміномасляна кислота, гліцин і ін.

**Норма реакції** – межі, в яких може змінюватися фенотип без зміни генотипу. Межа норми реакції, її “розмах” у особин будь якого виду залежать і від рівня його організації, і від екологічних особливостей, та від особливостей ознаки, що вивчається, а також від генотипу особини.

**Пам'ять** – здібність до відтворення минулого індивідуального досвіду. Властивість нервової системи, що виражається в здатності тривало зберігати і періодично використовувати інформацію про події зовнішнього світу і реакції організму. Виділяють дві форми пам'яті, що відповідають етапам її формування, – **короткострокову і довготривалу**. Перша характеризується часом зберігання інформації від секунд до десятків хвилин; вона руйнується діями, що впливають на узгодженість роботи нейронів (наприклад, електрошок або кисневе голодування). Короткострокова пам'ять включає два компоненти. Це власне короткострокова пам'ять, яка не страждає від дії на мозок електрошоку і гіпоксії, і так звана проміжна пам'ять, яка руйнується від цих дій і яка, мабуть, є одним з етапів формування довготривалої пам'яті. Час її зберігання набагато довший і зіставний з тривалістю життя даного організму. Перехід від короткострокової пам'яті до довготривалої називається **консолідацією**. Довготривала пам'ять пов'язана із стійкими змінами в синапсах. Ці зміни, у свою чергу, пов'язані із змінами в біосинтезі і вбудовуванням в мембрани білків, від яких залежить чутливість її до нейромедіатора. Інформація, записана в пам'яті, називається “слід пам'яті” або “енграма”. У свою чергу довготривала пам'ять – це явище неоднорідне. Вона може бути “**декларативною**” (пам'яттю на тексти і події) і/або “**іконічною**” (пам'яттю на сенсорні подразнення, запам'ятовування складних звичок і навиків). За типом

інформації що запам'ятовується пам'ять може бути **робочою**, тобто зберігатися протягом короткого часу після сеансу навчання, і так званою “**референтною**”, яка пов'язана із запам'ятовуванням контексту і триває довго.

**Плейотропія** – множинні прояви дії якого-небудь гена, пов'язані із залученням до реалізації його ефекту значного числа систем.

**Поведінка** – один з найважливіших способів активного пристосування тварин до різноманіття умов навколишнього середовища. Вона забезпечує виживання і успішне відтворення як окремої особини, так і виду в цілому.

**Полімеразна ланцюгова реакція** – ПЦР (*PCR – polymerase chain reaction*) – метод, що дозволяє за рахунок використання спеціальних ферментів і олігонуклеотидних послідовностей, специфічних для якого-небудь гена, багато разів збільшувати («напрацьовувати») *in vitro* кількість РНК, що відповідає даному гену.

**Поняття** – форма мислення, що відображає істотні властивості, зв'язки і відносини предметів і явищ. Основна логічна функція поняття – виділення загального, яке досягається за допомогою абстрагування від всіх особливостей окремих предметів даного класу. Залежно від типу абстракції і узагальнення, що лежать в його основі, поняття може бути теоретичним або емпіричним. У другому випадку воно фіксує однакові предмети (або стимули) в кожному окремому класі предметів (або стимулів) на основі операції порівняння.

**Розум, розумна поведінка** – синонім термінів “мислення” і “розумова діяльність”. Уживається також і в ширшому сенсі як альтернатива інстинкту.

**Розумова діяльність** – синонім терміну “мислення”, запропонований Л. В. Крушинським і позначає “здатність тварини уловлювати емпіричні закони, що зв'язують предмети і явища зовнішнього світу, і оперувати цими законами в новій для неї ситуації для побудови програми адаптивного поведінкового акту” (Крушинський, 1986). Крушинський вважав це визначення робочим. Воно, з одного боку, підкреслює специфіку певних актів поведінки тварин, їх відмінність від інстинктів і навчання, а з іншої – чітко відмежовує від вищих психічних функцій людини.

**Символи** – це знаки, пов'язані з уявленнями, які на відміну від конкретних форм образного мислення відображають не тільки безпосередні стимули, але і

довербальні поняття, що виникли завдяки операціям узагальнення і абстрагування.

**Символізування** – встановлення еквівалентності між нейтральними знаками (символами) і предметами, діями, узагальненнями різного рівня і поняттями.

**Стрес-реактивність** – здатність організму більш менш успішно формувати реакцію на дію сильних шкідливих чи загрозованих подразників. Ця реакція залучає надниркову залозу та гіпоталамо-гіпофізарну систему і полягає в мобілізації захисних ресурсів організму.

**Таксономічна група (таксон)** – група організмів (тварин і рослин), зв'язаних тим або іншим ступенем спорідненості, відосблених від інших в тій мірі, що їм можна присвоїти ранг виду, роду, ряду, класу і т.п.

**Узагальнення** – уявне об'єднання предметів і явищ за їх загальними та істотними ознаками.

**Уявлення** – форма індивідуального відображення, завдяки якій виникають образи раніше сприйнятого предмету або явища. На відміну від сприйняття уявлення об'єднує одиничні об'єкти і пов'язує їх з поняттям. Існує у вигляді слідів пам'яті, а також у вигляді образів, створених уявою. У людини уявлення опосередковані словом, осмислені і усвідомлені, у тварин вони також можуть бути не тільки образними створюючи основу для довербальних понять.

**Фенотип** – сукупність всіх ознак і властивостей особини, що формуються в процесі взаємодії її генетичної структури (генотипу) і зовнішнього по відношенню до неї середовища. Однозначної відповідності між генотипом і фенотипом немає: зміни генотипу не завжди супроводжуються зміною фенотипа, і навпаки, зміни фенотипа не обов'язково пов'язані із зміною генотипу.

**Холінолітичні препарати** – речовини, що блокують синаптичну передачу в нейронах, де нейромедіатором є ацетилхолін. Ацетілхолінергічні нейрони містяться у великій кількості в передньому мозку, а їх руйнування викликає порушення навчання, і інших когнітивних функцій. Порушення в холінергічній системі нейронів мозку відповідальні за порушення пам'яті і інтелекту при хворобі Альцгеймера.

**Цефалізація (або енцефалізація)** – збільшення відношення маси головного мозку до маси тіла тварини в ряду хребетних. Серед птахів ступінь

цефалізації найвищий у папуг, воронових і сов, серед ссавців – у китоподібних і приматів, особливо у людини.

**Цитоархітектоніка** – клітинна будова нервової тканини, що враховує різноманітність типів нейронів, зв'язки між нейронами певних груп і кількісні співвідношення нейронів різних типів.

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”

### 1. Вступ

В якості основи для вивчення поведінки використовують знання, отримані при вивченні загальних курсів зоології безхребетних та хребетних, генетики, теорії еволюції, відомостей, отриманих при проходженні учбово-польової практики по зоології безхребетних та хребетних. В сою чергу, поведінка тварин несе в собі значний інтегративний потенціал, показуючи на конкретних прикладах, як відбувається зміна поведінки в процесі адаптації до різноманітних умов середовища. Матеріали спецкурсу дозволяють на конкретних прикладах закріпити та поглибити розуміння найважливіших етологічних та загальнобіологічних понять – таких як інстинкт, навчання та багато інших. Зоологам вивчення поведінки тварин необхідно, так як етологія – одна з базових дисциплін, загальних для зоології та екології.

Навчальну програму з дисципліни „Поведінка тварин” для студентів V курсу стаціонарної та VI – заочної форм навчання біологічного факультету структуровано на два модулі за кредитно-модульною системою відповідно до вимог Болонської декларації.

Кількість кредитів 2,25.

*Програма „Поведінка тварин” структурована на два модулі:*

У перший модуль включено питання про предмет і задачі етології, форми індивідуальної поведінки тварин, репродуктивну поведінку, комплекси фіксованих дій, ключові подразники (релізери) та мотивацію, інстинкт, навчання, упізнання та демонстраційну поведінку.

Другий модуль розглядає орієнтування та навігацію, способи орієнтування, групову поведінку, комунікацію, генетику поведінки, поведінку та еволюцію, управління поведінкою тварин, “Вищі” форми поведінки тварин.

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є: а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів; г) консультації

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів етології.

Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: письмові контрольні та тестові завдання, підготовка рефератів, контроль теоретичних знань. Тематика рефератів розроблена на основі завдань самостійної роботи в межах програми дисципліни “Поведінка тварин”.

Підсумковий контроль засвоєння модулів здійснюється по їх завершенню шляхом проведення підсумкових занять. Оцінка успішності студента з курсу „Поведінка тварин” є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою з урахуванням оцінок засвоєння окремих модулів.

### 2. Опис структурованого навчального плану

Структура навчальної дисципліни “Поведінка тварин”	Кількість годин, із них			Рік, семестр	Вид контролю	
	Всього годин/кредити	Аудиторних				
		Л	ПЗ			
	<b>81/2,25</b>	<b>20</b>	<b>12/16</b>	<b>49/45</b>		
Модуль 1. Включає теми I–VIII	38	10	6/8	22/20	5, IX/ 6, XI	Письмові контрольні та тестові завдання, підсумкове заняття, реферати
Підсумковий контроль засвоєння Модуля 1	2			2/2		
Модуль 2 Включає теми IX–XVI	39	10	6/8	23/21	5, IX/ 6, XI	Письмові контрольні та тестові завдання, підсумкове заняття, реферати
Підсумковий контроль засвоєння Модуля 2	2			2/2		

**Примітка:** Л – лекції; ПЗ – практичні заняття; СРС – самостійна робота студента (50% якої відводиться на індивідуальну роботу); 1 кредит ECTS – 36 годин; аудиторне навантаження – 50% від загальної кількості годин. Дробом, якщо не вказано інше, відокремлені години стаціонарного та заочного відділень.

**Вид контролю:** іспит

### 3. Мета навчальної дисципліни

Кінцева мета навчальної дисципліни “Поведінка тварин” показати різні типи поведінки тварин, становлення поведінки тварин в процесі еволюції, обумовленість окремих дій людей та їх походження від тварин; попередити захоплення неправдивими аналогіями в поведінці людини і тварин.

#### Кінцеві цілі:

- ✓ у ході вивчення курсу дати студентам фундаментальні етологічні поняття, що характеризують життя організму, популяції та угруповання на фоні мінливих умов існування.
- ✓ розкрити механізми формування типів індивідуальної та групової поведінки тварин. Проаналізувати шляхи етологічної адаптації організмів до умов існування.
- ✓ розглянути співвідношення та роль інстинктивних та набутих форм поведінки в житті особини. Вивчити обумовленість особливостей поведінки роллю спадковості та середовища.
- ✓ розглянути поведінку як об’єкт та фактор відбору.
- ✓ розглянути в порівняльному плані популяційні стратегії поведінки та популяційну регуляцію у тварин та людини.
- ✓ вивчити механізми еволюції людини на різних етапах його історії.
- ✓ ознайомити студентів з прикладами та принципами застосування отриманих знань для управління поведінкою тварин.

#### Вимоги до рівня засвоєння змісту курсу

Після вивчення курсу етології тварин студенти глибше та детальніше засвоюють основні етологічні поняття, категорії та терміни. Вони повинні вміти самостійно класифікувати форми індивідуальної та групової поведінки тварин, повинні мати детальні уявлення про різні типи внутривидових та міжвидових взаємовідносин в угрупованнях. Студенти повинні знати основи застосування отриманих знань для управління поведінкою тварин.

### 4. Зміст навчальної програми

#### 1. Теми курсу та їх короткий зміст

##### МОДУЛЬ 1.

#### Тема I. Предмет і задачі етології

1. Історія, сучасний стан.
2. Специфіка розвитку науки про поведінку тварин в Україні.
3. Взаємозв'язок з іншими науками.
4. Основні методичні підходи у вивченні поведінки тварин.
5. Література основна та додаткова.

#### Тема II. Форми індивідуальної поведінки тварин

1. Локомоція (рух). Основні способи пересування: при допомозі джгутиків та війок, амебоїдний, хвилеподібний (плавання та повзання), реактивний, при допомозі кінцівок (ходіння, біг, поліп, повзання, брахіація).
2. Живлення та дихання. Порівняльні аспекти поведінки тварин при живленні, споживанні води та диханні. Трофічні зв'язки та їх екологічна оцінка.
3. Терморегуляція. Поведінка гомойотермних та пойкилотермних тварин. Фізична та хімічна терморегуляція. Терморегуляторна поведінка.
4. Пошук сховищ, основні функції та порівняльні аспекти.
5. Захисна поведінка (уникання хижаків). Приховування та криптичне забарвлення. Бейтсовська мімікрія. Повідомлення про небезпеку, проблема альтруїзму у тварин.
6. Сон. Значення сну як форми поведінки.
7. Догляд за покриттями (підтримання чистоти тіла). Автогрумінг та аллогрумінг, сигнальне та соціальне значення грумінгу.
8. Виділення. Зв'язок з ієрархією та комунікацією.
9. Дослідницька поведінка. Функції, форми та зв'язок з рівнем розвитку вищої нервової діяльності.
10. Гра як форма поведінки.
11. Використання знарядь як форма поведінки.
12. Біологічні ритми. Циклічність життєдіяльності та поведінки. Різновиди біоритмів по формі та за походженням.

#### Тема III. Репродуктивна поведінка.

1. Функції та роль репродуктивної поведінки у різних тварин.
2. Статева поведінка тварин та людини. Протиріччя між фізіологічними коренями сексуальності та мораллю людини.

#### **Тема IV. Комплекси фіксованих дій**

1. Динамічний стереотип.
2. Видоспецифічні комплекси фіксованих дій та їх ознаки.
3. Надвидові комплекси фіксованих дій. Зв'язок з таксономією.
4. Значення поведінкових стереотипів у житті особин та угруповань тварин.

#### **Тема V. Ключові подразники (релізери) та мотивація.**

1. принципи дії, сенсорна основа, вибірковість. Суперрелізи.
2. Мотивація. Поріг реакції. регуляція. Немотивовані дії.
3. Мотиваційний конфлікт та його наслідки.
4. Стресові явища. Еустреси та дистреси. екологічні та соціальні аспекти стресів.

#### **Тема VI. Інстинкт**

1. Співвідношення вродженого та набутого у поведінці різних тварин та людини.
2. плюси та мінуси інстинктів

#### **Тема VII. Навчання**

1. Імпринтинг (закарбовування). Функції та різновиди імпринтингу у різних тварин. роль закарбовування у поведінці людини.
2. Умовний рефлекс та звикання.
3. Метод проб та помилок. Латентне навчання.
4. Інсайт. Чи думають тварини?
5. Інструментальна діяльність. Використання знарядь як вроджена та набута здатність.
6. Дослідницька активність як спосіб пізнання світу.
7. Гра як форма навчання.
8. Вплив умов раннього онтогенезу на ефективність навчання.

#### **Тема VIII. Упізнання та демонстраційна поведінка**

1. Функції та механізми упізнання. Етологічна ізоляція.
2. Популяції та етноси. Обряди як аналог етологічної ізоляції у людини.
3. Походження демонстративних систем поведінки та кореляція з морфологією. Ритуалізація.

### **МОДУЛЬ 2**

#### **Тема IX. Орієнтування та навігація. способи орієнтування.**

1. Кінези та таксиси.
2. Топографічне орієнтування.
3. Ольфакторна навігація.
4. Астрономічні орієнтири.
5. Магнітна навігація.

6. Інші концепції орієнтування та навігації.
7. Вроджені та набуті способи орієнтування та навігації

#### **Тема X. Групова поведінка.**

1. Переваги та негативні сторони групового способу життя. Багатовидові угруповання.
2. Типи групової організації. Різноманіття сімейної організації та відносин між статями.
3. Різноманіття систем володарювання-супідрядності. Фактори, що визначають статус домінанта. Екологічне значення ієрархії.
4. Соціальна інерція, успадковування рангу. Клуби.
5. Ефект групи та ефект маси. Принцип оптимальності групової організації у тварин та людини.
6. Територіальність, різновиди та функції території. Індивідуальна дистанція. Групові території, війни.
7. Територіальна консервативність та лабільність, осідлість та номадність, філопатрія.
8. Агресія та агресивність. Погроза як різновид агресії. Канібалізм.
9. Огляд соціальності тварин і людини.

#### **Тема XI. Комунікація.**

1. Форми та механізми комунікації у тварин та людини. Символи.
2. Мова вроджена та набута.
3. Тварини, що говорять.

#### **Тема XII. Генетика поведінки.**

1. Проблеми дослідження успадкування поведінкових ознак.
2. Генетичне та соціальне успадкування.

#### **Тема XIII. Поведінка та еволюція.**

1. Поведінка як об'єкт та фактор відбору. Енергетика та економіка поведінки.
2. Етологічний поліморфізм.
3. Популяційні стратегії та популяційна регуляція людини.
4. Механізми еволюції людини на різних етапах історії. Чи еволюціонує сучасна людина?

#### **Тема XIV. Поведінка як регулятор**

1. На рівні організму.
2. На рівні популяції.
3. На рівні екосистеми.

#### **Тема XV. Управління поведінкою тварин.**

1. Пасивні та активні методи.
2. Атрактанти та репеленти.

### 3. Навчання та доместифікація.

#### Тема XVI. “Вищі” форми поведінки тварин

1. Праобрази людських культур в тваринному світі.
2. Приязнь, любов та ревності.
3. Мораль.
4. Естетика в природі та в культурі різних народів. парадокси смаків.
5. Проблема “еволюційного тягаря” у поведінці людини.

### 5. Рейтингова система балів, що присвоюються студентам

Оцінка з дисципліни „Поведінка тварин” виставляється як середня з оцінок за модулі, на які структурована навчальна дисципліна.

Оцінка за модуль визначається з урахування оцінок поточного контролю та підсумкової оцінки, яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань відповідно до переліку, визначених програмою дисципліни „Поведінка тварин”.

Оцінка з дисципліни „Поведінка тварин” виставляється лише студентам, яким зараховані усі модулі з дисципліни.

#### Оцінювання засвоєння курсу “Поведінка тварин” студентами стаціонарної форми навчання

План практичних занять та оцінювання з курсу “Поведінка тварин”  
для студентів стаціонарної форми навчання

План практичних занять та оцінювання курсу	Поточні бали	Загальна сума балів
<b>МОДУЛЬ 1.</b>		
1. Предмет і задачі етології. Форми індивідуальної поведінки тварин	15	15
2. Репродуктивна поведінка. Комплекси фіксованих дій. Ключові подразники (релізери) та мотивація	15	30
3. Інстинкт, навчання, упізнання та демонстраційна поведінка.	15	45
Модульний зріз 1	55	100
Загалом модуль 1		100
Вклад модуля 1		
у середньозважений підсумковий бал:		50 %
<b>МОДУЛЬ 2.</b>		
4. Орієнтування та навігацію. Способи орієнтування	15	15
5. Групова поведінка. Комунікація. Генетика поведінки. Поведінка та еволюція	15	30
6. Управління поведінкою тварин. “Вищі” форми поведінки тварин.	15	45
Модульний зріз 2	55	100
Загалом модуль 2		100
Вклад модуля 2		
у середньозважений підсумковий бал:		50 %
<b>Загальний бал за курс</b>		<b>100</b>

Оцінювання засвоєння студентами стаціонарної форми навчання модуля 1  
Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні модуля 1

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент стаціонарного відділення при вивченні Модуля 1 (теми 1–8) становить 100 (45+55) балів.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент – є критерієм допуску до модульного підсумкового контролю і становить 30 балів.

Оцінювання засвоєння студентами стаціонарної форми навчання модуля 2  
Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні модуля 2

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент стаціонарного відділення при вивченні Модуля 2 (теми 8–16) становить 100 (45+55) балів. Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент – є критерієм допуску до модульного підсумкового контролю і становить 30 балів. До модульного підсумкового контролю допускаються студенти, які повністю відвідали аудиторні навчальні заняття з дисципліни, передбачені навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

### Оцінювання засвоєння курсу “Поведінка тварин” студентами заочної форми навчання

План практичних занять та оцінювання з курсу “Поведінка тварин”  
для студентів заочної форми навчання

План практичних занять та оцінювання курсу	Поточні бали	Загальна сума балів
<b>МОДУЛЬ 1.</b>		
1. Предмет і задачі етології. Форми індивідуальної поведінки тварин	10	10
2. Репродуктивна поведінка. Комплекси фіксованих дій	10	20
3. Ключові подразники (релізери) та мотивація	10	30
4. Інстинкт, навчання, упізнання та демонстраційна поведінка.	10	40
Модульний зріз 1	60	100
Загалом модуль 1		100
Вклад модуля 1		
у середньозважений підсумковий бал:	50 %	
<b>МОДУЛЬ 2.</b>		
5. Орієнтування та навігацію. Способи орієнтування	10	10
6. Групова поведінка. Комунікація	10	20
7. Генетика поведінки. Поведінка та еволюція	10	30
8. Управління поведінкою тварин. “Вищі” форми поведінки тварин.	10	40
Модульний зріз 2	60	100
Загалом модуль 2		100
Вклад модуля 2		
у середньозважений підсумковий бал:	50 %	
<b>Загальний бал за курс</b>		<b>100</b>

Оцінювання засвоєння студентами заочної форми навчання модуля 1  
Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні модуля 1

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент стаціонарного відділення при вивченні Модуля 1 (теми 1–8) становить 100 (40+60) балів. Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент – є критерієм допуску до модульного підсумкового контролю і становить 30 балів.

Оцінювання засвоєння студентами заочної форми навчання модуля 2  
Розподіл балів, присвоюваних студентам при вивченні модуля 2

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент стаціонарного відділення при вивченні Модуля 2 (теми 8–16) становить 100 (40+60) балів. Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент – є критерієм допуску до модульного підсумкового контролю і становить 30 балів. До модульного підсумкового контролю допускаються студенти, які повністю відвідали аудиторні навчальні заняття з дисципліни, передбачені навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів, не меншу за мінімальну.

### Підсумковий контроль

Кількість балів, яка нарахована студентам, з дисципліни „Поведінка тварин” конвертується у державну семестрову оцінку відповідно до шкали:

Оцінка за шкалою (%)	Екзаменаційна оцінка	ECTS
85–100	Відмінно	A
75–84	Добре	B
65–74		C
58–64	Задовільно	D
50–57		E
30–49	Незадовільно	FX
1–29		F

Іспит виставляється (без складання) у випадку набору кількості балів, що відповідає мінімальній оцінці „задовільно” (E).



## ТЕМИ РЕФЕРАТІВ ТА СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ “ПОВЕДІНКА ТВАРИН”

1. Формування сучасних парадигм дослідження поведінки.
2. Основні напрями досліджень поведінки в кінці 19–го – першій половині 20 століття.
3. Основні сучасні напрями вивчення поведінки.
4. Класична етологія. Особливості етологічного підходу.
5. Основні концепції класичної етології. Фіксована послідовність дій. Консумматорний (що завершує) акт. Аппетентное (пошукове) поведінка. Знакові стимули. Природжений пусковий механізм. Супернормальний стимул. Ієрархія інстинктів (по Н.Тінбергену). Ритуалізація. Гіпотези про походження демонстрацій.
6. Уявлення про комунікацію у тварин з позицій класичної етології.
7. Уявлення про еволюцію поведінки з позицій класичної етології.
8. Значення етологічного підходу в розвитку поведінкових досліджень. Критика класичної етології.
9. Біхевіоризм і теорії навчання.
10. Значення теорій навчання у формуванні основних дослідницьких парадигм. Класифікація форм навчання (по В.Торпу).
11. Звикання. Сенситизація поведінки. Асоціативне навчання. Класичний умовний рефлекс. Інструментальний умовний рефлекс. Основні властивості асоціативного навчання.
12. Згасання. Генералізація. Необхідні передумови для вироблення асоціативного зв'язку.
13. Ревізія теорії навчання в 70–80 роки 20 століття.
14. Методологічне значення феноменів: "затінювання" і "блокування" при виробленні умовних рефлексів

15. Імпринтинг і імпринтингоподібні процеси.
16. Ранні спостереження Лоренца. Основні характеристики імпринтингу.
17. Вивчення відображення ознак батьків у виводкових птахів.
18. Відображення статевого партнера.
19. Пісні птахів як модель навчання. Імпринтингоподібні процеси при навчанні пісням у горобиних птахів. Структура пісні. Схема вироблення пісні у півчих гороб'ячих птахів.
20. Роль поведінкової взаємодії в процесі навчання.
21. Проблеми когнітивної психології
22. Вивчення здібностей до абстрагування. Екстраполяційні рефлексії. Установка навчання. Здібності до категоризації.
23. Навчання мові. Самосприйняття.
24. Когнітивні здібності в соціальних відносинах.
25. Біологічні кореляти моралі. Заспокоєння. Сприйняття "правди" і "брехні". Обман.
26. Соціобіологія і поведінкова екологія.
27. Основні концепції соціобіології. Відбір родини, реципрокний альтруїзм, сукупна пристосованість і ін.
28. Відмінності в уявленнях про еволюцію поведінки між класичною етологією і соціобіологією.
29. Застосування теорії ігор для вивчення еволюції поведінки.
30. Концепція еволюційно стабільної стратегії. Еволюція кооперації. Дилема ув'язнених.
31. Основні поняття економічних моделей в поведінковій екології. Принцип максимізації репродуктивного успіху.

32. Поняття підсумкової пристосованості, реципрокного альтруїзму, батьківського внеску, репродуктивного зусилля, міжстатевої конкуренції і конфлікту між батьками і потомством.
33. Економіка дисперсії і філопатрії Економіка співвідношення статей.
34. Методи збору поведінкових даних.
35. Шкали вимірювання: номінальна (nominal), порядкова (ordinal), інтервальна (interval) і відносна (ratio).
36. Методи відбору даних. Збір ad libitum (реєстрація “всього можливого”). Формування соціометричної матриці (Sociometric matrix). Спостереження за “фокальною” твариною (Focal Animal sampling). Повна реєстрація певних подій (All occurrences). Реєстрація послідовності актів (Sequence sampling). Реєстрація “Так–Ні” (One-zero sampling). Миттєва і скануюча реєстрації (Instantaneous and Scan sampling).
37. Репрезентативність даних. Валідність даних. Внутрішня і зовнішня валідність.

## ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Історія етології, сучасний стан. Специфіка розвитку науки про поведінку тварин в Україні. Взаємозв'язок з іншими науками.
2. Основні методичні підходи до вивчення поведінки тварин.
3. Предмет, методи і завдання етології.
4. Методи етології – спостереження і експеримент.
5. Критерії психічного.
6. Предмет етології і її зв'язок з іншими біологічними науками.
7. Особливості екологічного підходу до етології.
8. Видовий стереотип поведінки і лабільні поведінкові реакції.
9. Локомоція (рух). Основні способи пересування.
10. Живлення і дихання. Порівняльні аспекти поведінки тварин при живленні, споживанні води та диханні. Трофічні зв'язки та їх екологічна оцінка.
11. Терморегуляція. Поведінка гоміотермних та пойкилотермних тварин. Фізична та хімічна терморегуляція. Терморегуляторна поведінка.
12. Пошук сховищ. Основні функції та порівняльні аспекти.
13. Захистна поведінка (уникання хижаків). Проблема альтруїзму у тварин.
14. Сон. Значення сну як форми поведінки.
15. Грумінг. Сигнальна та соціальна роль грумінгу.
16. Виділення. Зв'язок з ієрархією та комунікацією.
17. Дослідження поведінки. Функції, форми та зв'язок з рівнем розвитку вищої нервової діяльності.
18. Гра як форма поведінки.
19. Використання знарядь як форма поведінки.
20. Біологічні ритми. Циклічність життєдіяльності та поведінки. Різновиди біоритмів по формі та за походженням.
21. Функції та роль репродуктивної поведінки у різних тварин.
22. Статева поведінка тварин та людини. Протиріччя між фізіологічними коренями сексуальності та мораллю людини.

23. Динамічний стереотип. Видоспецифічні комплекси фіксованих дій та їх ознаки.
24. Надвидові комплекси фіксованих дій. Зв'язок з таксономією.
25. Значення поведінкових стереотипів у житті особин та угруповань тварин.
26. Принципи дії, сенсорна основа, вибірковість. Суперрелізи.
27. Мотивація. Поріг реакції. Регуляція. Немотивовані дії. Мотиваційний конфлікт та його наслідки.
28. Стресові явища. Еустреси та дистреси. екологічні та соціальні аспекти стресів.
29. Співвідношення вродженого та набутого у поведінці різних тварин та людини. Плюси та мінуси інстинктів
30. Імпринтинг (закарбовування). Функції та різновиди імпринтингу у різних тварин. роль закарбовування у поведінці людини.
31. Умовний рефлекс та звикання. Метод проб та помилок. Латентне навчання.
32. Інсайт.
33. Інструментальна діяльність. Використання знарядь як вроджена та набута здатність.
34. Дослідницька активність як спосіб пізнання світу.
35. Гра як форма навчання.
36. Вплив умов раннього онтогенезу на ефективність навчання.
37. Функції та механізми упізнання. Етологічна ізоляція.
38. Популяції та етноси. Обряди як аналог етологічної ізоляції у людини.
39. Походження демонстративних систем поведінки та кореляція з морфологією. Ритуалізація.
40. Кінези та таксиси.
41. Топографічне орієнтування. Ольфакторна навігація.
42. Астрономічні орієнтири. Магнітна навігація. Інші концепції орієнтування та навігації. Вроджені та набуті способи орієнтування та навігації.
43. Переваги та негативні сторони групового способу життя. Багатовидові угруповання.
44. Типи групової організації. Різноманіття сімейної організації та відносин між статями.

45. Різноманіття систем володарювання-супідрядності. Фактори, що визначають статус домінанта. Екологічне значення ієрархії.
46. Соціальна інерція, успадкування рангу. Клуби.
47. Ефект групи та ефект маси. Принцип оптимальності групової організації у тварин та людини.
48. Територіальність, різновиди та функції території. Індивідуальна дистанція. Групові території, війни.
49. Територіальна консервативність та лабільність, осідлість та номадність, філопатрія.
50. Агресія та агресивність. Погроза як різновид агресії. Канібалізм.
51. Огляд соціальності тварин і людини.
52. Форми та механізми комунікації у тварин та людини. Символи.
53. Мова вроджена та набута. Тварини, що говорять.
54. Поняття знаку.
55. Специфіка знакових систем людини.
56. Відмінності мов людини і тварин.
57. Навчання.
58. Звикання (Габітуація).
59. Умовні рефлекси другого роду.
60. Схожість і відмінність рефлексів 1-го і 2-го роду.
61. Досліди Скінера.
62. Відмінності між класичним умовним рефлексом і оперантним.
63. Закономірності навчання.
64. Загальна характеристика інстинкту.
65. Проблеми дослідження успадкування поведінкових ознак.
66. Генетичне та соціальне успадкування.
67. Поведінка як об'єкт та фактор відбору. Енергетика та економіка поведінки.
68. Етологічний поліморфізм.
69. Популяційні стратегії та популяційна регуляція людини.
70. Механізми еволюції людини на різних етапах історії. Чи еволюціонує сучасна людина?

71. Поведінка як регулятор на рівні організму, популяції, екосистеми.
72. Управління поведінкою тварин.
73. Видовий стереотип поведінки і лабільні поведінкові реакції.
74. Проблема антропоморфізму. Поява біхевіоризму як спосіб вирішення проблеми антропоморфізм.
75. Проблема антропоморфізму при вивченні поведінки тварин.
76. Біхевіоризм.
77. Гештальтпсихологія.
78. Синтез гештальтпсихології і біхевіоризму необхідністською теорією.
79. Праобразы людських культур в тваринному світі. Приязнь, любов та ревності, мораль.
80. Естетика в природі та в культурі різних народів. Парадокси смаків.
81. Проблема “еволюційного тягаря” у поведінці людини.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- Брайен М.* Общественные насекомые. Экология и поведение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 400 с.
- Докинз Р.* Эгоистичный ген. – М.: Мир, 1993. – 317 с.
- Дьюсбери Д.* Поведение животных: сравнительные аспекты. – М.: Мир, 1981–48 с.
- Еськов Е. К.* Поведение медоносных пчел. – М.: Колос, 1981. – 184 с.
- Зорина З. А., Полетаева И. И.* Элементарное мышление животных: Учебное пособие. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 320 с.
- Зорина З. А., Полетаева И. И., Резникова Ж. И.* Основы этологии и генетики поведения. – М.: Высшая школа, 2002. – 383 с.
- Кипятков В. Е.* Мир общественных насекомых. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 406 с.
- Крик Ф., Кох К.* Проблема сознания / В мире науки. – 1992., № 11–12. – С. 113–120.
- Крушинский Л. В.* Биологические основы рассудочной деятельности: Эволюционный и физиолого-генетический аспекты поведения. – М.: МГУ, 1977. – 270 с.
- Линден Ю.* Обезьяны, человек и язык. – М.: Мир, 1981. – 271 с.
- Лоренц К.* Агрессия. – М.: Прогресс, 1994. – 270 с.
- Лоренц К.* Обратная сторона зеркала. – М.: Республика, 1998. – 490 с.
- Мак-Фарленд Д.* Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция. – М.: Мир, 1988. – 520 с.
- Меннинг О.* Поведение животных. Вводный курс. – М.: Мир, 1982. – 360 с.
- Панов Е. Н.* Механизмы коммуникации у птиц. – М.: Наука, 1978. – 304 с.
- Панов Е. Н.* Поведение животных и этологическая структура популяций. – М.: Наука, 1983. – 423 с.
- Резникова Ж. И.* Интеллект и язык / Животные и человек в зеркале эксперимента. – Ч. I. – М.: Наука, 2000. – 280 с.
- Резникова Ж. И.* Интеллект и язык животных и человека: Основы когнитивной этологии. – М.: Академкнига, 2005. – 518 с.

- Резникова Ж. И.* Количественное исследование языка муравьёв // Докл. АН СССР. – 1985., Т. 280, № 5. – С. 1120–1123.
- Резникова Ж. И.* Между драконом и яростью. Этологические и эволюционные аспекты межвидовых отношений животных (гипотезы и теории, хищники и жертвы). Ч. II. – М.: Научный Мир, 2000. – 208 с.
- Резникова Ж. И.* Популяции и виды на весах войны и мира. Этологические и эволюционные аспекты межвидовых отношений животных. Ч. III. – М.: Логос, 2001. – 270 с.
- Резникова Ж. И.* Структура сообществ и коммуникация животных. – Новосибирск: Мост, 1997. – 90 с.
- Резникова Ж. И.* Экология, этология, эволюция. Часть I. Структура сообществ и коммуникация животных. – Новосибирск: Мост, 1997. – 90 с.
- Роуз С.* Устройство памяти. От молекул к сознанию. – М.: Мир, 1995. – 380 с.
- Тинберген Н.* Осы, птицы, люди. – М.: Мир, 1970. – 334 с.
- Тинберген Н.* Поведение животных. – М.: Мир, 1985. – 192 с.
- Тинберген Н.* Социальное поведение животных. – М.: Мир, 1993. – 152 с.
- Фабри К. Э.* Основы зоопсихологии: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Психология», «Биология», «Зоология» и «Физиология». – 6-е изд. – М.: УМК «Психология», 2003. – 464 с.
- Фирсов Л. А.* Довербальный язык обезьян // Журн. эволюц. биохимии и физиологии. – 1983., Т. 19., № 4. – С. 381–389.
- Хайнд Р.* Поведение животных. Синтез этологии и сравнительной психологии. – М.: Мир, 1975. – 856 с.
- Хорн Г.* Память, импринтинг и мозг Исследование механизмов. – М.: Мир, 1988.– 343 с.
- Шовен Р.* Поведение животных. – М., "Мир", 1972. – 488 с.
- Эйбл-Эйбесфельдт И.* Биологические основы эстетики / Красота и мозг: Биологические аспекты эстетики. – Под ред. И. Ренчлера, Б. Херцбергер, Д. Эпстайна. – М.: Мир, 1995. – С. 29–73.

**Навчально-методичний посібник**

***Федір Федорович КУРТЯК***

***Оксана Дмитрівна КУРТЯК***

# **ПОВЕДІНКА ТВАРИН**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*для студентів V курсу стаціонарного  
та VI курсу заочного відділень  
біологічного факультету УжНУ*

### **Рекомендовано:**

Кафедрою зоології біологічного факультету УжНУ  
*(Протокол № 10 від 21 лютого 2007 року)*

Методичною комісією біологічного факультету УжНУ  
*(Протокол № 8 від 5 березня 2007 року)*

---

Підписано до друку: \_\_\_\_\_. Формат 60x84/16. Гарнітура: Таймс. Друк офсетний.

Умовн.друк. арк. \_\_\_\_\_. Облік.-вид.арк. \_\_\_\_\_. Наклад 300 прим. Зам. №\_\_\_\_\_.

Надруковано з готових форм у Видавництві  
Ужгородського національного університету "Говерла"  
м. Ужгород, вул. Капітульна, 18

---