

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

*Факультет № 6  
Кафедра соціології та психології*

**ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ**

з навчальної дисципліни «**Фізіологія ВНД та основи психофізіології**»  
обов'язкових компонент освітньої програми  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

*053 Психологія (практична психологія)*

**Тема № 7. «Психофізіологія станів людини».**

**Харків 2023**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол № 7 від 30.08.2023 р.

**СХВАЛЕНО**

Вченою радою факультету № 6  
Протокол № 7 від 25.08.2023 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з гуманітарних та  
соціально-економічних дисциплін  
Протокол № 7 від 29.08.2023 р.

Розглянуто на засіданні кафедри  
соціології та психології  
Протокол № 8 від 15.08.2023 р.

**Розробник:**

Доцент кафедри соціології та психології, кандидат біологічних наук, доцент  
Шахова О.Г.

**Рецензенти:**

1. Доцент кафедри гістології, цитології та ембріології ХНМУ, кандидат біологічних наук, доцент Дєєва Т.В.
2. Доцент кафедри соціології та психології факультету № 6 ХНУВС, кандидат психологічних наук, доцент Жданова І.В.

### **План лекції:**

1. Поняття стану людини.
  - 1.1. Психічний стан.
  - 1.2. Функціональний і психофізіологічний стан.
2. Психофізіологія сну.
  - 2.1. Сон і його види.
  - 2.2. Теорії сну.
  - 2.3. Стадії сну.
  - 2.4. Сновидіння.
  - 2.5. Функціональне значення сну і потреба в ньому. Регулярний режим сну.

### **Рекомендована література:**

#### **Основна:**

1. Годун Н.І. Фізіологія вищої нервової діяльності: навчально - методичний посібник. Переяслав-Хмельницький: Переяслав-Хмельницький держ. пед. ун-т імені Григорія Сковороди, 2014. 159 с.
2. Кузів О.Є. Психофізіологія: курс лекцій. Тернопіль: вид-во ТНТУ ім. І. Пулюя, 2017. 194 с.
3. Макаруч, М. Ю., Куценко, Т. В., Кравченко В.І., Данилов С.А. Психофізіологія: навчальний посібник. К. : ООО «Інтерсервіс» , 2011. 329с.

#### **Допоміжна:**

1. Дегтяренко Т.В., Ковиліна В.Г. Психофізіологія розвитку: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: УАІД «Рада», 2022. 327 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Пошукова система Google Академія (Google Scholar) - <http://scholar.google.com>
2. Сайт «Brain Maps» - <http://brain-maps.org/>

### **Текст лекції**

#### **1. Поняття стану людини.**

Поняття "стан" є загально науковим поняттям. Воно належить до системи категорій філософії і співвідноситься з такими категоріями, як "якість" і "кількість", "міра", "явище" і "сутність", "причина" і "наслідок", "рух" і "спокій", "зв'язок" і "відношення" та багатьма іншими (І.Г.Петров).

**Стан** людини являє собою *цілісну системну реакцію (на рівні організму і часто-особистості) на зовнішні і внутрішні впливи, спрямовану на*

збереження цілісності організму і забезпечення його життєдіяльності в конкретних умовах існування (Ільїн Є.П.).

**Стани характеризуються такими властивостями:**

• модальність - стани якісно відрізняються один від одного і насамперед тим, які переживання (емоції/емоційний тон відчуттів) їх супроводжують;

• тривалість (стійкість) станів;

• глибина станів (інтенсивність) – характеризується ступенем виразності переживань і зрушень фізіологічних функцій;

• якість станів визначається специфікою фактора, що впливає на людину, вихідним фоном, а також індивідуальними особливостями людини; за знаком переживань (емоцій) стани поділяють на позитивні і негативні; у залежності від значущості того чи іншого стану для ефективності діяльності, спілкування і здоров'я стани поділяють на сприятливі і несприятливі.

У науковій літературі найчастіше виділяються такі **види стану людини**, як *психічний, функціональний та психофізіологічний*. При цьому зміст, який приписується кожному з названих станів часто у значній мірі перекриває зміст іншого стану.

### **1.1 Психічний стан.**

Виділяють чотири підходи до розуміння психічного стану:

- у феноменологічному плані психічний стан розуміється як відносно стабільно проявлена психічна реальність, яка за своїми характеристиками займає проміжне положення між психічними процесами й особистісними якостями індивіда;
- у функціональному плані - як атрибут діяльності, що виконується індивідом (забезпечення адаптивної функції);
- в онтологічному плані - як психічна свідомість індивіда;
- в екопсихологічному плані як результат суб'єкт-об'єктної і (чи) суб'єкт-суб'єктної взаємодії в системі "індивід - середовище" (В.І.Панов).

**Психічний стан людини** являє собою цілісну характеристику її психічної діяльності за певний період, що відображає складну структуру взаємозв'язків з вище- і нижче розташованими рівнями системи психічної регуляції, утворену процесами самоуправління і саморегуляції (Г. Ш. Габдреева).

Компонентами психічного стану є: активаційний, емоційний і когнітивний.

### **1.2. Функціональний і психофізіологічний стани.**

Поняття "функціональний стан" було введено, насамперед, для характеристики стану людини, пов'язаного з виконанням певної діяльності.

Найбільше часто **функціональний стан (ФС)** визначають як *фізіологічний стан організму і його систем, фонову активність нервових центрів, при якій і реалізується та або інша конкретна діяльність людини.* Відповідно до цього, будь-який стан є функціональним, тобто відбиває рівень функціонування організму в цілому чи окремих його систем, а також виконує функції адаптації до даних умов існування.

ФС є результатом динамічної взаємодії організму із зовнішнім середовищем, який характеризується проявами якостей і властивостей організму людини, які прямо або опосередковано визначають її діяльність.

ФС залежить від багатьох факторів: мотивації, змісту праці, рівня сенсорного навантаження, вихідного рівня активності нервової системи, індивідуальних властивостей вищої нервової діяльності. Так, люди із сильною нервовою системою менш стійкі до монотонної праці і в них раніше за слабких знижується рівень активності нервових процесів. На формування функціонального стану людини значно впливає адекватність виконуваної діяльності.

І.П. Павлов зв'язував ФС із тонусом кори великих півкуль, або з її збудливістю. Продовжуючи дослідження, П.С. Купалов показав, що ФС відбивається не тільки в зміні збудливості головного мозку, але й у рівні його реактивності й лабільності.

(Реактивність – вихідне положення про те, що дійсні причини поведінки людини є винятково зовнішніми. Реактивність залежить від характеру емоційної реакції індивіда на зовнішні та внутрішні впливи. Високореактивні люди є імпульсивними. Вони починають діяти під впливом обставин, без належного їх усвідомлення й оцінки. Малореактивні — завжди помірковані, стримані, намагаються оцінити наслідки своїх дій.

Лабільність (від лат. ковзний, нестійкий) – максимальне число імпульсів, які нервова клітина або функціональна структура може передати в одиницю часу без викривлень, швидкість виникнення й припинення нервових процесів).

Дуже близьким із поняттям функціонального стану є поняття "психофізіологічний стан". На відміну від розуміння стану людини як простого комплексу чи сукупності показників, поняття психофізіологічного стану відразу почали розглядати вже як єдину систему, спираючись при цьому на методологічну базу теорії функціональних систем. Уявлення про системну організацію психофізіологічного стану знайшли своє підтвердження в експериментальних дослідженнях.

**Психофізіологічний стан** являє собою складну ієрархічну систему, що саморегулюється, і являє собою динамічну (за складом і в часі) єдність внутрішніх компонентів (біоенергетичного, фізіологічного, психічного, поведінкового, особистісного, соціально-психологічного), що організовані за принципом взаємоспівдії для забезпечення досягнення цілей діяльності.

## 2. Психофізіологія сну.

## 2.1. Сон і його види.

**Сон** є особливим періодично виникаючим функціональним станом із специфічними поведінковими проявами у вегетативній і моторній сферах, який характеризується зниженням активності нервової системи, відключенням від сенсорних впливів зовнішнього світу і практично повною відсутністю рухової активності.

Наукові дослідження останніх десятиліть показали винятково важливе значення сну для життєдіяльності людини. У людини періодизація сну, як правило, тісно прив'язана до добового циклу зміни дня і ночі. Наявність одного періоду сну і бадьорості впродовж доби називається монофазним сном. При поліфазному сні зміна періодів сну і бадьорості відбувається кілька разів на добу. Такий сон характерний для маленької дитини. У дорослої людини, як правило, сон монофазний чи дифазний (двічі на добу).

Крім нормального, виокремлюють такі види сну, як:

1) наркотичний – настає внаслідок впливу різних хімічних речовин (різних видів наркотиків, вдихання парів ефіру, хлороформу) а також електронаркозу (вплив слабого переривчастого електричного струму);

2) гіпнотичний – настає внаслідок гіпнотичного навіювання;

3) патологічний – може виникати внаслідок ушкоджень головного мозку хвороботворного чи травматичного характеру (пухлини у великих півкулях, ураження деяких ділянок стовбура мозку, анемія мозку, різні види мозкових травм); різновидами патологічного сну є сомнабулізм і летаргічний сон (може виникнути внаслідок сильної емоційної травми і продовжуватися від декількох днів до декількох років і більше).

Сон складається з кількох різних фаз, які було виявлено у 50-х роках ХХ століття за допомогою **електроенцефалографії (ЕЕГ)**.

При аналізі ЕЕГ враховують частоту, амплітуду, форму і тривалість її електричних коливань. У дорослої людини в стані спокою і при відсутності зовнішніх подразників на ЕЕГ спостерігаються регулярні хвилі, що йдуть з частотою 8-13 Гц і мають амплітуду близько 50 мкВ. Ці хвилі позначаються як альфа-ритм, найбільш виражені в потиличних частках кори. Перехід людини від стану спокою до діяльності (розумова робота, сприйняття світла та ін) супроводжується зникненням альфа-ритму і появою частих (14-30 Гц) низькоамплітудних (25 мкВ) коливань бета-ритму.

Якщо людина в стані спокою переходить до сну, то в його ЕЕГ з'являються більш повільні і високоамплітудні в порівнянні з альфа-ритмом хвилі, зокрема тета-ритм (4-7 Гц) – 100-150 мкВ і дельта-ритм (0,5-3,5 Гц) – 250-300 мкВ.

У нормі у не сплячої людини тета- і альфа-ритми не виявляються. Припинення кровопостачання мозку вже через 15с приводить до зникнення його електричної активності.

Повільні хвилі на ЕЕГ та їхній вплив на поведінку, а також повільнохвильовий сон, можуть бути зумовлені стимулюванням щонайменше трьох підкіркових зон.



Рис. 1. Электроэнцефалограмма.

## 2.2. Теорії сну

З самого початку формування наукових уявлень щодо природи сну визначились двома основними точками зору:

1) активні теорії сну – сон є активним процесом і настає в результаті збудження певних структур («центрів сну»), що викликає загальне зниження активності організму;

2) пасивні теорії сну – настання сну відбувається пасивно в результаті припинення дії певних чинників, що необхідні для підтримки стану бадьорості.

**Хімічна теорія.** Згідно з цією теорією людина засинає внаслідок того, що під час стану бадьорості в клітинах тіла накопичуються продукти, що легко окислюються, і в організмі виникає дефіцит кисню. Деякі дослідники припустили, що під час стану бадьорості в організмі синтезується особлива отруйна речовина – гіпнотоксин, руйнування якого відбувається під час сну. У дослідженнях були отримані різні результати – такі, що підтверджують, так і такі (у більшій мірі), що спростовують цю теорію. Про її суперечливість, наприклад, говорить те, що вона не може пояснити часті випадки бадьорості одного із сіамських близнюків, що мають загальну кровоносну систему, під час сну іншого; практично цілодобовий сон немовляти; механізм нейтралізації при безсонні токсичних речовин, що нібито утворюються у стані бадьорості.

**Гальмівна теорія сну.** Її автором є І.П. Павлов. Згідно з його поглядами причиною сну є широка іррадіація внутрішнього гальмування по корі великих півкуль і відділах мозку, що знаходяться нижче. Цей процес

забезпечує «відпочинок» головного мозку і лежить в основі відновлення його працездатності для подальшої після сну життєдіяльності.

**Сучасні теорії сну.** Більшість сучасних гіпотез щодо функціонального призначення сну й окремих його стадій можна звести до трьох основних типів: 1) *енергетичних*, 2) *інформаційних*, 3) *психодинамічних*.

Відповідно до «енергетичних» теорій під час сну відбувається відновлення енергії, витраченої під час бадьорості. Особлива роль при цьому приділяється дельта-сну, збільшення тривалості якого виникає після фізичного і розумового напруження. Будь-яке навантаження компенсується збільшенням частки дельта-сну. При цьому початковим етапом сну керує ретикулярна формація. А регулюючий вплив на функції сну і бадьорості також справляють гіпногенна зона передньої частини гіпоталамуса і периферичні гіпногенні зони, що розташовані в стінках сонних артерій.

Згідно із поглядами П.К. Анохіна, у механізмі настання сну основну роль відіграє гіпоталамус: при тривалому стані бадьорості рівень життєвої активності клітин кори мозку знижується; це приводить до зниження їхнього гальмівного впливу на гіпоталамус, що дозволяє йому «виключати» вплив активуючої ретикулярної формації і, як наслідок, при зниженні висхідного потоку збудження людина засинає.

Спонування до гомеостатичного сну – це психологічний процес, спрямований на отримання організмом кількості сну, необхідного для стабільного тону під час неспання. Цей процес активний протягом всієї ночі, але він також функціонує і вдень. Протягом дня потреба в сні постійно зростає. Якщо ми спали занадто мало попередньої ночі, тенденція до засипання в денний час буде значною.

Хронологічно обумовлений процес прокидання контролюється, так званими, біологічними годинами, що включають дві крихітні нейронні структури, розташовані в центральній частині мозку. Цей «годинник» контролює послідовність психологічних і фізіологічних змін, включаючи ритми тону, звані циркадними ритмами, оскільки вони повторюються приблизно кожні 24 години (слово «циркадний» походить від латинського слова «circa», що означає «навколо», і слова dies, що означає «день»). Біологічний годинник чутливий до впливу світла: денне світло сигналізує йому припинити секрецію мелатоніну, гормону, що викликає сон.

Згідно із **інформаційними теоріями** сон настає в результаті зменшення сенсорного потоку до ретикулярної формації, що приводить до включення гальмівних структур. Згідно із ще однією точкою зору відпочинку потребують не клітини, тканини й органи, а психічні функції (сприйняття, мислення, пам'ять).

Оскільки сприймана інформація може «переповнити» мозок, тому йому необхідно на час відключитися від навколишнього світу за допомогою сну. Сон закінчується, коли інформація, отримана впродовж попереднього дня «записана» у пам'яті, і організм готовий до сприйняття нової порції інформації.



**У психодинамічних теоріях сну** причиною його настання вважається гальмівний вплив, що справляє кора головного мозку на саму себе і підкіркові структури. За деякими уявленнями існує ієрархічно побудована мозкова система, що регулює цикли сну і бадьорості. У регулюючий контур цієї системи входить ретикулярна формація, що підтримує рівень бадьорості, синхронізуючі апарати, відповідальні за повільний сон, і ретикулярні ядра варолієвого мосту, відповідальні за швидкий сон.

У регулюючому контурі здійснюється взаємодія між цими апаратами, їхнє включення і зміна. Так само сон і бадьорість пов'язані з іншими системами організму – вегетативною, соматичною, психічною. Регулюючий контур знаходиться в межах лімбіко-ретикулярного комплексу. Усередині цього комплексу маютьсся і спеціалізовані апарати (судиноруховий і дихальний центри, ядра гіпоталамуса, що регулюють діяльність гіпофіза і підсилюють зрушення у внутрішньому середовищі, зони, що забезпечують сон і бадьорість), і нейронні утворення, що здійснюють інтеграцію діяльності мозкових систем.

### **2.3. Стадії сну**

Під час сну мозок проходить через два якісно різних стани – повільний і швидкий сон, що складаються з п'яти стадій (чотири стадії повільного сну й одна – швидкого). Ці стадії повторюються приблизно з півторагодинною циклічністю, у середньому 4-6 разів за ніч. Для повільного сну характерне уповільнення хвиль ЕЕГ, для швидкого – характерна поява хвиль ЕЕГ, подібних до хвиль, що реєструються в стані бадьорості.

**На першій стадії** (період дрімоти) здійснюється перехід від стану бадьорості до стану сну. Це супроводжується зменшенням альфа-активності і появою низькоамплітудних повільних тета- і дельта-хвиль. Тривалість стадії складає близько 10-15 хв. У її кінці можуть з'являтися короткі спалахи так званих «сонних веретен».

**Друга стадія** (поверхневий сон) характеризується регулярною появою «сонних веретен» – веретеноподібного ритму у 14-18 коливань на секунду. З появою перших же веретен відбувається відключення свідомості. У паузи між веретенами людину легко розбудити. Друга стадія займає майже половину всього часу нічного сну.

**Третя і четверта стадії** поєднуються під назвою дельта-сну, оскільки під час їх на ЕЕГ з'являються високоамплітудні повільні хвилі – дельта-хвилі. Третя стадія характеризується всіма рисами другої стадії, до яких додається наявність в ЕЕГ повільних дельта коливань з частотою 2 Гц і менше, що займають 20-50% всієї ЕЕГ. У четвертій стадії дельта-хвилі займають понад 50% усієї ЕЕГ. Це найглибша стадія сну, що характеризується найвищим порогом пробудження і найсильнішим відключенням від зовнішнього світу. На цій стадії виникає близько 80% сновидінь. Саме на цій стадії можливі напади сомнабулізму і нічних жахів.

При пробудженні у цій стадії людині важко зорієнтуватися. Стадії дельта-сну більш виражені на початку сну і поступово зменшуються до його кінця. Для них характерне зниження м'язового тону, підвищення ритмічності й порідшення частоти подиху і серцевих скорочень. Перші чотири стадії сну, як правило, займають 75-80% усього періоду сну.

**П'ята стадія сну («швидкий сон»).** Для цієї стадії характерна повна нерухомість людини внаслідок різкого падіння в неї м'язового тону, швидкі рухи очних яблук під зімкнутими віками з частотою 60-70 разів на секунду. Крім того, посилюється мозковий кровотік і на тлі глибокого м'язового розслаблення спостерігається значна активація вегетатики. Відбуваються різкі зміни артеріального тиску, частоти серцевих скорочень і дихання. На цій стадії сну в ЕЕГ переважають низькоамплітудні високочастотні складові, характерні для стану бадьорості. Саме під час «швидкого сну» цієї стадії виникає велика частина сновидінь, що запам'ятовуються.

Перша стадія в дорослих людей у нормі займає близько 10% часу всього сну, друга 35-45%, третя і четверта по 10-15 %, і п'ята – 20-25%. Крім згадуваних вище зниження активності нервової системи, відключення від сенсорних впливів зовнішнього світу тощо, у сні відбувається ще низка змін на фізіологічному рівні.

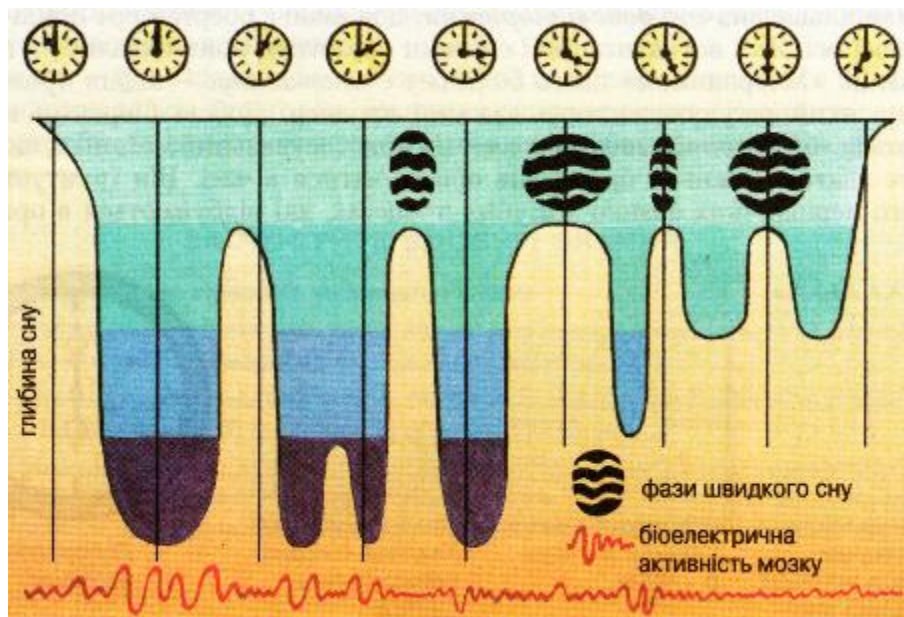


Рис. 2. Послідовність стадій (фаз) сну.

**Послідовність стадій сну.** Після того як дорослий проспить годину або близько того, відбувається ще одна зміна. ЕЕГ стає дуже активною (навіть більш активної, ніж при стані бадьорості), але сплячий не прокидається. Електроди, розміщені біля очей випробуваного, виявляють швидкі рухи очей; ці рухи очей настільки виражені, що можна навіть бачити, як очі сплячого пересуваються під закритими повіками. Ця стадія відома як сон ШРО

(швидкий рух очей); інші чотири стадії відомі як сон без швидких рухів очей, або сон НРО (не швидкий рух очей).

Протягом ночі ці різні стадії сну чергуються. Сон починається зі стадій НРО і включає кілька циклів, у кожному з яких є деяка кількість сну ШРО і сну НРО. На рис. 2 показаний типовий нічний сон молодого дорослого. Видно, як людина дуже швидко переходить від неспання до глибокого сну (стадія 4). Приблизно через 70 хвилин стадія 3 повторюється, і відразу за нею йде перший за ніч період ШРО. Зауважте, що більш глибокі стадії (3 і 4) виникають протягом перших нічних годин, тоді як більша частина сну ШРО проходить в останні нічні години. Це типова схема: у другій половині ночі, коли ШРО стають більш вираженими, більш глибокі стадії зникають. У ході 8-годинної ночі, зазвичай, спостерігається 4-5 різних періодів з ШРО, причому коли настає ранок, відбувається випадкове швидке пробудження.

На гістограмі показаний приклад послідовності і тривалості стадій сну протягом типової ночі. Протягом першої години сну випробуваний успішно пройшов через стадії з 1-ї по 4-у. Потім він через стадію 3 повернувся до сну ШРО. Далі чередувалися періоди НРО і ШРО з двома короткими пробудженнями приблизно через 3,5 і 6 годин сну.

Картина циклів сну змінюється з віком: новонароджені немовлята, наприклад, приблизно половину свого часу сну проводять в сні ШРО. До 5 років ця частка зменшується до 20-25% загального часу сну, після чого вона залишається відносно постійною до літнього віку, знижуючись до 18% і менше. У літніх людей стадії 3 і 4 виникають рідше (іноді взагалі зникаючи), а нічні пробудження у них частіше і триваліше. Мабуть, при старінні встановлюється природний тип безсоння.

Порівняння ШРО і НРО. Ці два типи сну відрізняються один від одного так само, як кожен з них від неспання. Дійсно, деякі дослідники вважають, що ШРО – це зовсім не сон, а швидше, третій стан буття крім неспання і сну НРО.

Під час сну НРО рухи очей фактично відсутні, ритм серця і дихання помітно знижений, підвищена релаксація м'язів і інтенсивність обміну речовин у мозку зменшується на 25-30% порівняно з бадьорістю. Навпаки, під час сну ШРО дуже швидкі рухи очей виникають спалахами, триваючими від 10 до 20 с, серцевий ритм посилюється, і інтенсивність обміну речовин у мозку дещо зростає порівняно з бадьорістю. Далі, під час сну ШРО людина майже повністю паралізована, виняток становлять тільки серце, діафрагма, очні м'язи і гладка мускулатура (також м'язи кишечника і кровоносних судин). Підсумовуючи, можна сказати, що при сні НРО мозок не діє при сильно розслабленому тілі, а при сні ШРО мозок досить активний при фактично паралізованому тілі.

Дані фізіології показують, що при сні ШРО мозок в значній мірі ізолюваний від своїх сенсорних і моторних каналів; стимулююча інформація інших частин тіла блокується і не надходить у мозок, відсутні моторні виходи. Проте при сні ШРО мозок все ж дуже активний, спонукуваний спонтанними розрядами гігантських нейронів, розташованих в стовбурі

мозку. Ці нейрони доходять до відділів головного мозку, контролюючих рух очей і моторну активність. Так, під час сну ШРО реєструється активність мозкових нейронів, зазвичай, беруть участь у ходьбі і зорі, хоча саме тіло нічим цим не зайнято.

Якщо сплячого розбудити під час сну ШРО, він майже завжди повідомляє, що бачив сон, а з розбуджених під час сну НРО тільки близько 50% повідомляли про сновидінні. Сновидіння випробовуваних, розбуджених від сну ШРО, були яскравими, емоційними і нелогічними – вони відображали той досвід, який зазвичай асоціюється зі словом «сновидіння». Чим довше випробовувані спали сном ШРО до пробудження, тим більш довге й змістовне сновидіння вони розповідали. Навпаки, сновидіння при сні НРО нагадують, швидше, звичайне мислення, вони менш видовищні і емоційно насичені, ніж ШРО – сновидіння, і більше схожі на те, що відбувається в активному житті. Таким чином, розумова активність під час сну ШРО і сну НРО розрізняється – це видно по типу снів, які розповідають (дивні і нелогічні в першому випадку і схожі на мислення у другому) і за частотою звітів про факт сновидінь (майже завжди при ШРО і від випадку до нагоди при НРО).

Важливо зрозуміти, що сновидіння усвідомлюється тільки коли ми прокидаємося в момент сновидіння. Якщо тоді звернути на нього увагу і постаратися його запам'ятати, щось з нього вдасться відтворити пізніше. Інакше сон проходить і швидко забувається; ми можемо знати, що бачили сон, але згадати його зміст нездатні.

Під час сну зростають пороги чутливості всіх аналізаторів, послабляються умовні і безумовні рефлекси, знижується температура тіла. Для сну характерний стан глибокого розслаблення більшості м'язів. Але тонус м'язів, що закривають віки, і кільцевого мускула, що замикає сечовий міхур, посилюється. Під час першої – четвертої стадій відбувається зниження вегетативного тону (звужуються зіниці, рожевіє шкіра, посилюється потовиділення, знижується слиновиділення, знижується активність серцево-судинної, дихальної систем, систем травлення і виділення, зменшується обсяг циркулюючої крові, спостерігається надлишкове кровонаповнення легеневих судин, зменшується інтенсивність легеневого газообміну). Поряд зі зниженням у сні рівня обміну речовин активізуються процеси відновлення працездатності всіх клітин організму, інтенсивно йде їхнє розмноження, відбувається заміна білків.

#### **2.4. Сновидіння**

**Сновидіння** - це регулярно виникаючі під час сну суб'єктивно пережиті уявлення, що супроводжуються зоровими образами.

Положення теорії З. Фрейда про те, що сни як розумові продукти можна пояснювати та інтерпретувати, було однією з самих перших і найбільш глибоких спроб пояснити зміст сновидінь, не вдаючись до надприродного. У своїй книзі «Тлумачення сновидінь» (1900) З. Фрейд припустив, що сни прокладають «шлях до розуміння несвідомих процесів психіки». Він вважав,

що сновидіння – це замаскована спроба виконати бажання. Під цим він мав на увазі, що сни розкривають бажання, потреби або думки, які індивід вважає неприйнятними і які були витіснені в несвідоме (наприклад, едіпової тяги до батьків протилежної статі). Ці бажання та ідеї складають *прихований зміст сновидіння*. Щоб пояснити, як відбувається перетворення прихованого змісту в явний зміст (персонажі і події, які людина баче уві сні), З. Фройд використовував метафоричний образ *цензора*. Насправді, говорив З. Фройд, цензор захищає сплячого, дозволяючи йому висловити пригнічені імпульси символічно і уникнути почуття провини чи занепокоєння, які б виникли, якби ці імпульси вплинули у свідомості в неприкритій формі.

**Подальші дослідження** поставили під сумнів деякі аспекти теорії З. Фрейда. Проаналізувавши десятки досліджень, присвячених вивченню сновидінь, С. Фішер і Р. Грінберг прийшли до висновку, що хоча вченими отримані переконливі свідчення того, що зміст сновидінь має психологічний сенс, дані, що свідчать на користь проведеного З. Фройдом розрізнення між явним і прихованим змістом сновидіння, відсутні.

Для швидкого сну характерна відносно більш виражена активація кори головного мозку в правій півкулі. Очевидно, це є однією з причин переваги в сновидіннях просторово-образного мислення і своєрідної зміни свідомості. Так, як правило, людина не усвідомлює себе сплячою та такою, що бачить сновидіння.

Її відображення реальності і самосвідомість порушені, у результаті чого відсутнє критичне відношення до сприйманого в сновидінні, навіть якщо воно алогічне чи нереальне. Людина відчуває себе у швидко мінливій обстановці, де очевидні просторово-тимчасові закономірності відсутні і можуть з'являтися події і люди з минулого. Але при цьому в сновидінні самооцінка й емоційне реагування зберігаються (почуття радості, страху, провини, сорому тощо).

**Вважається, що сюжети сновидінь в образній, символічній формі відображають основні мотиви й установки людини.** Переживання і запам'ятовування сновидінь знаходиться в залежності від особливостей особистості, емоційного і фізичного стану перед сном. Незважаючи на розмаїтість і фантастичність світу сновидінь, цей світ не містить нічого абсолютно нового. Картини сновидінь базуються на життєвому досвіді людини і переважно відображають події, що відбувалися з нею раніш.

**Передбачається, що однією з основних функцій сновидінь є емоційна стабілізація.** Сновидіння бачать по кілька разів за ніч абсолютно всі люди. Ті, хто вважає, що не бачить снів чи бачить їх дуже рідко, їх просто не пам'ятають.

**Фізіологічною основою сновидінь можна вважати фазу швидкого сну.** Будь-яка людина, розбуджена у цей період, скаже, що бачила сновидіння і може розповісти його зміст. Дослідження також показали, що людина бачить сновидіння і на стадії повільного сну. Але ці сновидіння більш реалістичні й не такі яскраві, фантастичні та емоційно забарвлені, як сновидіння у швидкому сні.

## 2.5. Функціональне значення сну і потреба в ньому. Регулярний режим сну.

В онтогенезі часове співвідношення періодів сну і бадьорості поступово змінюється. Немовлята сплять 20-23 год. на добу, діти у віці від шести місяців до одного року – близько 18 год., у віці від двох до чотирьох років – 14-16 год., у віці від чотирьох до восьми років – 11-12 год., у віці 8-12 років – близько 10 год., у віці 12-16 років – близько 9 год. Потреба в сні у дорослих в середньому складає 7,5-8,5 год. на добу. Після 75 років часто відбувається зменшення тривалості сну, може з'явитися невротичне безсоння. У той самий час практично здорові люди цього віку сплять понад 8 год. на добу. Дослідження показали, що в міру старіння людини тривалість сну в нормі повинна збільшуватися. Так, довгожителі в середньому сплять по 11-13 год.

**Депривація (позбавлення сну).** Усвідомлюємо ми це чи ні, більшість людей епізодично або хронічно позбавляють себе повноцінного сну. Розглянемо кілька прикладів:

- Тридцять відсотків молодших і старших школярів засипають у класі принаймні раз на тиждень.
- Тридцять один відсоток всіх водіїв засипали за кермом принаймні один раз в житті.
- Втома є основним чинником, який негативно позначається на професійних навичках пілотів.
- Ядерні катастрофи в Чорнобилі та на Трехмільном острові відбулися рано вранці (третя година ранку), коли працівники нічної зміни були стомлені і покинули робочі місця або були збиті з пантелику попереджувальними сигналами на панелях управління.

Недавні дослідження, проведені інститутом Геллапа, показують, що 56% дорослого населення повідомляє про проблему сонливості в денний час. На думку одного з провідних дослідників сну, багато з цих індивідуумів є «здоровими зомбі», що носять з собою роками накопичений «борг сну». Він зазначає, що «втрата однієї години за ніч протягом тижня еквівалентна одній повністю безсонній ночі».

Типовою ознакою недосипання є наша нездатність протриматися весь день без тимчасових енергетичних спадів і пониження тону, які як правило, відбуваються в середині післяобіднього часу. Багато людей пояснюють ці стани переїданням, прийомом невеликої кількості алкоголю або умовами середовища, такими, як сидіння в теплій кімнаті і слухання нудної лекції. Однак ці чинники не викликають сонливості – вони лише свідчать про наявність «боргів сну». При повноцінному сні нормальна людина енергійна протягом усього дня, навіть якщо вона займається мало захоплюючою сидячою роботою.

Ходіння уві сні (сомнабулізм), нічний енурез та нічні страхи трапляються під час пробудження від повільнохвильового сну. Вони не пов'язані зі швидким сном. Випадки ходіння уві сні частіше бувають у дітей,

ніж у дорослих, переважно в осіб чоловічої статі й можуть тривати кілька хвилин. Сомнабули ходять з розплющеними очима й оминають перешкоди на шляху, однак якщо їх розбудити, то не можуть пригадати епізоди ходіння уві сні.

Дослідники сну змогли продемонструвати, що тонус зазвичай підвищується, коли люди, які мають восьмигодинний сон, отримують можливість додатково поспати годину або дві. Хоча більшість людей можуть задовільно функціонувати при восьмигодинному сні, при таких умовах вони знаходяться не в кращій формі.

Крім того, у них відсутня «запас міцності», необхідний, щоб надолужити той час, коли їм доводиться недосипати. Втрата всього лише однієї години сну збільшує ймовірність втрати уваги, помилок, хвороб і нещасних випадків.

Однією з основних функцій сну вважається забезпечення процесів відновлення у головному мозку. Людина, якої позбавляють сну, гине впродовж двох тижнів. Вже через 50-80 год. без сну у людини відбувається значне зниження швидкості реакцій, працездатності, здатності до зосередження уваги, псується настрій, з'являється плутаність мови, відбувається дезорієнтація в навколишньому середовищі, знижується точність роботи. Більш тривале позбавлення сну може привести до виникнення психопатій і навіть параноїдальних розладів психіки.

**Регулярний режим сну.** Встановіть чіткий розклад, коли ви відправляєтеся в ліжку, а коли встаєте. Встановіть ваш будильник на певний час кожного ранку і вставайте в цей час, незалежно від того, наскільки мало ви спали.

**Алкоголь і кофеїн.** Прийом міцних напоїв перед сном може допомогти вам заснути, але це порушує цикл сну і може змусити вас прокинутися наступного ранку дуже рано. Крім того, уникайте напоїв, які містять кофеїн, таких як кава або кока-кола, протягом декількох годин перед сном. Кофеїн діє як стимулятор навіть на тих людей, які говорять, що він на них не діє.

**Їжа перед сном.** Не їжте багато перед тим, як лягти спати, оскільки вашій системі травлення потрібно кілька годин роботи. Якщо вам дуже хочеться поїсти перед сном, обмежтеся легкої закускою.

**Зарядка.** Регулярні вправи допоможуть вам спати краще, але уникайте напружених тренувань безпосередньо перед сном.

**Снодійне.** Користуйтеся снодійними обережно. Всі вони порушують цикл сну, а тривале вживання неминуче веде до безсоння. Навіть у ніч перед іспитами уникайте снодійного. Одна ніч поганого сну не вплине на показники наступного дня, а ось залишкова дія снодійного може зробити згубний вплив.

**Розслаблення.** Уникайте тривожних думок перед сном і займіться чимось заспокійливим, що допоможе вам розслабитися. Спробуйте виконувати одну і ту ж процедуру щовечора, перед тим як йти спати; можете прийняти теплу ванну або послухати кілька хвилин м'яку музику. Виберіть

температуру в кімнаті, при якій ви відчуваєте себе комфортно, і підтримуйте її всю ніч.

### **Загальні висновки.**

**Стан** людини являє собою *цілісну системну реакцію (на рівні організму і часто-особистості) на зовнішні і внутрішні впливи, спрямовану на збереження цілісності організму і забезпечення його життєдіяльності в конкретних умовах існування.*

У науковій літературі найчастіше виділяються такі **види стану людини, як психічний, функціональний та психофізіологічний.**

**Функціональний стан (ФС)** визначають як *фізіологічний стан організму і його систем, фонову активність нервових центрів, при якій і реалізується та або інша конкретна діяльність людини.* Відповідно до цього, будь-який стан є функціональним, тобто відбиває рівень функціонування організму в цілому чи окремих його систем, а також виконує функції адаптації до даних умов існування.

**Сон** є особливим періодично виникаючим функціональним станом із специфічними поведінковими проявами у вегетативній і моторній сферах, який характеризується зниженням активності нервової системи, відключенням від сенсорних впливів зовнішнього світу і практично повною відсутністю рухової активності.

Під час сну мозок проходить через два якісно різних стани – повільний і швидкий сон, що складаються з п'яти стадій (чотири стадії повільного сну й одна – швидкого).

**Сновидіння** - це регулярно виникаючі під час сну суб'єктивно пережиті уявлення, що супроводжуються зоровими образами.

### **Питання для самоконтролю.**

1. Охарактеризуйте сон як функціональний людини та його види.
2. Охарактеризуйте види сну.
3. Назвіть основні теорії сну та розкрийте їх суть.
4. Охарактеризуйте зміст і фізіологічні характеристики стадій сну.
5. Дайте визначення поняттю «сновидіння».
6. Охарактеризуйте функціональне значення сну і потреби в ньому.
7. Опишіть порушення сну.
8. У чому полягає значення регулярного режиму сну.