

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГІДРОБІОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ  
ГІДРОЕКОЛОГІЧНЕ ТОВАРИСТВО УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКЕ НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО ПАРАЗИТОЛОГІВ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА  
ТОВАРИСТВО МІКРОБІОЛОГІВ УКРАЇНИ  
ІМ. С.М. ВІНОГРАДСЬКОГО

## **БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ – 2020**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Житомир – 2020

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
(протокол № 4 від 30 квітня 2020 року)*

#### **Рецензенти:**

**Наталія Сергіївна Бордюг** – доктор пед. наук, доцент, директор комунального закладу позашкільної освіти "Обласний еколого-натуралістичний центр" Житомирської обласної ради.

**Світлана Вікторівна Гордійчук** – кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих та соціально-гуманітарних дисциплін, проректор з навчальної роботи Житомирського медичного інституту.

**Олександр Леонідович Кратюк** – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів Поліського національного університету

**Біологічні дослідження – 2020:** Збірник наукових праць. – Житомир: 2020. – 493 с.

У збірнику подаються нові результати теоретичних, прикладних та науково-методичних досліджень провідних учених із широкого спектру біологічних проблем. Видання розраховане на студентів, аспірантів, вчителів, викладачів та науковців.

#### **Редакційна колегія:**

**Киричук Галина Євгенівна** – ректор ЖДУ імені Івана Франка, д. б. н., проф. (голова);

**Акімов Ігор Андрійович** – директор Інституту зоології імені І.І.Шмальгаузена НАНУ; чл.-кор. НАНУ, д.б.н.(співголова);

**Афанасьєв Сергій Олександрович** – директор Інституту гідробіології НАНУ, д.б.н., проф., (співголова);

**Боцян Тетяна Вікторівна** – проректор з наукової і міжнародної роботи ЖДУ імені Івана Франка, к.е.н., доц.;

**Романенко Віктор Дмитрович** – академік НАНУ, д.б.н. Інститут гідробіології НАНУ;

**Юришинець Володимир Іванович** – заступник директора Інституту гідробіології НАНУ з наукової роботи, д.б.н.;

**Корнійчук Наталія Миколаївна** – проректор з навчальної роботи ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доц.;

**Грубінко Василь Васильович** – зав. кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка, д.б.н., проф.;

**Межжерін Сергій Віталійович** – зав. відділом еволюційно-генетичних основ систематики Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена НАНУ, д.б.н., проф.;

**Романенко Олександр Вікторович** – зав. кафедри біології Національного медичного університету імені О. О. Богомольця, академік НАНУ, д.б.н., проф.;

**Корнюшин Вадим Васильович** – гол. н.с. відділу паразитології Інституту зоології імені І.І. Шмальгаузена НАНУ, д.б.н., проф.;

**Гарбар Олександр Васильович** – зав. кафедри екології та географії ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н. проф.;

**Крот Юрій Григорович** – пр.н.с. відділу екологічної фізіології водних тварин Інституту гідробіології НАНУ України, к.б.н.;

**Стадниченко Агнеса Полікарпівна** – зав. кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи ЖДУ імені Івана Франка, д.б.н., проф.;

**Шелюк Юлія Святославівна** – завідувач кафедри ботаніки, біоресурсів та збереження біорізноманіття ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доц.;

**Мельниченко Руслана Костянтинівна** – декан природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доц.;

**Коцюба Ірина Юрївна** – старший викладач кафедри екології та географії ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н.;

**Гарбар Діана Анатоліївна** – доцент кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи ЖДУ імені Івана Франка, к.б.н., доц.

**Матеріали друкуються в авторській редакції. За достовірність фактів, власних імен та інші відомості відповідають автори публікацій. Думка редакції може не збігатися з думкою авторів**

## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ 1. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БОТАНІКА ТА ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

- І.П. Діденко, Т.А. Швець, А.А. Куземко**  
КОЛЕКЦІЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ РОСЛИН  
НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН  
УКРАЇНИ 19
- Л.Л. Джуєс**  
*DIANTHUS HYRANICUS* ANDRZ. ТА *SILENE HYRANICA* KLOKOV *EX-*  
*SITU* НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА»  
НАН УКРАЇНИ 21
- О.І. Жук**  
ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПАГОНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА ДІЇ  
ПОСУХИ У ЗВ'ЯЗКУ З ПРОДУКТИВНІСТЮ РОСЛИН 23
- І.О. Зайцева**  
ДИНАМІКА ВМІСТУ ФОРМ НЕСТРУКТУРНИХ ВУГЛЕВОДІВ У  
ЛИСТКАХ ДЕЯКИХ КУЩОВИХ ЕКЗОТІВ В УМОВАХ ПОСУХИ 26
- П.П. Пухтаєвич, К.П. Кукол, Н.А. Воробей**  
АСИМІЛЯЦІЯ N<sub>2</sub> ТА РІСТ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ  
САМОФЕРТИЛЬНИХ ЛІНІЙ ЛЮЦЕРНИ У СИМБІОЗІ З  
БУЛЬБОЧКОВИМИ БАКТЕРІЯМИ 29
- О.В. Рищаківа**  
БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПОСУХОСТІЙКОСТІ КУКУРУДЗИ 31
- О.Г. Усольцева, М.Р. Фабрика**  
*GOMPHOCARPUS FRUTICOSUS* (L.) W.T. AITON В КОЛЕКЦІЇ  
НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН  
УКРАЇНИ 33

### СЕКЦІЯ 2. ГЕНЕТИКА ТА СЕЛЕКЦІЯ РОСЛИН

- М.А. Крижановська, Н.В. Кравчук**  
ВИВЧЕННЯ ВНУТРІШНЬОВИДОВОГО ПОЛІМОРФІЗМУ У  
*КОНЮШИНИ БІЛОЇ* 36
- В.О. Пономаренко, Л.В. Вегера, Т.В. Копилова.**  
МАГНОЛІЇ СЕЛЕКЦІЇ ФЕЛІКСА І МАРКА ДЖУРІ У  
НАЦІОНАЛЬНОМУ ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ «СОФІЇВКА» НАН  
УКРАЇНИ 39

### СЕКЦІЯ 3. ЛАНДШАФТНИЙ ДИЗАЙН ТА ДЕКОРАТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО

- О.М. Абоїмова, Ю. О. Клименко, В.Ф. Левон**  
ОЦІНКА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ВИДІВ РОДУ *JUGLANS* L. В УМОВАХ  
ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ 42
- А.Р. Биглова, А.А. Реут**

ЗАПРОВАДЖЕННЯ НАБЛИЖЕНОГО ДО ПРИРОДИ ЛІСІВНИЦТВА В  
УКРАЇНІ 232

*Ю.В. Шкилюк, І.В. Хом'як*

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНИЙ ПРОФІЛЬ ДОЛИНИ РІЧКИ ТЕТЕРІВ НА  
МЕЖІ ПОЛІССЯ І ЛІСОСТЕПУ 235

## СЕКЦІЯ 8. АНАТОМІЯ, ФІЗІОЛОГІЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

*Ю.С. Гаєвська, І.П. Онищук*

ХАРАКТЕРИСТИКА РИТМІЧНИХ ЯВИЩ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ 238

*В.Г. Гринь*

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІМФОЇДНИХ  
ВУЗЛИКІВ ПЕЙЄРОВИХ БЛЯШОК ТОНКОЇ КИШКИ 240

*Е.С. Єфімова, І.П. Онищук, Н.С. Демчук*

ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ЛЮДСЬКОГО  
ОРГАНІЗМУ ДО КЛІМАТО-ГЕОГРАФІЧНИХ УМОВ ПОЛІССЯ 242

*Г.Ю. Кондаурова*

СТРУКТУРНО-МЕТАБОЛІЧНІ РЕАКЦІЇ ЕПІТЕЛІЮ СЛИЗОВОЇ  
ОБОЛОНКИ ШЛУНКА НА ВВЕДЕННЯ ЗОЛЕДРОНОВОЇ КИСЛОТИ В  
ЕКСПЕРИМЕНТІ 244

*С.М. Коц, В.П. Коц, Є.С. Кардаш*

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНІВ РЕГУЛЯЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕРЦЕВО-  
СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ШКОЛЯРІВ 246

*С.А. Сімонова, О.М. Хоменко*

АНАЛІЗ СТРЕСОСТІЙКОСТІ ПІДЛІТКІВ-ВИПУСКНИКІВ З РІЗНИМ  
РІВНЕМ НАВЧАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ 249

*О.Б. Спринь, О.В. Тлустенко*

ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОРНОДЕПРИВОВАНИХ УЧНІВ ЗА  
МЕТОДИКОЮ «ДІАГНОСТ 1М» 252

*Х.Р. Телефанко, З.С. Алієва, О.М. Гурняк*

НОРМАЛЬНИЙ СОН ЯК ЗАПОРУКА ПРОДУКТИВНОГО НАВЧАННЯ  
СТУДЕНТІВ 255

*В.А. Швець, А.В. Шкуронат, А.Є. Лебідь*

АДРЕНАЛІН ЯК ПОКАЗНИК АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ  
ОРГАНІЗМУ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПІД  
ВПЛИВОМ ІНТЕРЛЕЙКІНУ-2 258

## СЕКЦІЯ 9. БІОХІМІЯ ТА МОЛЕКУЛЯРНА БІОЛОГІЯ

*S.V. Buriachenko, B.T. Stegnyy*

ANALYSIS OF THE VARIABILITY OF MOLECULAR MARKERS OF  
HEMAGGLUTININ, NEURAMINIDASE AND NUCLEOPROTEIN  
GENES, CORRELATING WITH THE ADAPTATION TO THE MAMMAL  
AND THE PATHOGENICITY OF INFLUENZA A VIRUSES OF  
SUBTYPES A (H1N1) AND A (H7N9) 262

*Sh. A. Gasimova.*

займатися додатковими заняттями в позашкільний час, недостатнім і неякісним сном, недостатньою ФА.

### *Література*

1. Вершинина С.В., Котова О.В., Рябоконт І.В. Стресс у дітей и подростков: причины и последствия, лечение и профилактика. 2014 // <https://medi.ru/info/3059/>
2. Выраженное стрессовое состояние подростков, 2016. [Електрон. ресурс].– Режим доступа: <https://childdevelop.ru/articles/psychology/1423/>
3. Куприянова Р.В., Кузьмина Ю.М. Психодиагностика стресса. Практикум. Казань, 2012. 212 с.
4. Особливості адаптаційних реакцій студентів з різним напрямом навчання та рівнем фізичної активності: монографія / В.П. Ляшенко, Г.С. Петров, І.М. Кофан, В.В. Мізін. Дніпро: Ліра., 2018. 212 с.
5. Малюшина Ю.А. Особенности стрессоустойчивости в подростковом возрасте // Вестник Курганского государственного университета, 2018 [Електрон. ресурс].– Режим доступа: <file:///C:/Users/User/Downloads/osobennosti-stressoustoychivosti-v-podrostkovom-vozraste.pdf>
6. Психическое здоровье подростков, 2019. [Електрон. ресурс].– Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
7. Norris R., Carroll D., Cochrane R. The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population // J. Exerc. Rehabil. – 2018. – N 14 (3). – P. 361–366.
8. Oberle Kimberly E., Schonert-Reichl A. Stress contagion in the classroom? The link between classroom teacher burnout and morning cortisol in elementary school students // Social Science & Medicine. – 2016. – Vol. 159. – P. 30–37.
9. The impact of stress on students in secondary school and higher education / M.C. Pascoe, M.C. Michaela, S.E. Hetrick, A.G. Parker // International journal of adolescence and youth – 2019 / [Електрон. ресурс].– Режим доступа: <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>.
10. Rini Candra. Integrating Curriculum Based Relaxation Response to Stress Levels High School Students in Indonesia, 2019. [Електрон. ресурс].– Режим доступа: <https://ssrn.com/abstract=3395676>

УДК 612.821 – 056.262 – 056.263

### **ДОСЛІДЖЕННЯ СЕНСОРНОДЕПРИВОВАНИХ УЧНІВ ЗА МЕТОДИКОЮ «ДІАГНОСТ 1М»**

**О.Б. Спринь<sup>1</sup>, О.В. Тлустенко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Херсонський державний університет, вул. Університетська, 27, Херсон, 73000, Україна;

<sup>2</sup> Фізико-технічний ліцей м. Херсона Херсонської міської ради, вул. Залаегерсег 39, Херсон, 73008, Україна

В Україні серед дітей та підлітків з порушеннями розвитку значне місце посідають особи з вадами зорового та слухового аналізаторів. Згідно зі світовою статистикою, проблеми зі зором в прогресивних країнах має кожна двадцята дитина дошкільного віку і кожен четвертий школяр. Найпоширеніші дитячі захворювання: короткозорість, далекозорість та астигматизм [8]. Щодо слуху, то за даними статистики в Україні налічується понад півмільйона дітей з вадами слуху. Більше 6% населення має виражені порушення слухового аналізатора, тому проблема глухоти і туговухості набуває великого значення як і проблеми із зором.

Сенсорна депривація представляє собою тривале, більш-менш повне позбавлення людини сенсорних вражень. В умовах сенсорної депривації актуалізується потреба у відчуттях та афективних переживаннях, що усвідомлюється у формі сенсорного й емоційного голоду. У відповідь на недостатність аферентації активізуються процеси уяви, певним чином впливаючи на образну пам'ять [1, 8]. Виникають яскраві уявлення ейдетичні, спроекційовані ззовні, які оцінюють як захисні реакції (компенсаторні). Сенсорнодепривовані діти зазнають проблем у вивченні дійсності, також обмежується їх орієнтування в навколишньому просторі та у виборі діяльності.

Актуальність дослідження полягає в необхідності отримання та аналізу нових наукових даних про специфічність впливу сенсорної депривації на сенсомоторне реагування.

**Мета дослідження:** вивчити особливості сенсомоторного реагування підлітків з порушеннями зору та слуху.

Згідно мети були поставлені наступні **завдання:**

1. Проаналізувавши літературні джерела встановити причини порушення зору та слуху у підлітків.

2. Провести обстеження сенсомоторного реагування на звукові подразники в учнів з вадами зору (слуху) та контрольної групи.

**Об'єкт дослідження:** властивості сенсомоторного реагування у сенсорнодепривованих підлітків.

**Предмет дослідження:** властивості сенсомоторних реакцій у підлітків із вадами зору та слуху.

В дослідженні брали участь учні віком 14–17 років Херсонської школи-інтернат I–III ступенів Херсонської обласної ради, Херсонського навчально-виховного комплексу 48 Херсонської міської ради та учні фізико-технічного ліцею м. Херсона. У експерименті брало участь 151 особа, яких було розділено на три групи: контрольна (здорові учні), група дітей з вадами слуху та група дітей з вадами зору. Кожна група, в свою чергу, за віком поділялася на дві підгрупи: 1-а підгрупа – учні 14–15 років; 2-а підгрупа – 16–17 років.

Дослідження проводилися у жовтні-грудні. Враховуючи зміни коливання розумової працездатності впродовж робочого дня та тижня, всі дослідження проводились у дні високої розумової працездатності – у вівторок-четвер з 9.00 до 13.00 години [4, 5]. Загальний обсяг експериментального дослідження на кожного обстежуваного становив не більше 15 хвилин за одне обстеження.

На початку дослідження з кожним обстежуваним індивідуально проводилось ознайомлення з методикою дослідження.

Сенсомоторні реакції досліджували за допомогою комп'ютерної методики «Діагност-1М», яка широко апробована і досить успішно використовується у багатьох науково-дослідних та навчальних закладах і відомчих організаціях для діагностики властивостей різних психофізіологічних функцій. Розроблена у лабораторії фізіології вищої нервової діяльності людини Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України (м. Київ) професорами М. В. Макаренком та В. С. Лизогубом [3, 6].

В роботі використовувалися історико-теоретичний аналіз, узагальнення і систематизація, а також диференціація на основі методик дослідження сенсомоторного реагування.

У результаті роботи дійшли таких висновків:

1. При аналізі літературних даних виявлено:

- туговухість можуть спричиняти різні причини: патологічні зміни у відділах органу слуху, спадковий генез, внутрішньоутробні впливи, травми й асфіксія під час пологів, фактори ендо- та екзогенного патологічного впливу на орган слуху плода; вірусні інфекції, інтоксикації та інші шкідливі агенти у ранньому періоді постнатального розвитку;

- причинами порушення зору у дітей можуть бути: різні вірусні та інфекційні захворювання; порушення обміну речовин матері під час вагітності; спадкова передача дефектів зору; внутрішньочерепні та внутрішньоочні крововиливи, травми голови під час пологів і в ранньому віці дитини; у зв'язку з підвищенням внутрішньоочного тиску; недоношені діти з ретинопатією.

2. При вивченні сенсомоторного реагування на звукові подразники виявлено:

- достовірно гірші показники латентних періодів різних за складністю реакцій у групі підлітків із слуховою сенсорною депривацією.

- у слабочуючих учнів кращі показники сенсомоторного реагування на звукові подразники низької тональності, ніж на подразники високої та середньої.

- кращі показники сенсомоторних функцій на звуки у підлітків експериментальної групи (з вадами зору) на відміну від контрольної та групи осіб із вадами слуху. Це пояснюється високим рівнем розвитку просторового слуху та добре розвинутою слуховою пам'яттю.

- опрацювавши та проаналізувавши отримані дані сенсомоторного реагування на навантаження різного ступеня складності можна зробити висновок, що з віком показники покращуються.

• на основі аналізу отриманих результатів дослідження сенсомоторного реагування можна зробити припущення, що у групі учнів із зоровою сенсорною депривацією відбувається процес компенсації втраченої функції зорового аналізатора за рахунок слухового [2, 7].

### *Література*

1. Ганонг В.Ф. Фізіологія людини / переклад з англ. наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В. Шевчук, О. Заячківська. – Львів: БаК, 2002. – 784 с.

2. Загайкан Ю.В., Спринь О.Б. Вплив сенсорної депривації на сенсомоторне реагування у дітей // Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки. – 2018. – №1. – С. 25–31.

3. Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій у людини: автореф. дис ... докт. біол. наук. Черкаси, 2001. 34 с.

4. Макаренко М.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини // Фізіол. журн. – 1999. – Т.45, №4. – С. 125–131.

5. Макаренко М.В., Лизогуб В.С., Безкопильний О.П. Методичні вказівки до практикуму з диференціальної психофізіології та фізіології вищої нервової діяльності людини. Черкаси: Вертикаль, 2014. – 102 с.

6. Макаренко М.В., Лизогуб В.С. Онтогенез психофізіологічних функцій людини. Черкаси: Вертикаль, 2011. 256 с.

7. Меньших О.Е. Сенсомоторна реактивність і фізичний розвиток учнів 7–16 років // Проблеми загальної та педагогічної психології: збірник наукових праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К., 2007. – Т. IX, ч. 6. – С. 266–273.

8. Патологія: підручник / М.Н. Зайко, Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко та ін.; за ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Медицина, 2008. – 704 с.

УДК 612.821 7

## **НОРМАЛЬНИЙ СОН ЯК ЗАПОРУКА ПРОДУКТИВНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ**

***Х.Р. Телефанко<sup>1</sup>, З.С. Алієва<sup>2</sup>, О.М. Гурняк<sup>3</sup>***

<sup>1,2,3</sup> Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульвар Тараса Шевченка 13, Київ, 01601, Україна

За визначенням сон – це циклічний функціональний період організму людини із закономірними та послідовними чергуваннями стадій, під час якого відбувається впорядкування отриманої за день інформації, перезавантаження організму, та відновлення ресурсів [1].

Природний сон складається з двох фаз: повільний та швидкий. Повільний або глибокий сон характеризується уповільненням процесів катаболізму та