

Харківський національний педагогічний університет

імені Г. С. Сковороди

**Збірник наукових праць
студентів природничого факультету**

Матеріали I Міжуніверситетської науково-
практичної конференції студентів, магістрантів
«Актуальні питання природничої науки та освіти»

20 квітня 2017 року

Випуск 10

2017

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Г. С. Сковороди



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ**

Матеріали I Міжуніверситетської науково-
практичної конференції студентів, магістрантів
«Актуальні питання природничої науки та освіти»

20 квітня 2017 року

Випуск 10

Харків
2017

ББК 2+1 (4УКР)0
3-41

*Затверджено Вченою радою
Харківського національного університету імені Г. С. Сковороди
Протокол № від 08.06.2017*

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Андрущенко О.А. – головний редактор, доктор філологічних наук, професор, перший проректор, проректор з наукової роботи;

Маркіна Т.Ю. – заступник головного редактора, кандидат біологічних наук, декан природничого факультету;

Пінський О.О. – кандидат педагогічних наук, доцент, координатор наукової роботи природничого факультету;

Бойчук Ю.Д. – доктор педагогічних наук, професор, зав. кафедри здоров'я та корекційної освіти;

Іонов І.А. – доктор сільськогосподарських наук, професор, зав. кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова;

Леонтьєв Д.В. – доктор біологічних наук, зав. кафедри ботаніки;

Свєчнікова О.М. – доктор хімічних наук, професор, зав. кафедри хімії;

Харченко Л.П. – доктор біологічних наук, професор, зав. кафедри зоології;

Сіряков С.О. – кандидат історичних наук, доцент, голова ради молодих вчених ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Лещенко Ю.О. – голова студентського наукового товариства природничого факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, відповідальний секретар.

У збірнику розміщено статті студентів природничого факультету очної і заочної форм навчання, слухачів ППО, у яких відображено результати наукових пошуків з різних питань анатомії та фізіології людини, ботаніки, сільськогосподарської біології, зоології, екології, біоетики, здоров'я людини, корекційної освіти, хімії, методик вивчення природничих дисциплін у школі.

Збірник розраховано на студентів, аспірантів, викладачів, учителів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

ВСТУПНЕ СЛОВО

Сучасні соціальні перетворення в Україні повинні сприяти розвитку духовності, національної культури, що зумовлює необхідність пошуку нових засобів навчання та виховання дітей і молоді, реформування національної системи освіти. «Національною доктриною розвитку освіти» України у XXI столітті визначено пріоритетні напрями вдосконалення існуючої освітньої системи, одним з яких є постійне підвищення якості освіти, оновлення її змісту та форм організації навчально-виховного процесу.

Грунтовна підготовка майбутніх учителів природничих дисциплін повинна бути комплексною, оскільки ця професія вимагає не тільки фундаментальних знань з фахових дисциплін, але й дійсної компетентності в галузі педагогіки, методики викладання цілої гами фахових природничих дисциплін. Саме тому залучення широких студентських верств до участі в систематичних наукових дослідженнях є одним з найбільш вагомих засобів формування професійної майстерності вчителя-природознавця. Студенти природничого факультету ХНПУ імені Г.С. Сковороди мають можливість підвищувати науковий потенціал, беручи участь у роботі наукових товариств, клубів, гуртків, під час проведення предметних олімпіад і конкурсів. Студентське наукове товариство університету традиційно працює за основними напрямками наукової роботи кафедр анатомія і фізіологія людини, ботаніка, зоологія, хімія. Пошук нових форм організації діяльності наукового товариства постійно продовжується. Актуальними на сьогодні є проблеми впровадження здоров'язберігаючих технологій і корекційної освіти, педагогіки, методики навчання природничим дисциплінам, екології та біотехніки.

У 2017 році за ініціативи студентства природничого факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди було започатковано проведення щорічної Міжуніверситетської наукової конференції студентів і магістрантів «Актуальні питання природничої науки та освіти» присвяченої Міжнародному Дню науки. Матеріали конференції представлено в пропонованій збірці наукових праць.

Інтеграція зусиль в середовищі сучасного студентства, поєднання ресурсів і нових стимулів дозволяє нам висловити сподівання, що сьогоднішня підтримка творчої молоді призведе в майбутньому до утворення нової, сильної, продуктивної наукової єдності, яка буде формувати і відстоювати почесне звання науковця в нашій країні та у всьому світі.

Т.Ю.Маркіна – декан природничого факультету, доктор біологічних наук.

Розділ 1. АНАТОМІЯ

Гусар Катерина

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВІЛЬНОЇ УВАГИ ДІТЕЙ РІЗНОЇ МОТОРНОЇ АСИМЕТРІЇ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.*

Завдяки пізнавальним психічним процесам дитина одержує знання про навколишній світ та про себе, засвоює нову інформацію, запам'ятовує, розв'язує певні завдання. Серед них виділяють відчуття і сприймання, пам'ять, мислення, увагу. Необхідною умовою протікання цих психічних процесів є увага.

Увага — спрямованість психічної діяльності людини та її зосередженість у певний момент на об'єкти або явища, які мають для людини певне значення при одночасному абстрагуванні від інших, в результаті чого вони відображаються повніше, чіткіше, глибше, ніж інші.

Метою роботи було дослідити показники довольної уваги дітей старшого шкільного віку з різною моторною функціональною асиметрією мозку.

Для вивчення особливостей уваги школярів старшого шкільного віку було використано методику «Переплутані лінії» (Коц С.М., Коц В.П., 2016).. Методика може проводитися як колективно, так і індивідуально.

У обстеженні добровільно взяли участь 50 правшів та 10 лівшів.

Як показали результати досліджень, серед представників із домінуванням правої руки 33 (66%) мали високий рівень довольної уваги, 15 учнів (30%) – середній рівень довольної уваги, 2 учнів (4 %) – мали низький рівень довольної уваги.

Розвиток довольної уваги є одним з неодмінних умов успішного навчання в школі. Уміння діяти без відволікань, дотримуватись інструкцій і контролювати одержаний результат – все це вимоги, які пред'являє школа до довольності дитячої уваги. У даній роботі ми проаналізували довольну увагу школярів старшої школи і зробили певні висновки.

У тих, у кого домінує ліва рука 5 (50%) - мали високий рівень довольної уваги, 4 учні (40%) – середній рівень довольної уваги, 1 (10%) - мали низький рівень довольної уваги.

Є дані, що у лівшів менше виражена латералізація півкуль. Результати дослідження вказують, що серед лівшів менший відсоток тих, що мають високий рівень уваги. Можливо, що такі результати пов'язані із невеликою кількістю респондентів лівшів. Проведені нами дослідження доповнюють дані про пізнавальні процеси у людей з різними видами функціональної асиметрії мозку.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ В УМОВАХ СЕРЕДНЬОГІР'Я

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц С.М., к. б. н., доц. Коц В.П.*

Адаптація серцево-судинної та дихальної систем відбувається таким чином, що в кожен окремий момент життєдіяльності організму встановлюється необхідна відповідність між величиною кровотоку і потребою тканин у кисні та поживних речовинах. Зниження рівня кисню у повітрі у гірських районах приводить до запуску механізмів регуляції кровообігу, енергетичного обміну, зовнішнього дихання, максимального споживання кисню, кровотворення.

Завданням нашої роботи було визначити зміну фізичної працездатності при перебуванні в гірських умовах. Для вирішення поставленої мети і задач у роботі використовувалися такі фізіологічні методи: традиційні методи реєстрації артеріального тиску (АТ), ЧСС, СОК, ХОК; розрахункові методи, методика визначення PWC170 (Коц С.М., Коц В.П., 2014, 2015.), а також статистичні методи обробки результатів. Кількість обстежуваних віком 16-17 років - 34.

Як показують результати досліджень фізичної працездатності, після перебування в горах в гірських клімато-географічних умовах показники зростають з $1043,2 \pm 8,63$ кгм/хв до $1201,2 \pm 9,32$ кгм/хв. До початку відпочинку відносні показники PWC170 фізичної працездатності були $16,3 \pm 1,6$ кгм/хв на кг, а після - зросли до показників – $18,2 \pm 1,02$ кгм/хв на кг. Рівень фізичної працездатності добрий. Літературні дані також вказують на те, що у результаті перебування в умовах середньогір'я, працездатність підвищується.

Отже, під впливом відповідних клімато-географічних умов (у першу чергу, природної гіпоксії) відбувається мобілізація функціональних резервів і зростання рівня адаптаційних можливостей серцево-судинної системи.

Як вказують наші дослідження, перебування в гірських клімато-географічних умовах здійснює ефективний позитивний вплив на організм людини. При цьому також відбуваються позитивні зміни зовнішнього дихання і газообміну у людини. В гірських умовах можна говорити про покращення обміну речовин органів і тканин в режимі так званого „адаптаційного дихання”, яке забезпечує розвиток фізіологічних реакцій організму в умовах помірно пониженого вмісту кисню у повітрі. Треба відмітити, що група займалася на заняттях йоги та дихальних вправ, проводилися ранкові заняття (виконувалися фізичні навантаження). Мабуть, що відповідний склад повітря, фізичні чинники клімату разом із помірними фізичними навантаженнями та дихальними вправами з активізацією діафрагмального дихання, дозволяють забезпечити максимальне включення легеневої тканини в дихальний акт, збільшуючи дихальну поверхню.

ТИП ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ПАМ'ЯТЬ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.*

Пам'ять — це здатність нервової системи зберігати у закодованому вигляді інформацію, яка за певних умов може бути розкодована, відтворена. Чуттєво-образна пам'ять оперує переважно уявленнями, а логічно-сміслова — поняттями. Чуттєво-образну пам'ять поділяють на зорову, слухову, смакову, нюхову, рухову (моторну), дотикову (тактильну). Зорова і слухова пам'ять лежить в основі теоретичного навчання, а рухова є основою формування рухових навичок. Специфічною властивістю людини є можливість керувати своєю пам'яттю та її формування на мовній основі. Тому доволіне запам'ятовування людиною будь-якої інформації є складним активним процесом, причому людина запам'ятовує насамперед загальні положення, зміст інформації, а потім її деталі.

Наукове пояснення сутності темпераменту вперше дав І. П. Павлов. Виявивши у своїх дослідженнях 4 типи вищої нервової діяльності, Павлов показав, що вони якраз і відповідають чотирьом темпераментам. За Павловим, темперамент є найзагальнішою характеристикою діяльності нервової системи людини. Він накладає відбиток на всі психічні процеси, на всю діяльність індивіда. Але, в той же час, для нервової системи характерна пластичність. Флегматик такі люди наполегливі і наполегливо, рівно і спокійно йдуть по життєвому шляху, не поспішає, незворушний, має стійкі прагнення і настрої. Це надійні люди, яких складно вивести з себе, вони скупі на емоції, ґрунтовні до занудства і надійні як ніхто. Холерик швидкий, пристрасний, поривчастий, проте абсолютно невірноважений, з різко мінливим настроєм, з емоційними спалахами. Переключити їх увагу важко. Вони дуже рухливі, аж до надмірності, почуття їх сильні і проявляються яскраво. За нові справи беруться з величезним запалом, віддаються їм повністю.

Метою дослідження було визначити показники пам'яті у людей з різними темпераментами, як її сила та витривалість у осіб з різним темпераментом. У обстеженні добровільно взяли участь 62 студенти. Тип темпераменту визначили за тест-опитувальником Айзенка (Коц С.М., Коц В.П., 2015).

Як показали результати дослідження, у всіх типів високі показники слухової і зорової пам'яті. Але в меланхоліків і флегматиків низькі показники моторно-слухової пам'яті, що на мою думку пов'язано з особливостями їх темпераменту: у флегматиків у 100 випадків моторно-рухова пам'ять не є домінуючою. У меланхоліків також у жодному з випадків моторно-рухова пам'ять не є домінуючою. Серед досліджених найбільший відсоток сангвініків (43%), серед яких у 53% домінує, або настільки ж розвинена, як зорова - моторно-слухова пам'ять.

ПСИХОМОТОРНІ ПОКАЗНИКИ РУХОВОГО АНАЛІЗАТОРУ У СТУДЕНТІВ З РІЗНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доцент Коц С.М., Коц В.П.*

При різних навантаженнях, наприклад, при навчанні, виникає специфічний стан організму, який називають втомою. Звичайно під втомою розуміють зменшення працездатності, викликане попередньою роботою, яке має тимчасовий характер. Якщо воно виникає при розумовій діяльності, то говорять про розумову втому, а якщо при фізичній роботі - про фізичну втому. Стан втоми виявляється в зміні фізіологічних процесів, у зниженні продуктивності праці і у зміні психічного статусу. Лікарі відзначають, що при розвитку втоми в людини з'являється особливий стан психіки котрий суб'єктивно відображає виникаючі в організмі процеси, які приводять до втоми.

Метою нашого дослідження було вивчення стану рухового аналізатору за психофізіологічними показниками у студентів. Об'єктом дослідження були студенти 2 курсу факультету психології у кількості 46, у котрих вивчали особливості психофізіологічних показників рухового аналізатору за методикою теплінг-тесту (Коц С.М., Коц В.П., 2015, 2016) тригодинних занять. Статистичну обробку отриманих результатів проводили на підставі застосування методів описової статистики.

Теплінг-тест - методика заснована на визначенні динаміки максимального темпу руху рук. Рухом кисті робиться максимальна кількість точок за певний час. Вона зростає при доброму функціональному стані ЦНС і рухового аналізатора. При втомі кількість точок менше зазначеного і вони або зменшуються в динаміці, або то зростають, то зменшуються.

Після проведення дослідження сили нервової системи виділено три групи з сильною, слабкою, середньо-слабкою та середньою нервовою системи. Виходячи із результатів дослідження психомоторних показників у групі студентів з слабкою нервовою системою лише 33,3 % мали хороший функціональний стан ЦНС і рухового аналізатора. У групі з середнім рівнем сили нервової системи – 50% тих, що мали хороший функціональний стан ЦНС і рухового аналізатора. Серед студентів з середньою силою нервових процесів тих, що мали хороший функціональний стан ЦНС і рухового аналізатора більше -75 %, а в групі із сильною нервовою системою таких -88 %.

Отже, кращі психомоторні показники, функціональний стан ЦНС та рухового аналізатору після третьої пари занять показали студенти з середньою та сильною нервовими системами. Таким чином, визначення психомоторних показників рухового аналізатору можна використовувати, як показник працездатності.

ВЗАЄМОДІЯ ПОКАЗНИКІВ РЕАКЦІЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ У СТУДЕНТІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доцент Коц С.М., Коц В.П.*

Попередження перевтоми дає можливість скоротити період відпочинку, відновлення високої працездатності. Оперативна діагностика інтелектуального стомлення при розумовій діяльності, розумових навантаженнях - актуальне питання для вивчення. Розумова працездатність людини залежить від оперативної (робочої) пам'яті, від характеристики довольної уваги. В літературі відмічають, що однією із суб'єктивних ознак, що вказує на виникнення стомлення - це порушення координації, неточність рухів, людина починає кутитись, відбуваються певні зміни моторики. Оскільки втома є не лише м'язовою, а також синаптичною та нервовою. Те, як відбувається передача нервових імпульсів із нейрона на нейрон у рефлекторних шляхах, це позначається на швидкості проходження імпульсів до місця реалізації, до ефектора.

За допомогою методики визначення аудіомоторної реакції можна отримати кількісні результати швидкості проходження нервових імпульсів по рефлекторній дузі. Показники латентного періоду аудіомоторної реакції, швидкість моторної реакції може бути показником успішності або неуспішності інтелектуальної діяльності студентів. Виходячи з вище сказаного, завданням дослідження було вивчення величини латентного періоду аудіомоторної реакції (Коц С.М., Коц В.П., 2015) у студентів при відповідних інтелектуальних навантаженнях.

Дослідження проводили у групі студентів соціологів другого та третього курсу у кількості 56, які добровільно погодились прийняти участь в експерименті. Провели визначення показників розумової працездатності за методикою Анфімова з використанням буквенних таблиць Коц С.М., Коц В.П., 2016). Умовно виділено три рівні працездатності. Виходячи із результатів тестування студентів розподілено на три групи: високий рівень розумової працездатності – 24,8%, середній рівень - 47,8% і низький рівень - 27,4%. Для дослідження періоду аудіомоторної реакції використовували рефлектометр, метод рефлексометрії, по якому показником кількісним була тривалість аудіомоторної реакції у мілісекундах, котра порівнювалась із нормами.

Результати дослідження показали, що найбільший відсоток студентів (84,2%) з збільшенням швидкості аудіомоторної реакції виявився в групі з високим рівнем розумової працездатності. Отже, якісне виконання сенсомоторної реакції показали студенти з високим рівнем розумової працездатності. Стійке виконання рефлексометричного завдання відмічено у групі із середнім рівнем розумової працездатності. У групі із низьким рівнем працездатності показники виявилися найгіршими.

Таким чином, визначення тривалості аудіомоторної реакції може використовуватись, як показник ефективності розумової працездатності при інтелектуальному навантаженні.

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ СЕРЦЯ ПРИ РІЗНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ У ДІТЕЙ 7-10 РОКІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.*

Дуже відповідальним моментом у житті дитини є початковий період навчання в школі, коли фізіологічні зміни дитячого організму співпадають із змінами соціальними. Відомо, що процес адаптації у цей період має характер стресової реакції. Головне місце у формуванні оптимальної адаптивної реакції організму належить серцево-судинній системі. Кількість крові, що виштовхується лівим шлуночком за одне скорочення в аорті, називається систолічним, або ударним, об'ємом серця. В стані спокою у дорослої людини він дорівнює 60...80 мл. При цьому в аорті виштовхується лише половина крові, яка є в шлуночках. Кров, що залишається в шлуночках, після систоли їх складає резервний і залишковий об'єми. При м'язовій роботі систолічний об'єм збільшується до 160...180 мл, а іноді до 200 мл. Але при максимальних фізичних навантаженнях внаслідок високої частоти серцевих скорочень різко зменшується час заповнення шлуночків, що призводить до зменшення систолічного об'єму. Найбільший систолічний об'єм, як правило, спостерігається при частоті серцевих скорочень 160...170 уд/хв (Коц С.М., Коц В.П., 2015).

ХОК - це кількість крові, що виштовхується серцем за 1 хв. Визначається він як добуток частоти серцевих скорочень на систолічний об'єм. У стані спокою у дорослих людей ХОК дорівнює 3...5 л. Величина ХОК в основному прямо пропорційна потужності м'язової роботи.

Завданням нашої роботи було визначити реакцію кровообігу на три види навантажень у дітей молодших класів.

Для вирішення поставленої мети і задач у роботі використовувалися такі фізіологічні методи: традиційні методи реєстрації артеріального тиску (АТ), ЧСС, СОК, ХОК; розрахункові методи, функціональні тести, а також статистичні методи обробки результатів. Кількість обстежуваних віком 7-10 років - 45.

Як показали результати досліджень, підвищення ХОК при локальних статичних навантаженнях спостерігалось на 3,96%. Результати дослідження показали, що у дітей приріст ХОК при динамічних навантаженнях 28,64%, Відмічена широка лабільність. Широка лабільність ХОК у дітей молодшого шкільного віку в умовах навантаження пояснюється незрілістю нервових центрів. Динамічні стандартні навантаження, що вимагають від організму більше енергопродуктивності в умовах аеробного режиму, характеризувалися достовірно більшим приростом ХОК на відміну від статичних локального і загального навантажень у дітей. Більша частка дітей реагують на стандартні динамічні випробування хронотропним механізмом. Отже, більший приріст показника відбувався у відповідь на динамічне навантаження.

Писарчук Тома, Коц С.М., Коц В.П.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІНДЕКСІВ ВИТРИВАЛОСТІ ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У СТУДЕНТІВ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

На сьогоднішній день продовжується дослідження функціонального стану організму, серцево-судинної та респіраторної систем, адаптаційних можливостей у сучасних студентів (Коц С.М, Коц В.П., 2013; Коц С.М, Коц В.П., 2015). У дослідженнях визначають суперечливість даних, відмічають високий відсоток волонтерів, що мають середній рівень фізичного здоров'я (42,42 %).

Рухова активність - одна зі складових здоров'я, це біологічна потреба організму в русі, від ступеня задоволення якої залежить рівень здоров'я людей, їх фізичний і загальний розвиток. Розвиток рухової активності необхідний організму для попередження старечої атрофії м'язів, проте, не всі студенти це розуміють.

На меті було поставлено вивчення коефіцієнтів витривалості у студентів з різним відношенням до рухової активності. Проведення визначення коефіцієнту витривалості КВ проводилось не в період екзаменаційної сесії, а посеред семестру, щоб уникнути впливу на показники екзаменаційного стресу.

На даний час значна кількість студентів, у вільний час практикує пасивні види відпочинку: проводять багато часу за комп'ютером, слухають музику, спілкуються в мережі Інтернет. Дуже сильно розрізняються на різних факультетах кількості студентів-педагогів, що роблять зарядку, відвідують заняття з фізкультури, відвідують спортивні клуби і тренажерні зали, танцюють.

При визначенні коефіцієнту витривалості, що свідчить також і про функціонування та прояв функції серцево-судинної системи, було показано, що показники 1, 49 КВ була у групі із низьким рівнем рухової активності (системна рухова активність проявляється на лише заняттях фізичної культури), у групі із середнім рівнем рухової активності (додаткові заняття фізичними вправами вдома) – КВ був 1, 54, а у групі із високим рівнем рухової активності (займаються вдома та ще й тренажерні зали, секції) – КВ 1, 64.

Отже, найкращі показники коефіцієнту витривалості встановлено у групі із високим рівнем рухової активності, що свідчить про позитивний вплив на функціонування серцево-судинної системи фізичної активності.

Дослідження функціонального стану організму, серцево-судинної та респіраторної систем, адаптаційних можливостей у студентської молоді дозволяє використати їх для моніторингу, розробок програм популяризації здорового способу життя та підвищення інформованості щодо оцінки стану організму.

КОМУНІКАЦІЙНА СИСТЕМА ОБМІНУ ЗОБРАЖЕННЯМИ В РОБОТІ З АУТИСТАМИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к.п.н, доц. Н.М.Туренко*

На сьогоднішній день відзначається значне зростання кількості дітей з діагнозом аутизм. За даними ВООЗ у світі це 1% від усієї популяції дітей страждають аутизмом [4]. Згідно з дослідженнями Інституту вивчення аутизму, в 2007 році співвідношення було: 1 випадок на 150 дітей, в 2013 - вже 1 випадок на 55. В Україні кількість діагностованих хворих дітей зростає на майже на 30% кожного року, а разом з цим і зростає потреба в нових методах і підходах, які допоможуть таким дітям[1].

Основним завданням корекційної роботи з дітьми, які страждають аутизмом є розвиток комунікаційних навичок. Допомогти у вирішенні цієї проблеми може альтернативна система комунікації PECS. Picture Exchange Communication System (PECS) – це комунікаційна система за допомогою обміну картинками (зображеннями) розроблена Л. Фростом та Е. Бонді у 1985 році[2]. Метою даної системи є спонукання дитини до спонтанного початку комунікаційної взаємодії. В її основі лежить той факт, що привід для спілкування повинен передувати фактичній мовній діяльності.

Робота починається з визначення найсильніших стимулів для дитини. Виявлені мотиваційні стимули необхідно оформити у вигляді карток, фотографій, графічних символів, або комп'ютерних знаків. Підготувати альбом та магнітну дошку, куди в подальшому прикріплювати картки. Спочатку дитині необхідно допомогти з вибором стимулу без жодного слова. Наприклад, дитині подобається картинка з зображенням дзвіночка. Потрібно підвести дитину до дошки, де прикріплена картинка з його зображенням. Коли дитина потягнеться до картки - дати їй в руки картку, а потім направити її руку до себе. Потім у дитини потрібно взяти картку і давати сам стимул. Вся робота поділена на шість етапів. На першому етапі необхідно привчати дитину, дивлячись на бажаний стимул, у вигляді картки давати її в руки того, хто працює з дитиною, і тільки після того, як вона віддасть картку, отримає бажане [4]. Під час другого етапу здійснюються спроби підвищити самостійність дитини. Від неї вимагається більше фізичних рухів, ніж під час першого етапу. Під час третього етапу дитина самостійно обирає потрібне зображення із багатой кількості картинок, що відносяться до різних сфер. На цьому етапі застосовуються стратегії корекції при помилкових відповідях. На четвертому етапі дитина кладе зображення предмета на смужку для пропозиції, на якій написана фраза «Я хочу», після чого віддає смужку з пропозицією дорослому. На п'ятому етапі починає відповідати на запитання «Що ти хочеш?» за допомогою смужки з пропозицією. До п'ятої фази дитині-аутисту не задаються питання, бо потрібно довести поведінку з обміну зображеннями до автоматизму. Під час шостого етапу дитина вже починає відповідати не тільки на питання «Що ти хочеш?», а й на «Що ти бачиш?» та «Що у тебе є?»

Наприкінці необхідно познайомити початківців комунікації з коментуванням, у той час як перші етапи мали справу тільки з проханнями .

Систему PECS також можна використовувати у роботі з дітьми у яких повністю відсутні мовні навички починаючи з самого дитинства. «... адже чим раніше дитина навчиться комунікації, тобто можливості звертатися до оточуючих, тим більша ймовірність того, що в майбутньому вона зможе спілкуватися і за допомогою мови [2]»

Професор О. Вендт із США стверджує, що комунікаційна система допомагає аутичним дітям якомога раніше почати спілкуватися з іншими дітьми. «Знання про PECS просто необхідні, тому що вам потрібно знайти якийсь рішення - полегшити дітям ранній розвиток комунікації», - каже Вендт, «Будь-яка людина в суспільстві може зрозуміти сенс картинки, так що люди можуть спілкуватися таким чином з ровесниками, членами сім'ї , людьми на вулиці, в магазинах і ресторанах [4]».

Ефективність PECS підтверджується різними дослідженнями (Tien 2008, Hard и Banda 2010, Tinsan и Devis 2011). Зростає попит на цю систему, а разом з цим і потреба у спеціалістах, які вміють правильно нею користуватися. Ця техніка не завжди була широко розповсюдженою і доступною, але тепер спостерігається величезний приріст охочих вивчити такий спосіб спілкування.

Згідно з повідомленням Lancioni et al. тільки 3 дітей з 173 не змогли навчитися використовувати PECS (але навіть на цей показник впливає вік і вихідна вокальна активність). Тому, можна сказати, що використання PECS не тільки не гальмує розвиток розмовної мови, а навпаки, може його прискорити.[3]

Отже, аналіз джерел показав, що у роботі з дітьми, які страждають аутизмом, для розвитку комунікативних навичок бажано застосовувати альтернативну систему комунікації PECS. Її ефективність доведена у дослідженнях та відгуках професорів США. Для широкого використання необхідно ознайомлення логопедів, дефектологів з особливостями такої методики та підготувати спеціалістів.

Список використаних джерел:

1. Рост диагностирования аутизма [Электронный ресурс] - <http://uacrisis.org/ru>
2. Как сделать папку PECS [Электронный ресурс] - <http://semjadom.ru>
3. Исследование: уровень аутизма в США [Электронный ресурс] - <http://outfund.ru>
4. Что такое «коммуникационная система обмена изображениями» или PECS [Электронный ресурс] - <http://outfund.ru>

ГРУПА КРОВІ ЯК ГЕНЕТИЧНИЙ МАРКЕР СПОРТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – проф. Комісова Т. Є.*

Використання генетичних маркерів для прогнозу морфологічних показників, функціональних ознак та рухових здібностей людини є перспективним напрямом в біології та медицині. Значну перспективу відкриває використання, в якості генетичних маркерів, груп крові. Використання такого генетичного маркера у спортивному відборі інформативне, достатньо просте в застосуванні та не вимагає складного апаратурного забезпечення.

Робота з проблеми виявлення спортивних здібностей, яка пов'язана з групою крові, є однією з перспективних і актуальних робіт в справжній період.

Об'єктом нашого дослідження є група крові студентів з різними спортивними спеціалізаціями, як генетичний маркер при виявленні спортивних здібностей.

Ми досліджували особливості розподілу груп крові системи АВО у спортсменів. У дослідженні взяли участь 26 баскетболістів та 26 студентів, які не займаються спортом.

Для проведення аналізу на групу крові використовували еритроцити студентів (беруться з краплі крові) і стандартні сироватки, що містять відомі антигени. На плоскій тарілці поміщали по великій краплі з чотирьох сироваток (досить тільки III і II, але для контролю береться ще I і IV). Різними скляними паличками в краплі сироваток вносили досліджувану кров (співвідношення повинно вийти приблизно 1:10) і обережно помішували, даючи можливість сироватці змішатися. Проходить 5 хвилин, і можна оцінювати результати аналізу. У великих краплях сироватки настає просвітлення, в одних утворюються дрібні пластівці (реакція аглютинації), в інших їх немає. Тут можливі варіанти:

- якщо аглютинації немає в обох пробах з сироватками III і II груп (+ контрольні I і IV) – це перша група;
- якщо згортання відзначається у всіх, крім II – це вказує на другу групу;
- при відсутності аглютинації тільки з III сироваткою – встановлюється третя група крові;
- якщо згортання відзначається у всіх пробах, включаючи IV-контрольну – група четверта. роватці добре перемішати з кров'ю.

При порівнянні результатів було виявлено, що розподіл груп крові системи АВО у студентів, які займаються баскетболом та людей котрі не займаються їм дещо відрізняється.

Серед спортсменів дослідної групи кількість осіб, які мають I (O) та II (A) групи крові, приблизно однакова, як для осіб дослідної, так і контрольної груп. III (B) група крові частіше спостерігалася у баскетболістів. Цілком можливо, що III (B) група крові є характерною ознакою для баскетболістів.

Дослідження показало, що I група крові виявлена у 4 % баскетболістів, II група складає 23 %, III група крові - 58 %, і відповідно IV – 4 %. Отримані

результати вказують на те, що III (B) група крові може бути генетичним маркером схильності до занять баскетболом.

Таким чином, знання групи крові може допомогти тренеру прогнозувати здібності спортсменів до занять певним видом спорту, підібрати характер спортивних вправ, адекватний вродженим особливостям організму.

Шейна Анастасія

ТИП ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ВИТРИВАЛІСТЬ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.*

Тип нервової системи є тією фізіологічною основою, на якій формуються потім особливості темпераменту і характеру. Оптимальний функціональний стан центральних регуляторних механізмів є необхідною умовою ефективної розумової діяльності при психоемоційному напруженні, яке відчуває організм студентів у умовах інтенсивних інтелектуальних навантажень. Значна частина студентів знаходиться в стані тривожності (Коц С.М., Коц В.П., 2016; Коц С.М., Коц В.П., 2016).

Метою дослідження було визначити таку властивість нервової системи, як її сила та витривалість у осіб з різним темпераментом.

Тест для визначення властивостей запропонований Є.П. Ільїним. Він визначає витривалість нервової системи, а не витривалість організму у цілому. Він базується на вимірюванні у часі максимального темпу рухів кисті (методика базується на визначенні динаміки максимального темпу рухів рук). Досліджуваний протягом 30 с намагається утримати максимальний для себе темп. Оскільки витривалість і сила і є показником працездатності, то сила нервових процесів є показником працездатності нервових клітин і нервової системи в цілому. Сильна нервова система витримує більші за величиною і тривалістю навантаження, ніж слабка.

В обстеженні добровільно взяли участь 62 студенти. Тип темпераменту визначили за тест-опитувальником Айзенка (Коц С.М., Коц В.П., 2015). Відповідно, результати показали, що можна сформулювати чотири групи студентів: 1-у групу склали сангвініки- 30,4%; 2-у групу склали холеріки - 12,1%; 3-ю групу - флегматики (30,4%) і 4-у групу – меланхоліки (27,1 %).

Як показали результати досліджень, серед представників із слабкою нервовою системою - 80 % склали студенти із меланхолійним темпераментом. Серед тих, що за теппінг-тестом виявилися володарями середньо-слабкої нервової системи – 50% склали представники флегматичного типу темпераменту. Домінували серед представників із середньою і сильною нервовою системами сангвініки - 60% та 56%. Сангвінічний тип темпераменту - спокійний, з доброю рухливістю і великою потужністю нервових процесів. Це тип найдосконаліший з усіх типів ВНД щодо здатності пристосовуватись до постійно змінних умов довкілля.

Треба пам'ятати, що сила, як і рухливість нервових процесів піддаються тренуванню. Уроджені властивості нервової системи можуть у тій або іншій мірі змінюватися під впливом виховання в силу пластичності нервової системи. Результати дослідження вказують,

У представників слабкого типу велика імовірність «зриву» вищої нервової діяльності, виникнення неврозів.

Розділ 2. БОТАНІКА

Буравкова О.В., Потапенко Г.С.

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОХВИЛЬОВОГО ТА ЛАЗЕРНОГО
ВИПРОМІНЮВАННЯ НА АКТИВНІСТЬ ГЕНІВ bw^D ТА w^{vco}
*D.melanogaster***

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Однією з центральних проблем генетики є дослідження механізмів регуляції генної активності. Актуальним підходом до з'ясування цих механізмів є дослідження впливу різних екзогенних факторів, зокрема, різних типів опромінення, на функціональну активність генів. У даній роботі досліджувався вплив мікрохвильового та лазерного випромінювання на експресію гена *brown*^{Dominant} (bw^D) та *white*^{vco} (w^{vco}).

Ген bw^D здатний пригнічувати експресію гена bw^+ та відрізняється від нього наявністю ділянки гетерохроматину. Завдяки наявності цієї ділянки полегшується процес кон'югації гомологічних хромосом. У даній роботі використовувалися лінії *D.melanogaster* Національної колекції ХНУ ім. Каразіна. Прояв мутації bw^D оцінювали в умовних одиницях по флюоресценції очей наркотизованих імаго. Прояв мутації w^{vco} оцінювали візуально по співвідношенню кількості мух, що мають забарвлення фасеток очей червоне, біле і мозаїчне (в очах були забарвлені і незабарвлені фасетки). Показано, що опромінення яєць світлом Ні-Ne-лазера призводить до збільшення кількості особин з підвищеною експресією гена w^{vco} , що свідчить про деконденсацію гетерохроматинових ділянок хромосом поблизу даного гена. На моделі лінії дрозофіли, що несе мутацію bw^D , показано різноспрямовану дію лазерного випромінювання. Виявлено віддалені ефекти лазерного випромінювання: у 2-му і 3-му поколінні у самців підвищується рівень флюоресценції очей, а у самок знижується. Мікрохвильове випромінювання міліметрового діапазону (довжина хвилі 3,8 мм) має значний вплив на пігментацію очей у імаго дрозофіли. При цьому ефект випромінювання залежить від поляризації випромінювання. Лінійно поляризоване і лівополяризоване випромінювання викликає зниження кількості пігменту, правополяризоване випромінювання - збільшення кількості пігменту. При дії правополяризованого мікрохвильового випромінювання з довжиною хвилі 3,8 мм спостерігається підвищення пігментації очей імаго дрозофіли. Зменшення ефекту трансінактивації, що відбувається при цьому, пов'язане зі зменшенням ступеня кон'югації гомологічних хромосом в інтерфазному ядрі. Мікрохвильове випромінювання з довжиною хвилі 16 мм лінійної поляризації індукує збільшення кількості пігменту в очах імаго дрозофіли. Оскільки процес трансінактивації пов'язаний зі ступенем гетерохроматинізації хромосом в інтерфазному ядрі, можна вважати, що мікрохвильове випромінювання з довжиною хвилі 3,8 мм лінійної і лівої поляризації викликає процес гетерохроматинізації, права поляризація викликає процес еухроматинізації в ядрі.

¹Венгловська Анна
²Василенко Максим

СТВОРЕННЯ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН МОРКВИ (*DAUCUS CAROTA*)

¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» ім. Ігоря Сікорського

²Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України
Науковий керівник – к. б. н., проф. В.Ю. Горчаков

В сучасній науці швидкими темпами розвиваються дослідження вакцин, які можна отримувати генно-інженерними методами з використанням трансгенних рослин. Так звані "їстівні вакцини" – це трансгенні їстівні рослини з вбудованим геном патогенного мікроорганізму та накопиченням відповідного антигенного білку, який в свою чергу може викликати утворення антитіл в організмі людини чи тварини при вживанні таких рослин в їжу. Для розробки таких вакцин досліджуються рослини, які людина може споживати в сирому вигляді: салати, картопля, томати, морква і т.д.

Рослинні системи як продуценти білків медичного призначення мають високий потенціал для використання в лікувальних і профілактичних цілях, оскільки основна перевага рослинної системи продукції – біобезпека. В тканинах рослин відсутній ризик забруднення рекомбінантного білка патогенами тваринного походження (Дейнеко, 2012). Перевагою використання рослин для агропромислового виробництва є невисока собівартість культивування, можливість отримувати значну біомасу на невеликих площах при незначних капіталовкладеннях, при цьому рекомбінантні білки можуть зберігатися в рослинній тканині без змін і зниження біологічної активності досить тривалий час (Савельєва, 2015).

Перші роботи, присвячені отриманню трансгенних рослин тютюну, були опубліковані в 1983 р. і це дало значний поштовх для розвитку генетичної інженерії рослин. За останні роки було проведено ряд досліджень з метою створити генетично-модифіковані рослини, які здатні продукувати рекомбінантні білки медичного призначення. Спираючись на проведені дослідження, вчені дійшли висновку, що "їстівні вакцини" є перспективним застосуванням проти інфекційних хвороб, оскільки здатні викликати захисний імунітет, є дешевими і простими у використанні (Дейнеко, 2012).

Для того, щоб отримати рослини-продуценти рекомбінантних білків використовують методи генетичної трансформації. Відомий спосіб *Agrobacterium*-опосередкованої транз'єнтної експресії (трансген потрапляє в клітину за допомогою ґрунтової бактерії *A. tumefaciens*) (Чекалин, 2015). Вибір моркви посівної (*Daucus carota*) для проведення трансформації був зумовлений саме тим, що це овочева культура, яку вживають в їжу без термічної обробки.

Морква посівна (*Daucus carota*) - дворічна рослина, одна з найважливіших овочевих культур. Моркву посівну вирощують по всій території України як овочеву і кормову рослину. Біологічні особливості моркви, а саме стійкість до стресових факторів навколишнього середовища та дворічний цикл розвитку, в поєднанні з високим рівнем гетерозиготності роблять моркву зручним об'єктом

для генетичних досліджень в якості "істинної" вакцини. Тому задачею роботи є розробка підходів отримання трансгенних ліній моркви посівної з метою їх подальшого використання в медичних дослідженнях.

Одним з перших етапів генетичної трансформації є кокультивування експлантів з суспензією агробактерії. Для проведення трансформації морви використовували дві лінії агробактерії (*Agrobacterium tumefaciens*, штам GV3101), які містять векторні конструкції pCB094 та pCB131. Дані конструкції містять селективний ген BAR, що зумовлює стійкість рослинних клітин до фосфінотрицину, та гени GFP-6His та Ag85B-GFP, відповідно для векторів pCB094 та pCB131. Агробактеріальні культури, що зберігались при -70°C , інокулювали в 100 мл середовища LB із додаванням антибіотиків. Суспензію агробактерій вирощували на ротатійному шейкері при 250 об/хв. та температурі 28°C протягом 16 годин.

Генетичну трансформацію рослин моркви (*D. carota*) проводили методом кокультивації агробактерій із рослинними гіпокотельними експлантами. Експланти кокультивували в суспензії *A. tumefaciens* ($\text{OD}_{600} = 0.8$), переносили на агаризоване середовище MC без антибіотиків та інкубували в темряві при 22°C протягом 24 годин. Через добу експланти відмивали від агробактерії в рідкому середовищі MC, промокали стерильним фільтрувальним папером та переносили на селективне агаризоване середовище MC з додаванням 500 мг/л цефотаксиму для елімінації бактерій, 5 мг/л фосфінотрицину (ppt) для селекції транс генних ліній та 1 мг/л 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти (2,4-Д) для ініціації калусоутворення.

Через 4-5 тижнів після обробки експлантів бактеріальною суспензією на середовищі MC утворилися первинні калуси. Отримані калусні клони культивували на безгормональному середовищі MC з додаванням селективного антибіотику при $22-25^{\circ}\text{C}$ і 16-годинному фотоперіоді. Через кожні 3 тижні субкультивації калуси переносили на свіже поживне середовище. Для виявлення клітинних ліній трансгенної моркви проводили візуальну селекцію за допомогою флуоресценції GFP в УФ світлі і спостерігали яскраві флуоресцюючі зелені світлом зони в калусній тканині моркви. Це свідчить про можливе накопичення рекомбінантного білку Ag85B-GFP, оскільки рослини дикого типу флуоресцюють червоним світлом за рахунок автофлуоресценції хлорофілу.

Наступним кроком проводили регенерацію рослин на середовищі MC з фосфінотрицином у концентрації 5 мг/л. Перші регенеранти сформувались через 3-4 місяці. Вдалося отримати до 3-4 рослин з одного калусного клону. Рослини вкорінювали на відповідному селективному середовищі.

В результаті агробактеріальної трансформації моркви посівної були отримані трансгенні рослини з селективним геном стійкості до фосфінотрицину, а також з генами GFP-6His та Ag85B-GFP. Трансгенні лінії, що накопичують рекомбінантний репортерний білок GFP-6His, досліджуватимуться для подальшого розвитку методів очищення білку з рослинної біомаси, а лінії, які синтезують туберкульозний антиген, поєднані з репортерним GFP, будуть застосовані в подальших експериментах з лабораторними тваринами для вивчення стимуляції імунної відповіді проти туберкульозу.

**ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКСТРАКТІВ З ЛИСТКІВ,
СТЕБЛА, КОРЕНЕВИЩА ТА ҐРУНТУ РИЗОСФЕРИ
ELYTRIGIA REPENS L.**

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Пирій повзучий (*Elytrigia repens* (L.) Nevski) – бур'ян, який є одним з трьох рослин, які мають найбільш високу алелопатичну активність (лох – *Eleagnus* L., пирій – *Elytrigia repens* (L.) Nevski та ясен – *Fraxinus* L.) [1] та негативно впливають на функціонування штучних фітоценозів. Фізіологічна дія кореневих виділень полягає, в першу чергу, в зміні метаболізму коренів акцепторних рослин, в ускоренні або гальмуванні надходження води та поживних речовин, а, в кінцевому результаті, в загальному посиленні або гальмуванні ростових процесів. Крім того, коліни та фітонциди проявляють значний побічний вплив на фізіологію рослин через зміну ризосферної мікрофлори ґрунту [3].

В попередніх наших роботах [2, 4] встановлені закономірності прояву алелопатичної активності екстрактів з листя, стебла, кореневої системи та ґрунту ризосфери пирію повзучого в якості донорів на енергію проростання та лабораторну схожість насіння тестер-культур: кукурудзи (*Zea mays* L.) родини Злакові (*Poaceae*), редиски посівної (*Raphanus sativus* L.), редьки чорної (*Raphanus sativus* var. *niger* Kern), дайкону (*Raphanus sativus* subsp. *acanthiformis*) родини Капустяні (*Brassicaceae*) та крес-салату – родини Айстрові (*Asteraceae*).

Для фізико-хімічної характеристики водної екстракції донорів вимірювали рН як один з найважливіших робочих показників якості води, від величини якого може змінюватися швидкість протікання хімічних реакцій, токсичність забруднюючих речовин; електропровідність TDS (Total Dissolved Solids) – сумарний кількісний показник концентрації розчинених у воді речовин, який є мірою комбінованого вмісту всіх неорганічних та органічних речовин; вміст мінеральних солей (SALT).

Результати цих досліджень, які представлені в табл. 1, показали, що реакція розчинів на всіх варіантах була близька до нейтральної: рН водних витяжок коливався в межах 6,15 – 6,60 одиниць. На контрольному варіанті (H₂O) рН = 5,5 одиниць.

Електропровідність води на контрольному варіанті (H₂O) становила 54 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (мікроСименс на см). Значно вищою (318 $\mu\text{S}/\text{cm}$) вона була у ґрунтовому розчині ризосфери донора – пирію повзучого. В порівнянні з варіантом «ґрунт ризосфери» у водних екстрактах донорів електропровідність зросла в 3,1 – 6,0 разів (кореневища – 988 $\mu\text{S}/\text{cm}$, стебла – 1613 $\mu\text{S}/\text{cm}$ та листків пирію повзучого – 1910 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

Загальна концентрація органічних і мінеральних солей (TDS) за відношенням до показника контрольного варіанту (36 мг/л) в екстрактах з кореневищ (671 мг/л), стебла (1084 мг/л) та листків (1288 мг/л) зросла відповідно в 18,6 – 35,8 раза.

Таблиця 1.

Фізико-хімічні показники водної екстракції донорів

Донори	pH	COND, µS/cm (електропро- водність)	TDS, ppm (мг/л) (заг.концентрація орг. і мін. солей)	SALT, ppm (мінерал. солі)
Контроль (H ₂ O)	5,50	54	36	27
Листки	6,22	1910	1288	964
Стебло	6,22	1613	1084	811
Кореневище	6,15	988	671	504
Ґрунт ризосфери	6,60	318	204	161

В ґрунті ризосфери кореневої системи донора – пірію повзучого цей показник збільшився в 5,7 раза. Ці закономірності відносяться як до вмісту мінеральних, так і органічних речовин у водних екстрактах донорів. На підставі отриманих даних з певною вірогідністю можна констатувати, що посилення мінералізації водних витяжок з донорів – листків, стебла, кореневища, ґрунту ризосфери кореневої системи пірію повзучого і було однією з причин їх алелопатичної активності, яка і забезпечила зниження схожості насіння тестер-культур (редиски посівної, редьки чорної, крес-салата) до 5 – 30% в період енергії проростання та до 15 – 35% в період лабораторної схожості при 80-100% на контрольному варіанті (H₂O).

Список використаних джерел:

1. Аллелопатия растений и почвоутомление: Изб. тр. Гродзинский А.М. – К.: Наукова думка, 1991. – 432 с.
2. Гончаров В.О., Гринченко Т.О. //Дослідження алелопатичної активності пірію повзучого (*Elytrigia repens*) на проростання насіння кукурудзи (*Zea mais* L.) //Збірник наукових праць студентів природничого факультету. Наук. видання. № 9. –ХНПУ імені Г.С.Сковороди. – Харків.– 2016. –С.23.
3. Гродзинский А.М. Прямые методы биотестирования почвы и метаболитов микроорганизмов // Аллелопатия и продуктивность растений. // Сб. научных трудов. –Киев, Наукова думка. – 1990.
4. Дріль О.С. Дослідження алелопатичної активності екстрактів із різних органів пірію повзучого (*Elytrigia repens* L.) //Матеріал. наук.-практ. конф. студентів, слухачів магістратури, аспірантів та молодих учених. 27- 28 листопада 2016. – ХНАУ імені В.В.Докучаєва. – Харків. – 2016. –С.15-16.

Кондратенко Анна, Божко Анна, Денисова Альона

ВИЗНАЧЕННЯ ПОСІВНОЇ ПРИДАТНОСТІ НАСІННЯ РОСЛИН-ІМОРТЕЛІВ БОТАНІЧНОГО САДУ ХНПУ ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко*

В декоративному квітництві особливе місце займають рослини-імортелі, які культивуються в умовах відкритого ґрунту. Вони мають декоративний вигляд під час квітучання та зберігають його досить тривалий період, чому можливо їх використання у сухих букетах. Такі властивості мають окремі види родини Asteraceae, Роасеae та Plumbaginaceae і саме вони гармонізують ландшафтні композиції.

Рослини-імортелі вирощуються як однорічники, тому необхідно отримувати якісні насіння для подальшого їх культивування. Кожен вид характеризується певними термінами зберігання схожості насіння. Дослідженню декоративних Asteraceae в умовах ботанічних садів присвячені роботи М.Г. Могиляк, М.І. Скибіцької (2004). Особливості культивування деяких однорічних декоративних рослин розглядали Н.С Горбенко (2013), Г.Н. Федотов, М.Ф. Федотова, В.С. Шалаев (2016).

Пророщування насіння як в Україні, так і в інших країнах, є основним лабораторним методом перевірки якості насіння. Метод дозволяє визначати не тільки кількість пророслого насіння за встановлений державним стандартом термін, але й оцінити якісний стан проростків. Згідно із стандартом ГОСТ 12260–80 схожість повинна становити 40-85 %. Насіння пророщують протягом 10 днів. За результатами спостережень визначають схожість насіння, енергію проростання. Показник схожості використовують для визначення посівної придатності насіння. Енергія проростання – здатність насіння давати нормальні проростки за встановлений державним стандартом термін, більш короткий, ніж для визначення схожості. Цей показник визначають одночасно зі схожістю і він характеризує дружність проростання насіння.

Метою нашої роботи була перевірка посівної якості насіння, деяких імортелів, що зберігалось протягом шести років. Об'єкт дослідження – рослини-імортелі. Предмет дослідження – енергія проростання та схожість насіння, що зберігалось протягом шести років.

Дослід проводився в лабораторії оранжереї ХНПУ імені Г.С. Сковороди протягом лютого-березня 2017 року. Нами було обрано п'ять видів рослин-імортелів із трьох родин, характеристика яких наведена нижче.

Родина Asteraceae. *Helichrysum bracteatum* (Vent.) Wild. Австралійський багаторічник, який культивується на території ботанічного саду в якості однорічника. Квітки зібрані в кошики, а листочки обгортки мають білий, рожевий, жовтий колір. Квітучання починається в липні та закінчується із першими заморозками. *Ammobium alatum* R. Вг. також походить з Австралії. Багаторічник, який культивують як однорічник. Кошики із обгорткою білих і жовтих кольорів. Квітучання починається із червня та триває до заморозків. *Xerantemum annuum* L. має природні ареали у Середземномор'ї, півдні Західної

Європи, Передкавказзі, Криму. Це – однорічна рослина із кошиками білих, рожевих, лілових кольорів. Квітування відбувається протягом липня-вересня.

Родина Plumbaginaceae. *Limonium sinuatum* (L.) Mill. багаторічна рослина, яка культивується як однорічник. Її було інтродуковано з Малої Азії. Квітки фіолетового, рожевого, білого кольорів, що квітують із червня.

Родина Poaceae. Середземноморський *Lagurus ovatus* L. є однорічником із дуже декоративними суцвіттями. Квітування нетривале, лише протягом липня-серпня.

Для вищезазначених видів проводилось оцінювання посівних якостей насіння: чистота насіння та його вирівненість, зараженість хворобами та шкідниками. Для кожного виду відібрали по 100 насінин. Посів насіння здійснили 20.02.17 року в чашках Петрі на вологих серветках та у ґрунтову суміш. Пророщування проходило при температурі повітря 26°C при денному освітленні.

При перевірці лабораторної схожості першими з'явилися сходи *Ammobium alatum*. Їх проростання тривало до п'ятої доби. Схожість насіння становила 94%, а енергія проростання – 60%. Другими з'явилися сходи *Xeranthemum annuum*. Проростання насіння продовжувалось на 4-6 добу. Схожість насіння становила 16 %, а енергія проростання – 14 %. На третю добу з'явилися сходи *Helichrysum bracteatum* і їх проростання тривало до 8 доби. Схожість насіння – 34 %, а енергія проростання – 26 %. Сходи *Limonium sinuatum* з'явилися на четверту добу експерименту. В інші дні сходи не з'являлись. Схожість насіння та енергія проростання становила в цього виду по 1%. У *Lagurus ovatus* сходи зафіксовано на п'яту добу. Схожість насіння та енергія проростання по 4 %.

Перевірка оранжерейної схожості насіння рослин-імортелів показала наступні результати. *Limonium sinuatum* та *Helichrysum bracteatum* взагалі не утворили сходів. В *Ammobium alatum* та *Lagurus ovatus* сходи з'являлись протягом 6 діб. Схожість їх насіння склала по 46%, а енергія проростання – по 27 %. *Xeranthemum annuum* формували сходи також протягом 6 діб, але його схожість насіння була дещо менша – 39%, а енергія проростання – 24%.

Отримані нами результати дозволяють зробити висновки, що насіння *Ammobium* можна висівати і після шести років зберігання. Вони показали найкращі результати лабораторної та оранжерейної схожості, хоча, за літературними даними цей термін становить лише два роки. *Xeranthemum* показав трошки гірші результати, ніж *Ammobium*, хоча, згідно із літературними даними, його насіння зберігають схожість протягом двох-трьох років. *Limonium* зберігав схожість насіння протягом трьох років, і в нашому досліді саме він показав найгірші результати.

Кравцова Анастасія, Дмитренко Ярослава, Денисова Альона

ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ НАСІННЕВОГО РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ РОДУ *TAGETES*

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко

В садово-парковому господарстві виробництво декоративного садивного матеріалу, зокрема квіткової продукції, неможливе без високоякісного насіння. Ці потреби можна задовольнити лише за допомогою детального вивчення біології рослин, а також прогнозування врожайності. Саме насіннєве розмноження дозволяє отримати нові форми рослин, що матимуть вищу продуктивність, біологічну стійкість, інші декоративні якості квіток.

Чорнобривці вирощують частіше за інші декоративні трав'янисті рослини, а в культурі є види і сорти, що варіюють за висотою, габітусом, формою та кольором суцвіть і навіть квіток у суцвіттях. Звичайно, що однорічники вирощують за допомогою насіння і, тому, фахівці проводять численні дослідження в цієї галузі. Так, вивчається стимуляція проростання насіння із неглибоким періодом спокою (Федотов та ін., 2016), інтродукція рослин з родини Asteraceae в умовах ботанічних садів (Могіляк, Скибіцька, 2004), вплив ростових речовин на енергію проростання насіння чорнобривців (Устимчук, Іванців, 2015), вміст флавоноїдів у суцвіттях чорнобривців розлогих і прямостоячих (Малюгіна, Мазулін, Мазулін, 2013).

Метою наших досліджень була оцінка особливостей насіннєвого розмноження видів роду *Tagetes* при їх вирощуванні на різних субстратах – лабораторна та оранжерейна схожість. Об'єктом досліджень були сорти *Tagetes: T. patula* L., *T. erecta* L., *T. tenuifolia* Cav. Предмет досліджень – лабораторна та оранжерейна схожість насіння і енергія його проростання.

Здатність живого насіння формувати при проростанні нормально розвинені проростки використовується для визначення посівної якості насіння як основного показника життєздатності, названого схожістю. Процентним відношенням нормально пророслого насіння до загальної його кількості, використаної для пророщення, виражають лабораторну схожість. Схожим вважають насіння, що має нормально розвинений проросток або корінь розміром, не меншим за довжину насінини, а у круглого насіння – не менший за діаметр насінини. Показник схожості використовують для визначення посівної придатності насіння. Розрізняють оранжерейну схожість – кількість насінин, що дали сходи в умовах висівання у ґрунтову суміш, вона виражена у відсотках від загальної кількості висіяного насіння. Енергія проростання – здатність насіння давати нормальні проростки за встановлений державним стандартом термін, більш короткий, ніж для визначення схожості. Цей показник визначають одночасно зі схожістю. Він характеризує дружність проростання насіння. Енергія проростання визначається відсотком пророслого насіння за 1/2 – 1/3 терміну пророщування, встановленого державним стандартом.

Після перевірки чистоти насіння та його вирівненості, ураженості хворобами та шкідниками, було відібрано по 100 насінин п'яти видів та сортів

роду *Tagetes*, що зберігались протягом шести років для перевірки лабораторної та оранжерейної схожості, а також енергії проростання. Пророщували насіння в оптимальних умовах, передбачених стандартом ГОСТ 12260–80. Для *Tagetes* термін пророщування є однаковим і становить 10 днів, а схожість – 40-80%. Посів насіння здійснили 22.02.17 року в чашках Петрі на вологих серветках та у ґрунтову суміш. Пророщування проходило при температурі повітря 26°C при денному освітленні. Нижче наводимо отримані результати.

Tagetes patula L. є однорічною рослиною та походить із гірських районів Мексики. В суцвітті крайові та центральні квітки мають різнокольорове забарвлення, від жовтого до коричневого. Квітування починається в червні. На території ботанічного саду вирощуються сорти ‘Red Brokade’, ‘Carmen’, ‘Tangerine’. *Tagetes erecta* L. – однорічник із Південної Мексики – із досить крупними суцвіттями однотонних жовтих кольорів. Його квітування починається на декілька тижнів пізніше, ніж *Tagetes patula*. Він гарно виглядає в оформленні клумб, рабаток та йде на зріз. Цей вид представлений сортом ‘Golden Adge’. Також, як попередні види, інтродуковано з гірської частини Мексики *T. tenuifolia* Cav. Він є однорічною рослиною, відрізняється низькорослістю та дрібними суцвіттями-кошиками до 3 см у діаметрі жовтих кольорів. Представлений сорт ‘Gem’ квітує досить рясно із червня.

В результаті перевірки лабораторної схожості насіння на третю добу з’явилися сходи *Tagetes patula* ‘Carmen’, а на шосту добу були зафіксовані останні його сходи. Розрахована схожість насіння становила 6%, а енергія проростання 5%. На четверту та п’яту добу було відмічено проростання *Tagetes patula* ‘Tangerine’. Схожість насіння даного сорту склала 3% і енергія проростання – 3%. Протягом п’ятої доби було зафіксовано дружні сходи для *Tagetes patula* ‘Red Brokade’ та *Tagetes erecta* ‘Golden Adge’. Для насіння останнього сорту розрахована схожість насіння становить 6%, а енергія проростання – 5%. ‘Red Brokade’ характеризується схожістю насіння та енергією проростання по 6%. Для насіння *Tagetes tenuifolia* ‘Gem’ не відмічено сходів взагалі.

При перевірці оранжерейної схожості насіння у більшості рослин проростання відбулося на третю добу. Найвищий показник схожості насіння визначений у *Tagetes patula* ‘Carmen’ – 77%, із енергією проростання 20%. Максимум пророслого насіння зафіксували на шосту добу досліду. На другому місці сорт ‘Tangerine’ із схожістю 47%, та енергією проростання 5%. Максимум дружних сходів відмічено на п’яту добу. Останнє місце в *Tagetes erecta* ‘Golden Adge’. Його схожість 32%, а енергія проростання – 6%. Інші рослини сходів не утворили.

Досить цікаво, що в нашому досліді оранжерейна схожість мала кращі показники, ніж лабораторна. Хоча за літературними даними насіння *Tagetes* зберігає схожість протягом тільки двох-трьох років, нам вдалося отримати для деяких сортів гарні показники для схожості насіння, що зберігалась протягом шести років.

ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ, ЩО СХИЛЬНІ ДО ЕКСПАНСІЇ, В ЯКОСТІ ЛІКАРСЬКОЇ, ХАРЧОВОЇ ТА КОРМОВОЇ СИРОВИНИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – Ю.В.Бенгус*

В зелених насадженнях парків Харкова представлено 106 видів дерев (Гончаренко, 2009). Останнім часом дендрологи звертають увагу на збільшення кількості видів культивованих дерев, які самостійно розповсюджуються та проникають в місцеві природні або штучні фітоценози (Старостин, 2015).

До таких лікарських видів дерев-бур'янів, поширених у місті Харкові, ми віднесли наступні: абрикос звичайний, береза повисла, бузина чорна, бузок звичайний, гіркокаштан звичайний, горіх волоський, горобина звичайна, липа широколиста, обліпіха крушиновидна, омела біла, робінія звичайна, слива домашня, слива розчепірена. Всі ці види являються джерелом лікарської сировини для виготовлення медичних лікарських препаратів (Ковальов, Павлій, Ісакова, 2004). Заготівля сировини цих видів в місцях їх надмірного поширення, сприятиме росту культурних зелених насаджень.

Останнім часом у екологів Харкова викликає занепокоєння швидке збільшення кількості дерев *Q. rubra* в місті. Він декоративний, невибагливий, дає багато якісного насіння і поширюється не тільки людьми, але і птахами (*Pica pica*, *Corvus corax*, *Corvus frugilegus*, *Garrulus glandarius*). Характерною особливістю поведінки цих видів птахів є створення запасів шляхом закопування жолудів. В результаті кожної весни ми спостерігаємо масові сходи *Q. rubra* на газонах, клумбах, по узбіччях доріг, на узліссях, в парках.

В Північній Америці, на батьківщині, *Q. rubra* можуть пошкоджувати гали, тля, гусениці, велика кількість грибків, в тому числі антракноз (Gilman, Watson, 1994). В той же час в Україні він не має серйозних шкідників чи хвороб. Тому він став конкурентом для місцевого *Q. robur*, який страждає від борошнистої роси, листовійки, галиці, довгоносика, стовбурової гнилі та інших хвороб та шкідників. В разі витіснення дубу звичайного дубом червоним природа України втратить велику кількість інших видів живих організмів, так чи інакше пов'язаних із *Q. robur*. На сьогоднішній день відомо, що до консорції, центром якої є *Q. robur* входять біля 500 видів живих організмів. В разі її витіснення консорцією *Q. rubra*, до якої входять 18 видів, загальна кількість перелічених видів зменшиться майже у 30 разів (Дідух, 2004). Особливу небезпеку ці процеси становлять на заповідних територіях, створених саме для збереження біорізноманіття.

З різних причин *Q. rubra* зростає на великій кількості ділянок природоохоронних територій лісової та лісостепової зони України (Сумська обл.: НПП Гетьманський, Київська обл.: НПП Голосіївський, Чернігівська обл.: НПП Ічнянський, Закарпатська обл.: НПП Ужанський, Львівська обл.: НПП Яворівський, ПЗ Розточчя, Івано-Франківська обл.: НПП Галицький, Тернопільська обл.: ПЗ Медобори, Черкаська обл.: Канівський ПЗ) (Онищенко, Андрієнко, 2012; Дідух, 2004).

Зважаючи на те, що вирощування *Q. rubra* в лісових господарствах приносить суттєвий економічний зиск, а його використання в зелених насадженнях покращує екологічну ситуацію в містах, заборона вирощування насаджень дубу червоного навряд чи можлива. Тому ми зосередили увагу на варіантах такого використання *Q. rubra*, які сприятимуть зменшенню його експансії на території України.

Одним із методів стримування може стати пошук та використання в озелененні стерильних форм *Q. rubra*, або рослин з чоловічою сексуалізацією які не дають насіння, або дають його дуже мало.

Досліджуючи різні способи використання *Q. rubra*, ми дійшли висновку, що актуальним є заготівля його сировини для виготовлення медичних лікарських препаратів. У Північній Америці здавна використовують *Q. rubra* у народній медицині. Потаватомі, індіанське плем'я, застосували кору дуба для лікування ран, флюсів, болю в горлі, опіків та висипань (Лещенко, 2016).

Етноботанік Омар С. дослідив антибактеріальну активність сирих спиртових екстрактів з деревина і кори *Q. rubra*. Екстракти були активними проти *Staphylococcus aureus* methicillin sensitive, *Bacillus subtilis*, *Mycobacterium phlei*, та грибів *Trichophyton mentagrophytes*, *Microsporium gypseum* та *Sacchromyces cervisiae*, але неефективними проти грам-негативних бактерій (Omar, 2000). Згідно цього дослідження сири спиртові екстракти з деревини і кори дуба червоного можна використовувати для виготовлення антибактеріальних та протигрибкових препаратів. Такі препарати можуть бути корисними, як в медицині, так і в промисловості та сільському господарстві, а заготівля лікарської сировини з самосіву *Q. rubra* – зменшить швидкість його самостійного розповсюдження.

Для запобігання розповсюдженню дуба червоного також актуальним є переробка його жолудів. Здавна їх використовували для приготування муки. Ми повторили цю методику (Рева, 1976), але з жолудів *Q. rubra*. Оладки з муки дуба червоного виявилися смачними, при вдалому маркетингу таке використання жолудів може звести нанівець їх роль у експансії виду.

Жолуді дуба червоного можна застосовувати, як корм для тварин. Зокрема, їх полюбляють свині (*Sus scrofa domestica*), пацюки (*Rattus norvegicus*), кролі (*Oryctolagus cuniculus*) та морські свинки (*Rattus norvegicus*). Харчові вподобання щодо жолудів останніх трьох видів було перевірено на тваринах з живого куточку кафедри зоології природничого факультету ХНПУ імені Г.С. Сковороди.

Проведені дослідження показали, що види дерев, що схильні до експансії можна використовувати в якості лікарської, харчової та кормової сировини. Це сприятиме зменшенню шкоди, яку вони завдають довкіллю.

ВИКОРИСТАННЯ ВІЧНОЗЕЛЕНИХ ТРАВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ В МІСТІ ХАРКІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – Бенгус Ю.В.*

Висока декоративність вічнозелених дерев і кущів є загальновідомою, в той час, як вічнозелені трав'янисті рослини ще не мають відповідної популярності серед озеленовачів. Вічнозелені рослини забезпечують високу декоративність зелених насаджень у будь-яку пору року. Особливу роль вони відіграють після закінчення вегетації, коли ще не встановився постійний сніговий покрив, або під час тривалих відлиг у лютому - березні. Є елементи ландшафту, на яких сніговий покрив затримується недовго, наприклад альпінарії, тут вічнозелені рослини виглядають особливо доречними.

Історія культивування вічнозелених рослин почалася давно але і досі носить стихійний характер, і зараз їх найчастіше використовують у приватному озелененні.

Ми пропонуємо такий асортимент вічнозелених видів трав'янистих рослин для використання в озелененні в околицях міста Харкова: арабіс кавказький (*Arabis caucasica*), бадан сердцелистий (*Bergenia cordifolia*), б. товстолистий (*B. crassifolia*), вальдштейнія трійчаста (*Waldsteinia ternata*), вербозілля лучне, (*Lysimachia nummularia*), вівсяниця сиза (*Festuca glauca*), гейхера криваво-червона (*Heuchera sanguinea*), герань великокореневищна (*Geranium macrorrhizum*), г. криваво-червона (*G. sanguineum*), горлянка повзуча '*Atropurpurea*' (*Ajuga reptans 'Atropurpurea'*), гравілат яскраво-червоний (*Geum coccineum*), деревій повстяний (*Achillea tomentosa*), дзвоник Портеншлага (*Campanula portenschlagiana*), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*), копитняк європейський (*Asarum europaeum*), костриця Готьє (*Festuca gautieri*), котячі лапки дводомні (*Antennaria dioica*), крупка мохоподібна (*Drada bryoider*), медунка темна (*Pulmonaria obscura*), м. цукрова (*P. saccharata*), молодило покривельне (*Sempervivum tectorum*), нечуйвітер волохатенький (*Hieracium pilosella*), обрієта дельтоподібна (*Aubrieta deltoidea*), овсець вічнозелений (*Helictotrichon sempervirens*), осока волосиста (*Carex pilosa*), очиток білий (*Sedum album*), о. відігнутий (*S. reflexum*), о. гібридний (*S. hybridum*), о. лідійський (*S. lydium*), о. несправжній (*S. spurium*), печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis*), полин Стеллера (*Artemisia stellerii*), роговик Біберштейна (*Cerastium biebersteinii*), р. повстяний (*C. tomentosum*), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea*), чебрець звичайний (*Thymus serpyllum*), чемерник червонуватий (*Helleborus purpurascens*), ч. чорний (*H. niger*), чистець шерстистий (*Stachys lanata*), юка нитчата (*Yucca filamentosa*).

Серед наведених вище видів є такі, що швидко розростаються, є навпаки, види, що надовго утримують своє місце, є види, які мають високо декоративні квіти. Всі вони заслуговують більш широкого використання в озелененні.

РІЗНОМАНІТТЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ОКОЛИЦЬ СЕЛА ТАРАНІВКИ ЗМІЇВСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко*

Застосування рослин у народній медицині пояснюється тим, що протягом тисячоліть людина харчувалася рослинами. Так, вона досить швидко навчилася відрізняти корисні рослини. На наш час, не зважаючи на появу численних синтетичних лікарських засобів, роль рослинної сировини не зменшується. Їх досліджують не тільки ботаніки та фармакологи, але й фізіологи, біохіміки, практичні лікарі різного профілю. Відповідно до вимог національного законодавства, для забезпечення науково обґрунтованого використання та збереження природних ресурсів економічно важливих видів рослин, облік цих ресурсів здійснюється один раз на 5-10 років.

Наші дослідження проходили в околицях села Таранівка Зміївського району Харківської області протягом 2014-2016 років. У лісах, на луках, садах та в інших фітоценозах нами було зареєстровано 55 видів рослин, що мають лікарські властивості. Аналіз літературних джерел показав, що в районі наших досліджень обліку рослинних ресурсів не проводилось. Місцеве населення займається збором рослинної сировини і тому, вважаємо необхідним проведення даних досліджень. У результаті проведеного дослідження зареєстровані види відносяться до 28 родин, серед яких найбільш багаті на види Rosaceae (10 видів) та Asteraceae (9 видів). Серед Rosaceae за кількістю видів переважає рід *Rubus*, а серед Asteraceae *Arctium*. Оскільки маршрутні екскурсії проведено в різних фітоценозах, кліматоморфи представлено усіма 5 типами із переважаанням фанерофітів, які становлять 33% (*Pyrus communis* L., *Cerasus vulgaris* Mill., *Philadelphus coronaries* L.). Аналіз екологічних груп показав переважаання мезофітів (84%) та геліофітів (60%) серед яких, *Taraxacum officinale* (L.) Weber ex F.H. Wigg., *Plantago major* L., *Apium graveolens* L. Аналіз літературних джерел показав, що виявлені лікарські рослини мають широкий спектр господарського використання. Перше місце посідають рослини харчові та кормові – 33 види. Більшість з них зареєстрована нами в садах, городах, лісах. Серед них *Malus silvestris* Mill., *Grossula eclinata* L., *Allium sativum* L., *Capsicum annuum* L., *Arctium lappa* L., *Viburnum opulus* L. Найбільша кількість видів є автохтонами та становить 32%, серед яких є рослини агроценозів та природних ценозів. Інтродуковані види становлять 13%. Група рудеральних рослин автохтонного походження, становить 10%.

Досліджені лікарські рослини розділені на три групи: 1) «офіційні» – внесені до Державної фармакопеї України – 27 видів; 2) «напівофіційні» – вони не входять до Державної фармакопеї, але широко відомі своїми лікарськими властивостями – 14 видів; 3) «неофіційні» – використовуються лише в народній медицині – 14 видів. Аналіз фармакологічних властивостей рослин показав, що в даних рослинах містяться 12 типів з хімічних сполук які забезпечують їхню лікарську дію. Найбільша кількість видів (35) містить органічні та мінеральні кислоти.

ПРИМЕНЕНИЕ ХВОЙНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

*Харьковская государственная зооветеринарная академия
Научные руководители – ассистенты Собакарь А.В., Кибенко Н.Ю.*

Рациональное использование лесных ресурсов предусматривает утилизацию всей биомассы дерева, включая древесные отходы лесной промышленности, которые могут служить сырьем для получения многих ценных веществ. Одним из многотоннажных отходов является древесная зелень, которая, как возобновляемый источник сырья, является неограниченным ресурсом. В древесной зелени находятся ценные биологически активные вещества, благодаря которым из нее можно получать кормовые добавки для животноводства и птицеводства, а также лечебные препараты.

Древесная зелень представляет собой дешевый источник витаминов. Добавление древесной зелени в рацион животных улучшает аппетит и приводит к их росту, укрепляет жизнеспособность молодняка. В древесной зелени присутствует в большом количестве хлорофилл, каротин, витамин Е, каротиноиды. Бета-каротин – провитамин А – обеспечивает рост, размножение, улучшение зрения. Хлорофилл обладает кроветворным действием при анемиях различного происхождения, а также способен восстанавливать нарушенный лейкопоэз. Препараты на основе хлорофилла обладают антимикробными свойствами. Отмечается подавление им роста туберкулезной палочки. Биологически активные вещества, содержащиеся в древесной зелени, экстрагируют водой или органическими растворителями. В последнем случае извлекают липофильные компоненты, основными продуктами, получаемыми на их основе, являются хлорофилло-каротиновая паста и хлорофиллин натрия. (Рыжов В. А., 2014)

Отбор хвои для приготовления хлорофилло-каротиновой пасты мы проводили в сосновом бору, который находится на территории Харьковской государственной зооветеринарной академии в посёлке Малая Даниловка. Хвою отбирали 3 раза в разные времена года (осенью, зимой, весной).

Производство хлорофилло-каротиновой пасты включает в себя этап измельчения древесной зелени, экстракцию размельченной древесной зелени бензином, отгонку растворителя и эфирных масел из экстракта, омыление смолистых веществ 40%-ным водным раствором едкого натра и разбавление водой до 40-50 %-ной влажности. (Ягодин В.И., 1981).

В дальнейшем мы планируем изучить действие хвойно-энергетической биологически активной добавки, полученной из хвои, собранной в разные времена года на молочных коровах, которые содержатся на территории ННЦ растениеводства и животноводства Харьковской государственной зооветеринарной академии. Целью наших дальнейших исследований будет изучить влияние хвойной добавки на организм животных в зависимости от сезона сбора хвои.

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА РІЗНОМАНІТТЯ ОТРУЙНИХ РОСЛИН ХАРКОВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. с/г. н., доцент Журавльова І.М.*

Серед великої різноманітності рослин відомою і дуже поширеною є група отруйних рослин. Але попри велику розповсюдженість і широке використання, видова різноманітність і екологічні особливості поширення отруйних рослин потребують постійного уточнення. В першу чергу в локальних біоценозах, де антропогенний вплив призводить до змін екологічних умов розвитку біоценозів, а отже і до зміни видового різноманіття та екології отруйних рослин.

Наші дослідження проводились протягом 2014-2015 років на території Харкова та його околиць із застосуванням загальноприйнятих ботанічних методів. *Мета роботи* – дослідити біоекологічні особливості, різноманіття отруйних рослин на території Харкова та його околиць. *Об'єкт досліджень* – отруйні рослини Харкова та його околиць. *Предмет досліджень* – еколого-біологічні та фітоценотичні особливості отруйних рослин на дослідженій території. Нами було зареєстровано 22 види рослин. Основну частину флористичного спектру складають 10 провідних родин. У родинному спектрі три перші місця займають *Rosaceae* та *Asteraceae* – по 11 видів, *Ranunculaceae* – 9 видів. Аналіз кліматоморф за класифікацією Х. Раункієра показав, що серед отруйних рослин, які зростають на дослідженій території переважають криптофіти (45%). Серед яких – *Linaria vulgaris* Mill., *Scrophularia nodosa* L., *Polygonatum multiflorum* L.. Аналіз екологічних груп рослин за відношенням до вологи переконаливо засвідчує, що серед них переважають мезофіти, що становить 82%. Часто зустрічаються такі представники як *Ranunculus sceleratus* L., *Ranunculus acris* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Tanacetum vulgare* L. Менш поширеними серед досліджених видів отруйних рослин є гігрофіти – 10%. За відношенням до світла майже в рівних кількостях співвідносяться тіньовитривалі та геліофільні рослини – 48% та 46% відповідно.

Результати досліджень показали, що за фітоценотичною приналежністю переважна більшість видів отруйних рослин характерна для луків, лісів та відкритих місць. Також велика їх кількість зростає на лісових галявинах, вздовж доріг, в садах та на городах.

Аналіз господарського значення досліджуваних видів, дозволив зробити висновок, що серед них переважають лікарські, декоративні рослини та бур'яни. Більшість отруйних рослин мають в своєму складі алкалоїди з фітонцидними та терапевтичними властивостями, що підвищує їх цінність і дає змогу створювати на їх основі нові лікарські препарати.

Вивчення властивостей отруйних рослин в наш час є дуже актуальним, тому що дає можливість поглиблювати санітарно-гігієнічну культуру.

Стрільцова Вита, Ляхович Оксана, Денисова Альона

ПЕРЕВІРКА СХОЖОСТІ НАСІННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ РОДИНИ ASTERACEAE

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко

На території ботанічного саду ХНПУ імені Г.С. Сковороди в ландшафтних композиціях використовується велика кількість декоративних рослин, що належать до багатьох родин і мають різні біоморфи. Однією із родин, що багата на декоративні види для озеленення відкритого ґрунту, є родина Asteraceae. Найчастіше для озеленення обирають однорічники або багаторічні види, що вирощуються в якості однорічників та мають тривалий період квітнення (Орлова, та ін., 2014). Тому актуальним є питання отримання високопродуктивного насіння для подальшого розмноження та зберігання сортових якостей (Махіна, Левандовська, 2014). Насіння різних видів зберігає схожість від одного року та більше. Цей термін залежить від особливостей насіння. Схожість характеризується кількістю нормально пророслого насіння за певний термін при оптимальних умовах пророщування. Умови зберігання також впливають на схожість. Крім цього, необхідно дотримуватись термінів збору насіння, бо передчасний збір насіння не дозволить досягти стадії дозрівання. Лабораторна схожість насіння дозволяє виявити повноцінні насіння і отримати з них проростки. Слід зауважити, що насіння із високою лабораторною схожістю не завжди мають такі ж гарні результати при перевірці оранжерейної схожості. Тому, важливо проводити обидві перевірки – лабораторну та оранжерейну.

Метою нашої роботи було здійснення перевірки лабораторної та оранжерейної схожості насіння, що зберігалось протягом чотирьох-шести років. Об'єкт дослідження – декоративні рослини відкритого ґрунту з родини Asteraceae: *Gazania splendens* Hort., *Amberboa moschata* (L.) Less., *Tithonia rotundifolia* (Mill.) Blake, *Cosmos sulphureus* Cav., *Ageratum houstonianum* Mill. 'Blue Mink'. Предмет дослідження – енергія проростання та схожість насіння, що зберігалось протягом чотирьох-шести років.

Дослід було закладено 20.02.17 року в лабораторії оранжереї ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Нами було обрано п'ять видів Asteraceae, що вирощуються на території ботанічного саду та становлять основу в різних типах озеленення (альпійські гірки, рабатки, клумби тощо).

Рід *Gazania* походить з Капської області, а *Gazania splendens* є гібридом. Багаторічна рослина, що культивується в якості однорічника. Суцвіття кошики білого, жовтого, червоного кольорів до 9 см у діаметрі. Квітує протягом червня-жовтня. *Amberboa moschata* трапляється у західній частини Закавказзя та у Малій Азії. Однорічна рослина із суцвіттями яскравих білих, жовтих, пурпурових, блакитних, фіолетових кольорів до 7 см у діаметрі, що квітнуть у червні-жовтні. *Tithonia rotundifolia* інтродуковано з Мексики, її кошики від жовтого до коричневого кольорів до 8 см у діаметрі. Вона є однорічною рослиною та квітує з липня до початку заморозків. *Cosmos sulphureus* –

однорічна рослина із кошиками жовтого кольору діаметром до 6 см. Природно зростає в Мексиці. Листки містять речовини, що можуть викликати алергічні реакції. *Ageratum houstonianum* – багаторічна рослина, що культивується як однорічник. Природний ареал охоплює територію від Мексики до Перу. Квітки блакитного кольору зібрані в кошики. Квітвання триває з червня до перших заморозків.

Перед висадженням насіння було перевірено на чистоту та вирівненість. Схожість визначали за загальноприйнятими методиками. Було відібрано по 100 насінин кожного виду. Насіння пророщували в лабораторії із температурою повітря 26°C при денному освітленні. Лабораторна схожість перевірялась в чашках Петрі на вологих серветках, а оранжерейна – у емкостях із ґрунтовою сумішшю. Субстрат, на якому проводилось пророщування насіння, по мірі необхідності зволожували, щоб не допускати його пересихання. Кожен день проводили спостереження та дані заносили до журналу. Згідно із стандартом ГОСТ 12260–80 схожість дослідних рослин повинна становити 40-85 %.

Виявилось, що із 100 насінин *Gazania splendens* жодне не проросло. За літературними даними насіння цієї рослини здатні зберігатися схожість до двох років, що й було підтверджено. 23.02.17 спостерігали дружні сходи *Tithonia rotundifolia*. *Cosmos sulphureus* та *Ageratum houstonianum* дали дружні сходи 25.02.17 р. Насіння *Amberboa moschata* проросло останнім – дружні сходи відмічено 28.02.17 р.

Під час перевірки лабораторної схожості *Amberboa moschata* відбулось проростання однієї насінини на третю добу. Оранжерейна схожість склала 13 %, насіння проросли на 5 та 8 добу досліді. Максимум проростання припав на 8 добу та становив 9%. В *Tithonia rotundifolia* проросла тільки одна насінинка на вологій серветці, а в ґрунтовій суміші тільки – 3 насінини на третю добу. Лабораторна схожість *Cosmos sulphureus* становить 20% із проростанням насіння на 3-5 добу. Максимум проростання відбувся на 3 та 4 добу – по 7%. Енергія проростання – 14%. Перевірка оранжерейної схожості насіння показала 95% схожості. Зафіксовано появу дружніх сходів на 2 добу. На останню добу припав максимум схожості – 40%. Енергія проростання – 67 %. Найбільша кількість насіння (73 %) проросло на вологих серветках в *Ageratum houstonianum* протягом 7 діб із максимумом на 3 добу (21%). Енергія проростання – 47 %. Оранжерейне проростання становило 90% та було зафіксоване на 2-5 та 8 добу. Максимум проростання зафіксовано на 5 добу. Енергія проростання становить 90 %.

Cosmos sulphureus виявив досить низьку схожість насіння, хоча за літературними даними вона повинна зберігатись 5-6 років (Соколова Т.О., 2006). *Ageratum houstonianum* і *Cosmos sulphureus* показали найбільший відсоток схожості насіння, як при лабораторній так і оранжерейній перевірці. Найбільш висока енергія проростання була виявлена в *Ageratum houstonianum* (90%).

Шульдешова Марія

ОСОБЛИВОСТІ КВІТУВАННЯ ДЕЯКИХ ЕФЕМЕРІВ ТА ЕФЕМЕРОЇДІВ В УМОВАХ ХАРКІВСЬКОГО ЛІСОПАРКУ ТА БОТАНІЧНОГО САДУ ХНПУ ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко

Особливу групу декоративних рослин, що використовуються для озеленення становлять ефемери та ефемероїди. Завдяки їх ранньому та високоестетичному квітуванню стає можливим створення із них декоративних ландшафтних фітокомпозицій. Оскільки ці рослини природно зростають у лісах та тому важливо дослідити особливості їх біології та фенології при перенесенні до агроценозів.

Дослідження ритмів розвитку ефемерів і ефемероїдів, серед яких багато рідкісних видів, мають особливу цінність. Вони дозволяють детально проаналізувати стан популяцій рослин і розробити ефективні заходи охорони та подальшого культивування. Досить детально досліджено фенологію *Scilla siberica* Haw. протягом 2010-2012 рр. (Белан, 2013) у Сумському геоботанічному окрузі. На території Полтавської області також проводяться численні дослідження рідкісних ефемероїдів (Байрак, Криворучко, 2001, 2002).

Метою нашої роботи було проведення фенологічних спостережень та встановлення термінів квітування для деяких рослин ефемерів та ефемероїдів. Об'єкт дослідження – ефемери та ефемероїди м. Харків. Фенологічні спостереження проводилися за методикою І.М. Бейдеман (Бейдеман, 1960). Також проводили кліматичні спостереження із фіксуванням позитивних температур до початку квітування певних видів рослин.

В ботанічному саду на території ХНПУ імені Г.С. Сковороди та в лісопарку м. Харків протягом трьох років (2014-2016) нами було визначено початок та тривалість квітування чотирьох видів: *Scilla siberica* Haw., *Corydalis bulbosa* (L.) DC., *Ficaria verna* Huds., *Erophila verna* (L.) Besser.

Scilla siberica є цибулинним ефемероїдом з родини Asparagaceae. Вона першою розпочинає квітування, а інші види певної послідовності не зберігають. В 2014 році 11 березня при сумі температур 258⁰С відбулося квітування *Scilla siberica* в умовах лісопарку. Через дві доби спостерігали її масове квітування та початок квітування на території ботанічного саду ХНПУ імені Г.С. Сковороди. Тривалість квітування становила 38 діб. Цікаво, що в 2015 році квітування цього виду розпочалося пізніше – 18 березня при сумі температур 91⁰С. Тривалість квітування також була меншою та склала 35 діб. При сумі температур 85⁰С почалося 2.03.2016 року квітування *Scilla* і тривало протягом 33 дні. Кожен рік відмічали запізнення квітування в бот саду в порівнянні із природними умовами Лісопарку. Також, спостерігається залежність від тривалості квітування та суми позитивних температур для початку квітування.

За *Erophila verna* з родини Brassicaceae спостереження проводилось тільки в умовах ботанічного саду. В 2014 році квітування почалось після *Scilla*

siberica, 12 березня, при сумі температур 263°C та на наступний день відмічено її масове квітування. Тривалість квітування становила 31 добу. У 2015 році зареєстрували початок квітування при меншій сумі температур (107°C), на дев'ять днів пізніше, – 21 березня, та тривало 30 днів. На два тижні пізніше (4.04.16), при сумі позитивних температур 198°C, розпочалося квітування *E. verna* в 2016 році та тривалість цього періоду становила 35 днів.

До родини Ranunculaceae належить ефемероїд *Ficaria verna*, який формує під ґрунтом бульбокорені. В 2014 році ця рослина почала квітування в Лісопарку 16 березня при сумі температур 288°C, а через дві доби зареєстрували початок квітування на території ботанічного саду. Період квітування склав 38 днів. При значно менших показниках суми позитивних температур (172°C) в 2015 році квітування розпочалося 6 квітня в Лісопарку та через три доби зафіксували початок квітування *F. verna* в ботанічному саду. У 2016 році *F. verna* почала квітування, раніше, ніж у минулому році (4.04.16) та при більших показниках суми позитивних температур (198°C) в Лісопарку І знов, на три доби пізніше зареєстровано її квітування в ботсаду, а тривалість періоду квітування варіювала від 33 до 35 днів.

Corydalis bulbosa – ефемероїд із підземними бульбами з родини Fumariaceae. Спостереження проводились тільки в Лісопарку. В 2014 році у цієї рослини квітування розпочалося при сумі позитивних температур 327°C (23.03.14 р.) і тривало 39 днів. У 2015 році *Corydalis* починає квітування пізніше, разом із *F. verna*, 6 квітня при сумі температур 172°C. Тривалість квітування становила 34 доби. В 2016 році зафіксували найбільш ранній термін початку його квітування, 9 березня, при доволі низькій сумі температур – 104°C. В цей рік тривалість квітування склала 35 днів.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що значення суми ефективних температур, необхідне для початку квітування *Corydalis bulbosa*, *Ficaria verna*, *Scilla siberica* *Erophila verna* варіює у широких межах. Аналогічні дані були одержані дослідниками для інших видів (Хринова, 2015).

Розділ 3. ЕКОЛОГІЯ, БІОЕТИКА, ПЕДАГОГІКА, ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА КОРЕКЦІЙНА ОСВІТА

Александренко Гліб

ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова*

В Україні, як і в усьому світі, досить актуальною є проблема формування здорового способу життя, від якого за оцінкою ВООЗ на 55-70% залежить стан здоров'я населення. Однією із складових ЗСЖ є харчування. Попри доступність та поширеність знань про особливості здорового харчування, сучасна людина не приділяє значної уваги його якості, що обумовлено низьким рівнем обізнаності у цьому питанні, хибним уявленням про такі поняття як «режим харчування», «дієта», «корисні речовини» тощо. На нашу думку, процес формування харчової поведінки є багатоаспектним, зокрема, чинить прямий вплив на якість життя людини, її продуктивність, успішність тощо.

Харчова поведінка – це сукупність звичок, пов'язаних з прийманням їжі (смакові уподобання, режим харчування, дієти тощо). Під харчовою поведінкою також розуміються форми поведінки, установки, ціннісне ставлення до їжі та її прийняття, стереотип харчування в повсякденних умовах і в різних ситуаціях, звички та емоції, що стосуються їжі, які є індивідуальними для кожної людини. Враховуючи те, що кожного року збільшується кількість захворювань, пов'язаних з порушеннями харчової поведінки, метою нашої роботи стало визначити основні фактори, що впливають на процес її формування.

Експериментальні дослідження різних галузей знань дозволяють констатувати, що процес формування харчової поведінки зумовлений сукупністю факторів, які взаємообумовлюють один одне. Особливості харчової поведінки формуються у дитинстві та мають доволі стійкий характер, на процес її формування впливають різні фактори, зокрема, найбільш значущими, на нашу думку, є біологічні, психологічні, етнокультурні, соціальні, гендерні. Кожен із зазначених факторів лише у сукупності визначає індивідуальний стиль харчування людини.

До біологічних факторів відносять індивідуальні потреби людини в енергетичних і пластичних речовинах, які знаходяться в їжі та обумовлюють життя та здорове функціонування організму. Встановлено, що харчова поведінка, пов'язана зі структурами гіпоталамуса, де порушення, на рівні нейромедіаторів призводять до зміни у роботі головного мозку та викликають тривожність, нав'язливе прагнення до досконалості, зниження самооцінки, безпорадність, що впливає на контроль апетиту. Доволі значущими у формуванні харчової поведінки є генетичні особливості людини, з якими вона

була народжена, так, вченими було виявлено гени булімії та анорексії, які можуть бути успадковані від батьків.

Особливість психологічних факторів, на думку фахівців, полягає у тому, що вони можуть чинити вплив з раннього дитинства та розвиватися разом з особистістю індивіда, тому виховання харчових звичок у ранньому віці є одним із головних факторів формування здорової та успішної людини у майбутньому. Відповідно до психологічних досліджень, харчова поведінка найбільш обумовлена внутрішнім образом власного тіла, спотворене бачення якого призводить до відхилень у харчовій поведінці (харчових девіацій), зокрема, таких як анорексія, булімія, психологічне переїдання тощо (В. Менделевич, О. Змановська). Слід зазначити, що не менший вплив на харчову поведінку чинять різноманітні психологічні проблеми, що умовно розподіляються на тимчасові та хронічні. До тимчасових належать депресії, страхи, гнів, самотність т ін. Хронічні фактори є більш складними та проявляються в порушеннях психічного розвитку, розладах особистості, фобіях, неврозах. Проте дослідженнями встановлено, що за означеними психологічними проблемами стоїть нездатність людини успішно долати стресові навантаження, що, в свою чергу, обумовлено низькою самооцінкою, високою тривожністю, екстернальним локусом контролю та нерозвиненими соціальними ресурсами (С. Фолькман, Р. Лазарус).

Харчова поведінка має суттєву етнокультурну обумовленість. Науковці зазначають, що значимість прийому їжі в різних культурах, людей різних національностей розрізняється. Так, харчування є однією з основних складових східної психологічної моделі цінностей, в рамках якої виробляється власне уявлення про красу тіла (красива людина – повна людина, з гарним апетитом) і ставлення до того, як і скільки їсть людина (В. Менделевич). Нормальною поведінкою в період стресу розглядається підвищення апетиту і посилене харчування. У західній психологічній моделі цінностей харчування саме по собі не є цінністю і гостинність не розглядає процес харчування. Цінністю є контроль за прийомом їжі, орієнтація на інші стандарти краси і естетики – стрункість, худорлявість, спортивність. Також до них можна віднести гендерні стереотипи такі як вузькі та суб'єктивні стандарти краси фігури чоловіка або жінки тощо.

Значну роль відіграють соціальні фактори, що обумовлені настановами, нормами та очікуваннями щодо споживання їжі того середовища, у якому перебуває людина (родина, друзі, професійне оточення тощо) (М. Коннер).

Усі фактори тісно пов'язані та мають значний вплив один на одне, бо пов'язані з фізіологічними, соціальними, духовними, екзистенціальними, потребами особистості.

Проаналізувавши вищезазначене, можна зробити висновок, що харчова поведінка формується протягом усього життя людини (від вроджених біологічних особливостей до придбаних різного роду факторів). Формування харчової поведінки це не тільки індивідуальний психологічний та біологічний процес, а й культурно-історичний феномен, розвиток якого зумовлений еволюцією людської цивілізації.

БОРОТЬБА З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – д. п. н., проф. Бойчук Ю.Д.*

Рак молочної залози займає перше місце в структурі онкологічної захворюваності та онкологічної смертності жінок в Україні. Щороку на рак грудей хворіє 16 тисяч українок. Кожні 30 хвилин лікарі виявляють новий випадок раку молочної залози, кожну годину від нього помирає одна жінка. Щорічно ця онкохвороба забирає життя майже 7,5 тисяч українських жінок. Захворіти на рак молочної залози може будь-яка жінка. Не позбавлені цього ризику і чоловіки, і все ж 99% усіх пацієнтів з раком молочної залози – жінки.

До групи підвищеного ризику відносяться жінки зі спадкомною сімейною схильністю, тобто ті, в яких хворіли на рак молочної залози матері чи сестри. При двосторонній пухлині ризик у найближчих родичок зростає. Частіше занедажують жінки, які не родили дітей, переривали вагітність чи мали першу вагітність після 35 років. У жінок, котрі мали понад 3 аборти, ризик захворіти зростає у 8-10 разів. У самотніх жінок захворюваність у два рази вища, ніж у заміжніх. Мастопатія, фіброаденома та інші захворювання молочних залоз підвищують ризик хвороби. До факторів ризику відносяться також ранній початок місячних (до 12 років) і пізня менопауза (після 55 років), цукровий діабет, гіпертонічна хвороба та ожиріння.

Серед причин виникнення захворювання – характер годування дитини, зокрема, негативно позначається на здоров'ї жінки, якщо вона не годувала грудьми, та різноманітні захворювання генітальної сфери. До захворювання можуть призвести порушення функцій яєчників, щитовидної залози, надниркових залоз тощо. Додатковий фактор ризику – фізичні травми молочної залози. Особливо, коли після такої травми з'являється затвердіння. Даються взнаки і особливості харчування. Неприятливим є дефіцит вітамінів А, Е та Д, надлишок тваринних жирів, вживання алкоголю та паління. Приблизно 30% жінок-курців потрапляють до групи ризику захворювання молочної залози. Відіграють також негативну роль стреси та нездорова екологія. Рак молочної залози може відмічатися і в жінок віком до 30 років, хоча у віці до 25 років ця хвороба майже не зустрічається.

Від раку молочної залози не застрахований ніхто, тож кожна жінка повинна бути насторожі. Раннє виявлення – це найкращий захист від хвороби. Для того, щоб обстежити молочну залозу в домашніх умовах і виявити новоутворення навіть невеликих розмірів достатньо так званого пальпаторного дослідження. Пальпаторно можна виявити невеличкі ущільнення у молочній залозі. Тому важливо, щоб кожна жінка оволоділа технікою самообстеження молочних залоз.

Наразі найбільш інформативним методом діагностики раку молочної залози вважається мамографія. Мамографія – це рентгенографія молочної залози. Першу мамографію жінки повинні робити у 40 років. Після 40 – кожен другий рік, а після 50 – щорічно. Жінкам, які не досягли 40 років, рекомендується робити ультразвукове дослідження (УЗД) молочних залоз, а не

мамографію. Під час вагітності та в період годування грудьми ультразвук також є основним методом обстеження. Лікування хворих на рак молочної залози проводиться в онкологічному диспансері з використанням хірургічного, променевого, хімотерапевтичного та гормонального методів лікування. Вибір того чи іншого методу залежить, передусім, від розмірів та локалізації пухлини, результатів лабораторних тестів, включаючи гістологічне та цитологічне дослідження тканини пухлини та стадії злоякісного процесу.

Статистика доводить – від раку молочної залози виліковуються 95% жінок, у яких захворювання виявлено на першій стадії, 80% жінок, у яких виявлено другу стадію захворювання, 50% - із третьою стадією захворювання. Рак молочної залози не можна вилікувати, застосовуючи методи нетрадиційної медицини. Застосування нетрадиційного лікування тільки відтягує час, не дає можливості застосувати традиційну ефективну медицину та переводить ранні стадії раку в пізні, невиліковні.

На сьогоднішній аналіз статистичних даних свідчить про інтенсивне зростання захворюваності на рак молочної залози і смертності від нього. В структурі онкологічної захворюваності жінок України рак молочної залози надійно посідає I місце, складаючи 19,3 % від всієї онкологічної патології жінок.

Волошина Анастасія

СТОВБУРОВІ КЛІТИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – д. п. н., проф.Ю.Д. Бойчук*

Стовбурові клітини - не мають спеціалізації та здатні розвиватися і ділитися в будь-які види тканин. Різниця звичайної клітини від стовбурової в тому, що вони діляться нескінченну кількість разів. Найлегше стовбурові клітини виявити і виділити у молодих людей, дітей. Але й у людей старшого віку вони є, але в набагато меншій кількості. Для порівняння: у людини у віці 60 - 70 років на п'ять - вісім мільйонів клітин є тільки одна стовбурова клітина, а у ембріона - одна така клітина на десять тисяч. Кістковий мозок - це своєрідний «центральный склад» цих клітин. Стовбурові клітини кісткового мозку здатні долати великі відстані, щоб проникнути до ушкодженого місця. Вони мають можливість не тільки переміщатися, але знаходити ділянки ушкодження та лікувати їх. Джерелами стовбурових клітин є ембріональний матеріал, кістковий мозок людини, пуповинна кров та інші органи. Існують ембріональні, фетальні і постнатальні (стовбурові клітини дорослого організму) стовбурові клітини. Важливий плюс ембріональних стовбурових клітин(ЕСК) полягає в тому, що вони не виробляють антигени тканинної сумісності. Кожна людина має унікальний набір цих антигенів, і їх розбіжність у донора і реципієнта є найважливішою причиною несумісності при трансплантації. Фетальні стовбурові клітини отримують з плодового матеріалу після абортів (зазвичай термін внутрішньоутробного розвитку плоду, становить 9-12 тижнів). Стовбурові клітини дорослої людини: гемопоетичні

(кровотворні), мультипотентні мезенхімальні (стромальні) і тканеспецифічні клітини-попередниці. Іноді в окрему групу виділяють клітини пуповинної крові. Стовбурові клітини можуть перетворитися і стати будь-якими клітинами: печінковими, нервовими, гладком'язовими, слизовими. Така стимуляція організму призводить до того, що він сам починає активно регенерувати свої ж тканини і органи. В медицині в основному використовуються стовбурові клітини кісткового мозку. За допомогою цих клітин можна вилікувати дуже багато різноманітних захворювань, таких як - хвороба Паркінсона, інсульт, хвороба Альцгеймера; У медичній косметології використовують мезотерапію, тобто процес відновлення шкіри і розгладження зморшок природнім шляхом. Зникають сухість, лущення шкіри, дрібні зморшки, повертається еластичність і пружність. Для лікування пошкодженого спинного мозку використовують введення нервових стовбурових клітин, або чисті культури, які потім перетворюються на місці в нервові клітини. Деякі форми лейкозів у дітей стали виліковні завдяки досягненням біомедицини. Трансплантація гемопоетичних стовбурових клітин застосовується в сучасній гематології. З допомогою мезенхімальних стовбурових клітин відновлюють зруйновані суглобові хрящі, кісткові дефекти після переломів. Ці ж клітини в останні два-три роки використовують методом прямого введення в клініці відновлення серцевого м'яза після інфаркту. Вивчення стовбурових клітин може привести до нового розуміння у лікуванні багатьох захворювань. Стане можливим клонування від окремих тканин до цілих організмів.

Гулій Анастасія

ДІТИ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – д.п.н., проф. Ю.Д. Бойчук*

Слух є функцією організму, яка забезпечує сприймання звуку. Звук — коливальний рух частинок пружного середовища, що поширюється у вигляді хвиль у газі, рідині чи твердому тілі. У вузькому значенні терміном звук визначають коливання, які сприймаються органами чуття. Людське вухо сприймає звуки з частотою від 40 до 20 тис. Гц, з віком чутливість до високих звуків зменшується. При порушенні слуху людина не може повноцінно сприймати навколишній світ, що призводить до порушення мовно-логічного мислення. Стійке порушення слуху як первинний дефект веде до цілого ряду вторинних відхилень у розвитку, які гальмують як пізнавальну діяльність, так і розвиток особистості дитини в цілому.

Залежно від ступеня прояву дефекту розрізняють 3 групи патологій дітей: глухі, оглухлі та туговухі. Якщо у дитини двостороннє порушення слуху є вродженим або набутиим в ранньому дитинстві до того, як сформувалось мовлення, то таких дітей називають глухими. Оглухлі діти – це ті, що втратили слух на пізніших стадіях розвитку, коли мовлення у них уже сформувалось і тому збереглося тією чи іншою мірою. Туговухі – це діти з частковою слуховою недостатністю з різним ступенем прояву, що є причиною порушення

мовленнєвого розвитку. Причини стійких порушень слуху можуть бути вродженими і набутими.

Вроджені порушення спостерігаються у 25 - 30% хворих і можуть бути викликані: генетичними (спадковими факторами), дією хвороботворних мікроорганізмів (віруси, бактерії, найпростіші) під час вагітності матері на плід, дією алкоголю, лікарських препаратів, таких як: стрептоміцин, канаміцин, мономіцин, хінін під час вагітності, особливо в перші три місяці вагітності. У таких дітей спостерігається заростання зовнішнього слухового проходу. Серед набутих порушень слуху слід вважати перенесення гострих запалень середнього вуха, які можуть внутрішнього вуха, слухового нерва, в деяких випадках ураження провідних шляхів слухового нерва в головному мозку, коркових слухових центрів, які спричиняють стійкі порушення слухової функції. Серед гострих інфекційних захворювань, які призводять до часткової втрати слуху в дитячому віці особливо роль відіграють менінгіт, кір, скарлатина, паротит, грип. Набути вади слуху можуть бути викликані дією на слуховий аналізатор хімічних та лікарських речовин, які потрапляють в організм дитини, особливо хінін і стрептоміцин. Стійкі порушення слухової функції можуть бути викликані різними травмами голови. Клінічні спостереження свідчать, що на розвиток органу слуху плоду впливають різні загальносоматичні захворювання матері (цукровий діабет, нефрит, авітаміноз, токсікоз тощо (Маруненко, 2013).

Дітям зі зниженим слухом важче, ніж дітям, які добре чують, засвоюють нові слова, граматику, правильно будують і розуміють речення. Для глухих дітей або тих, у кого спостерігається значне зниження слуху, завчасне, постійне використання наочних моделей комунікації (таких як мова жестів, дактиль, коли букви позначаються певною комбінацією пальців рук, та спеціальна вимова) або користування звукопідсилювальною апаратурою може зменшити певні мовленнєві проблеми. Глухі діти з дошкільного віку мають виконувати спеціальні вправи для розвитку мовлення та навичок спілкування. Важливо, щоб фахівці (вчителі та сурдопедагоги) працювали спільно, аби навчити дитину максимально використовувати її залишковий слух навіть тоді, коли перевага віддається жестовій мові. Оскільки переважна більшість глухих дітей (понад 90%) народжується від батьків котрі чують, програми мають містити інструкції для батьків щодо виховання дітей у родині (Укладач, 2011).

Гусєва Ірина

ОРГАНІЗАЦІЯ ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*

У сучасних умовах все більш зростаючого значення набуває масова фізична культура. Більше того, є всі підстави думати, що соціально обумовлена необхідність цілеспрямованого вдосконалювання здоров'я людини повинна трансформуватися в культурну потребу, у прагнення до фізичного вдосконалення.

Проблеми формування, а надалі підтримки рівня фізичної активності, ведення здорового способу життя є досить актуальними, адже здоров'я – це сукупність фізичних і духовних якостей людини, які є необхідною передумовою успішної трудової діяльності, здійснення творчих планів, створення міцної дружної родини, народження й виховання дітей, оволодіння досягненнями культури.

Оздоровча робота – один з основних напрямів упровадження фізичної культури в навчально-виховній сфері, яка спрямована на підтримання і зміцнення здоров'я та здійснюється в поєднанні з фізичним вихованням дітей та молоді з урахуванням стану їх здоров'я, рівня фізичного та психічного розвитку.

Оздоровча робота є важливою частиною педагогічного процесу. Особливого значення вона набуває у зв'язку зі зростанням навантаження на учнів 5-9 класів, збільшенням кількості хворих дітей, несприятливими екологічними умовами. Аналіз нормативних документів допомагає зрозуміти завдання фізкультурно-оздоровчої роботи з учнями 5-9 класів:

- уведення в усіх класах трьох уроків фізичного виховання, забезпечення диференційованого підходу до різних груп дітей на цих заняттях;
- посилення мотиваційного компонента виховання здорового способу життя;
- упровадження ефективних форм, методів і засобів фізкультурно-оздоровчої діяльності в школі;
- виховання ставлення до власного здоров'я та здоров'я оточення як до вищої індивідуальної та суспільної цінності;
- формування в учнів навичок здорового способу життя;
- оптимізація режиму навчально-виховного процесу;
- збільшення рухової активності учнів на уроках і перервах ;
- активізації фізкультурно-оздоровчої та спортивної роботи всіх ланок системи освіти.

Із вересня 2003 року було впроваджено систему організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної роботи в дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних і позашкільних навчальних закладах, де визначено обов'язкові фізкультурно-оздоровчі та спортивно-масові заходи, які повинні проводитись у загальнонавчальних закладах, їх періодичність, що передбачається регламентом цього ж документа. Діє положення про фізичне виховання в навчальних закладах усіх рівнів, у якому визначаються конкретні функціональні обов'язки всіх суб'єктів навчального процесу. Фізичне виховання спрямовується на формування навичок здорового способу життя, позитивного ставлення до фізичної культури, гігієни, спорту, на удосконалення і розвиток рухових якостей, формування правильної постави, виховання морально-вольових якостей.

Фізичне виховання учнів школи здійснюється у формі: обов'язкової навчальної дисципліни «Фізична культура»; в режимі навчального дня; в процесі позакласної фізкультурно-оздоровчої та спортивної роботи. Остання включає:

– гуртки фізичної культури (гуртки із загальної фізичної підготовки), які створюються для підвищення рівня фізичної підготовленості і залучення дітей

до систематичних занять фізичними вправами. Гуртки працюють протягом всього навчального року.

- спортивні секції з видів спорту. Вирішують завдання спеціалізації в обраному виді спорту, підготовка і виступ у змаганнях з цього виду. Заняття проводять вчитель фізичної культури 3 рази на тиждень .

- спортивні змагання. Спортивні змагання проводяться у відповідності з положенням і програмою змагань.

- масові фізкультурні заходи. До них відносять дні здоров'я; фізкультурно-спортивні свята; туристичні зльоти і походи. Масові заходи враховані в планах навчально-виховної та позакласної фізкультурної роботи. У цих заходах беруть участь всі учні. Безпосереднє керівництво з проведення заходів здійснюють вчителі фізкультури, координує їх роботу і несе відповідальність за неї – директор школи. В організації та проведенні таких заходів бере участь батьківський комітет, та класні керівники.

Ще одним з видів оздоровчої роботи на уроці є фізкультхвилинки. Ця форма оздоровчої роботи під час уроків сприяє підвищенню розумової й фізичної працездатності учнів. Видатний російський вчений-педагог К.Д. Ушинський зазначив: «Дайте дитині трохи порухатися, і вона знову подарує вам 10 хвилин уваги, а десять хвилин жвавої уваги, якщо ви зуміли їх використати, дадуть вам більше, ніж цілий тиждень напівсонних занять».

У фізкультурні хвилинки включають зазвичай три вправи. Перше - типу «потягування», впливає на хребет і грудну клітку (випрямляючий), друге - для ніг і третє - для тулубу. Вправи для рук окремо не проводяться, їх слід поєднувати з іншими вправами. У тих випадках, коли фізкультхвилинки проводяться на уроках навчання грамоти, слід у поєднанні з іншими вправами проводити вправи для пальців рук.

Для проведення фізкультурних хвилинок потрібно 1,5 – 2 хвилини. Виконувати вправи не повинні викликати стомлення або збудження дітей. Учитель проводить фізкультурні хвилинки під час уроку, коли це необхідно для покращення стану дітей і підвищення їхньої уваги. Проведення фізкультурної хвилинки не повинно відображатися на ході уроку. Тому її слід проводити після завершення певного етапу заняття.

Нікого не варто переконувати у тому, що і батьки, і педагоги хочуть бачити дітей здоровими й щасливими. Тому питання взаємозв'язку школи та сім'ї щодо зміцнення здоров'я та забезпечення ефективного фізичного розвитку дитини ніколи не втрачає своєї актуальності, а сьогодні, враховуючи стан здоров'я сучасних учнів, набуває ще більшої гостроти. З метою збереження та зміцнення здоров'я дитини, дорослі мають: створити у школі та сім'ї умови для зміцнення здоров'я і зниження захворюваності дітей — обладнати зони фізичної активності, забезпечити раціональний режим дня та повноцінне збалансоване харчування, проводити загартовувальні та загально-зміцнювальні процедури (фізичні вправи, ранкова гімнастика, тощо); забезпечити кваліфікований медичний нагляд; сформувати навички здорового способу життя, зокрема – власним прикладом.

Щоб зрозуміти, як проводиться оздоровча робота в школі, ми провели анкетування учнів 5-9 класів в Харківській загальноосвітній школі № 58. У ньому брали участь 78 учнів, з яких було 43 дівчинки та 35 хлопчиків. У результаті аналізу відповідей на питання анкети було встановлено, що

оздоровча робота у школі знаходиться не на високому рівні. В основному вона здійснюється завдяки роботі гуртків з волейболу, гімнастики, футболу та баскетболу. Уроки фізичної культури у навчальному закладі проводяться не регулярно. Фізкультхвилинки на уроках є рідкістю. 71,7% опитаних дітей відповіли, що фізкультурні хвилинки на уроках не проводяться, 21,7%. – зазначили, що вони бувають іноді, і лише 21,7% школярів відповіли, що фізкультхвилинки на заняттях організовуються регулярно. У школі проводяться такі виховні заходи фізкультурно-оздоровчої спрямованості: «Козацькі розваги», «Веселі стартини», «Нумо, хлопці!».

Заморіна Вікторія

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ШКОЛЯРІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к.пед.н. Т. С. Твердохліб*

Сьогодні українське суспільство швидко розвивається та будується на засадах рівності, демократії та гуманності. Все яснішою стає важливість інтеграції соціуму загалом, і учнів навчальних закладів, як першочергової ланки формування суспільства, зокрема. Це обумовлює поступовий перехід в освітніх установах від сегрегативної форми навчання до інклюзивної.

Важливість розвитку інклюзивної освіти визнана на міжнародному та державному рівнях. Так, у грудні 2009 року Україна ратифікувала Конвенцію ООН про права інвалідів (Кучерук О., 2013).

Інклюзивна освіта – цілеспрямований процес навчання, виховання і розвитку дітей з особливими освітніми потребами спільно з дітьми в рамках єдиного освітнього простору в цілях їх інтелектуального, духовно-морального, творчого і фізичного розвитку (Садова І., 2015).

Інклюзивне навчання дітей з особливими освітніми потребами та осіб без інвалідності має свої переваги: не розділяє дітей з інвалідністю та їх однолітків; дає уявлення про те, які проблеми можуть мати особи з обмеженими можливостями, та виховує повагу й толерантність суспільства до них; допомагає дітям з особливими потребами набути впевненості у собі у реальних умовах, що не відірвані від дійсності; допомагає дітям з особливими освітніми потребами оцінити, більш реально, свої здібності, навички та можливості; витрати на таке навчання відносно невисокі порівняно із навчанням у спеціальних закладах.

Незважаючи на означені переваги, сьогодні українська система інклюзивної освіти стикається з багатьма проблемами. Їх можна розділити на 3 групи: проблеми матеріально-технічного забезпечення, проблеми законодавчо-правового характеру, а також проблеми психолого-педагогічної підготовки всіх учасників інклюзивного навчального процесу.

Окремо зупинимося останній проблемі. Сьогодні значна увага приділяється створенню умов для реабілітації та соціалізації дітей з обмеженими

можливостями в умовах інклюзивної школи. У роботі з ними пропонується застосовувати такі заходи: розробка програмно-методичного забезпечення спеціальних освітніх установ; підготовка і підвищення кваліфікації кадрів із питань специфіки роботи з дітьми з обмеженими можливостями; відкриття та розвиток спеціалізованих, профільних центрів допомоги у реабілітації неповноздатних дітей; створення нових освітніх моделей та програм для дітей з фізичними та психічними вадами (Сабат Н., 2008). У 2001 р. Всеукраїнський фонд «Крок за кроком» спільно з Міністерством освіти і науки України започаткував науково-педагогічний експеримент «Соціальна адаптація та інтеграція в суспільство дітей з особливостями психофізичного розвитку шляхом організації їх навчання у загальноосвітніх закладах». Головною метою цього експерименту було розробити та реалізувати програму інтеграції дітей з особливостями психофізичного розвитку в загальноосвітній навчальні заклади. Результатом цього проєкту стало те, що близько 350 дітей було залучено до інклюзивного навчання, було створено 7 тренінгових центрів по всій Україні, 467 педагогічних працівників пройшли курс навчання за програмою «Залучення дітей з особливими потребами» тощо.

Безумовно, до інтеграції та соціалізації у класному колективі повинна бути готова не лише дитина з обмеженими можливостями, а й звичайні школярі. Проте, як засвідчило проведене нами дослідження, цій проблемі не приділяється достатня увага у сучасних загальноосвітніх навчальних закладах.

Нами було проведене анкетування у Харківській спеціалізованій школі I-III ступенів №162. В опитуванні взяли участь 94 учні віком від 12 до 15 років. Перша анкета, яку ми проводили, була спрямована на визначення обізнаності здорових дітей у питаннях інклюзивної освіти. Анкетування показало, що 100% опитаних знають, хто такі особи з обмеженими можливостями. Виявлено, що 71% респондентів про осіб з обмеженими можливостями дізналися із родинних виховних бесід і лише 39% учнів – завдяки виховним заходам, які проводились у школі.

Друга анкета мала діагностувати особливості ставлення здорових дітей до неповноздатних осіб. Опитування дало наступні результати: 47% школярів позитивно ставляться до дітей з обмеженими можливостями, 40% – байдужі до них, і лише 13% – не готові до існування в інклюзивному середовищі і негативно ставляться до особливих людей.

Результати анкетування демонструють нам недоліки у виховному процесі як з боку родини, так і з боку школи. Основною проблемою українських підлітків є байдужість до проблем інших. Згідно з анкетуванням лише із 39% респондентів в школі говорили про те, хто такі люди з обмеженими можливостями. На наш погляд адміністрації школи, класним керівникам та вчителям - предметникам слід більшої уваги приділяти таким темам.

Першим кроком у залученні дитини з особливостями у розвитку до класного колективу є підготовка самого колективу. У різних дітей реакція буде різною залежно від вікових особливостей, моральних цінностей сім'ї, тому від вчителя багато в чому залежить формування психологічного клімату в класі. Важливо, щоб дитина з вадами у розвитку не стала об'єктом глузування та приниження, а з іншого боку – об'єктом надмірного співчуття та гіперопіки. Тут необхідною буде участь психолога, який допоможе провести спеціальні

заняття, на яких діти з нормальним розвитком зможуть усвідомити проблеми тих, хто різниться інтелектуальними даними та фізичними можливостями.

Класним керівникам можна запропонувати проводити години спілкування на теми: «Що таке інклюзія?», «Інклюзивне середовище -середовище для всіх», «Всі ми рівні, всі однакові» тощо. Можна запропонувати диспут з питань: «Чи можуть особливі діти навчатися в нашому класі?», «У нашому класі з'явився «особливий» товариш» і т.д. Цікавим стане і усний журнал на тему «Інклюзивна освіта у країнах світу». Особливої уваги подібним темам потрібно приділити і на уроках основ здоров'я. На рівні школи корисним буде організувати відвідування шкіл-інтернатів для дітей з обмеженими можливостями різного профілю. Можна провести сумісний творчий вечір або сумісний урок, адже сумісна діяльність значною мірою допомагає зблизити дітей, дає змогу краще зрозуміти один одного, створює ситуацію тісного контакту, в якій всі діти почувають себе рівними. Корисним буде і проведення тренінгів. Тренінг – форма групової виховної роботи, що спрямована на розвиток знань, умінь та навичок, а також, що найважливіше, на засвоєння соціальних норм. Мета тренінгу полягає в тому, щоб учасники самі знаходили ідеї, рішення, формулювали думки, прийнятні для кожного з них. Під час тренінгу учитель може використовувати ігрові форми та методи (рольові, дидактичні ігри), проводити дискусії, розвивати навички соціальної перцепції (як за допомогою вербальних, так і невербальних методів). Наприклад, у ході тренінгу під назвою «Ми схожі» учитель допомагає школярам самим дізнатись про свої гуманні якості, про дітей з особливими освітніми потребами та приймати рішення про вибір конкретного стилю поведінки.

Дуже перспективним є волонтерський рух. Адже таким чином, ми виховуємо в дітях гуманне ставлення до оточуючих, здатність співчувати та бажання допомагати. Волонтерські місії у школи - інтернати для неповноздатних дітей стануть найкращим проявом людських високоморальних якостей дитини. Так вони навчатися спілкуватися з особливими дітьми, товаришувати з ними, будувати стосунки на засадах рівності та повного прийняття.

Таким чином, проаналізувавши наукову літературу та результати анкетування, можна сказати, що більшість українських школярів позитивно налаштовані до впровадження інклюзивної моделі освіти. Проте високим залишається показник байдужих до цієї проблеми дітей, що, на нашу думку, пов'язано з відсутністю досвіду спілкування із особами з обмеженими можливостями, певними культурними упередженнями та стереотипами щодо неповноздатних осіб, а також недостатнім рівнем виховної роботи, яка проводиться з учнями в школі. Визначено три основні шляхи формування готовності школярів до впровадження інклюзивної освіти в загальноосвітніх навчальних закладах: ознайомлення школярів із поняттями «інклюзія», «інклюзивне середовище», «інклюзивна освіта», «особи з обмеженими можливостями» тощо; виховання толерантного та гуманного ставлення учнів до оточуючого світу, поваги до людей з обмеженими можливостями, милосердя та співчутливості; надання дітям можливості отримання досвіду спілкування із «особливими» дітьми, створення ситуацій тісного контакту, сумісної діяльності.

АНАЛІЗ РІВНЯ БАЗОВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ

*Національний авіаційний університет
Науковий керівник – к.т.н., доцент М.М.Радомська*

Екологічна освіта - це основа національної безпеки будь-якої держави. Це безперервний процес навчання, виховання і розвитку особистості, спрямований на формування системи знань і умінь, ціннісних орієнтацій, морально-етичних відносин, що забезпечують екологічну відповідальність особистості за стан і поліпшення соціоприродним середовища. (І.Д.Зверев, 2012).

Для ефективної реалізації завдань покладених на екологічне виховання, необхідно забезпечувати доступність екологічної інформації на усіх рівнях та передбачати екологічну складову у вихованні дітей протягом усього освітнього періоду. На даний момент в освітніх програмах дошкільних та середніх навчальних закладів наявні елементи екологічної освіти, але, як показує досвід, для формування цілісного «зеленого» світосприйняття цього недостатньо.

Для оцінки ситуації було проведено опитування дітей молодшого і середнього шкільного віку з використанням спеціально розроблених анкет. Питання в анкетах були згруповані у три блоки.

Перший блок містив запитання щодо потенційних наслідків зникнення важливих елементів біосфери. Наприклад, що станеться, якщо зникнуть ліси, риба у морі або перестане дути вітер.

Другий блок стосувався ціннісних орієнтацій дітей: що важливіше з їхньої точки зору, наприклад, вирубати ліс і висадити на його місці сільськогосподарські культури чи зберегти природні рослинні комплекси.

Третя частина опитування мала на меті оцінити ступінь готовності дітей до дій у напрямку збереження навколишнього середовища. Зокрема, дітям пропонувалось обрати з переліку дій ті, на які вони готові піти. Серед іншого варіанти заходів включали відмову від імпортного одягу та власного автомобіля у майбутньому, або правило не змінювати електроніку, яка перебуває у користуванні (телефон, планшет тощо) поки вона повинстю не вийде з ладу.

Загальні висновки по тестуванню наступні:

1. Більшість дітей усвідомлює екологічні проблеми та можливі катастрофи пов'язані з ним (близько 60% дітей). Проте не всі згодні допомогти людуству у вирішенні їх шляхом відмови/лімітованого використання ресурсів, технологій або транспорту.

2. Анкетування з відкритими відповідями було складним для дітей. Вони часто задавали суміжні запитання, аби дати відповідь. Найбільш часта відповідь у відкритих запитання була, що все помере.

3. Діти важко знаходять причинно-наслідкові зв'язки екологічних проблем із катастрофами.

4. Ніхто з опитаних не вважає, що у своєму повсякденному житті вони якимось чином завдають шкоду довкіллю.

5. Необхідність забезпечення особистого комфорту є важливішою за ошадливе ставлення до довкілля для абсолютної більшості опитаних.

6. Серед основних факторів, що впливають на погляди дітей у сфері природокористуванні, перше місце займає позиція батьків щодо природи, природних ресурсів і їх збереження, а меншою мірою – рівень шкільної програми та навчання;

Результати опитування засвідчили, що дітям відомі основні проблеми довкілля, але знання їх уривчасті та хаотичні. Більше того абсолютна більшість не вважає, що для покращення ситуації вони можуть і повинні щось робити.

Екологічна освіта дітей завжди було важливим напрямком роботи навчальних закладів. Однак, ознайомлювальний характер процесу екологічної освіти, орієнтування на формальне заучування, а не на аналіз, міркування, оцінку екологічних ситуацій і вчинків людей в навколишньому середовищі, втрата способів існування в природі, відірваність від природи, що відбивається на способі життя дитини, його вчинках, які не дозволяє говорити про високу результативність екологічної освіти. Екологічна освіта має охоплювати як раціональну, так і емоційну сферу дитини. Досвід показує, що гасла і навіть найкращі книги і фільми недостатні для формування активної екологічної свідомості. Свідомість формується в процесі діяльності

Перш за все важливим є формування непрагматичного ставлення і взаємодії з природою за рахунок пізнавальної та практичної діяльності, а також виховної роботи, спрямованої на формування відповідних цінностей. До пізнавальної діяльності відносяться спостереження, експериментування, моделювання, колекціонування. Практична екологічно орієнтована діяльність повинна включати працю в природі, природоохоронну діяльність, а також безпосередній контакт із природою у відповідних умовах: жодні сучасні медійні засоби не дають справжнього ефекту взаємодії.

Що стосується цінностей, які необхідно виробити в процесі освіти, то, як уже наголошувалось, важливим є сприйняття природи не як джерела ресурсів і засобів відпочинку, а як спільного і єдиного дому людини. В екологічній освіті повинні змінитися і широко поширені варіанти діагностики, спрямовані перш за все на перевірку знань дитини, а не на розвиток його пізнавального інтересу, дослідницької діяльності.

Таким чином, можна констатувати, що екологічній освіті на базовому рівні необхідне удосконалення, щоб нівелювати недостатній рівень екологічної обізнаності батьків і сформувані у дітей прогресивні погляди на проблеми довкілля. Екологічна освіта на базовому рівні повинна пояснити самоцінність природи, сформувати відповідальне ставлення до природи, навчити розумінню залежності здоров'я від стану довкілля, розвинути здатність аналізувати причини екологічних проблем, прищепити вміння оцінювати естетичний стан природи, підтримати пізнавальний інтерес до світу і природі, а також дати навички спостереження за природою.

МЕД ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ЦУКРУ

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Науковий керівник – канд. біол. наук, доцент О.О. Коновалова*

Мед – один з найцінніших дарів природи, значення його для людського організму з'ясовано ще далеко не повністю і багатьма недооцінюється. Його можна застосовувати як заміну цукру. Пояснити це можна тим, що цукор майже на 99% складається з сахарози, яка людським організмом не засвоюється. Однак у складі меду сахарози лише 6%, що дозволяє йому повністю замінити цукор при харчуванні людини.

Мед набагато корисніше інших підсолоджувачів. Незважаючи на свою калорійність (на цілих 18 калорій більше, ніж цукор) до його складу входить близько трьох сотень поживних речовин, серед яких вітаміни, мінерали, різноманітні кислоти. Однак під час кип'ятіння у меді пропадає безліч корисних компонентів. На сході навіть існує приказка стосовно цього – «кип'ячений мед стає отрутою».

Всі корисні властивості меду обумовлені його складом, який майже на 80% складають легкозасвоювані вуглеводи – фруктоза і сахароза, завдяки яким організм отримує необхідну йому енергію. Окрім цього у складі меду є велика кількість ферментів, які сприяють нормалізації роботи кишківника і шлунку, а також покращують обмін речовин. Також в складі меду є мінеральні речовини які заспокоюють людину, очищують кров і покращують тканинне дихання. Білки і амінокислоти, що містяться в меді, беруть участь в утворенні гормонів і зміцнюють імунітет. Багатий мед на вітаміни групи В, С, фітонциди. У бджолиному меді так само містяться мінеральні солі: кальцій, натрій, магній, залізо, хлор, фосфор, сірка, йод. При цьому мінеральні солі в меді, кількісно майже сходяться з вмістом їх у сироватці крові людини. Значення мінеральних солей для організму дуже велике.

За результатами проведених досліджень можна стверджувати, що вживання людиною за півгодини до сніданку склянки води з ложкою меду сприяє попередженню зневоднення організму та служить відмінною профілактикою різних захворювань. Науково доведено, що щоденне вживання меду сприяє підвищенню імунітету та запобігає утворенню гастриту, панкреатину, виразки шлунку, катаракти та інших захворювань.

Бджолиний мед представляє саме такі рідкісні «ліки», які діють швидко, добре і приємно. Мед можна вживати не тільки в чистому вигляді, але так само додаючи його до різних страв, що значно покращує їх смакові якості. Додавання меду до різних каш (манної, рисової, пшеничної, гречаної, пшоняної, вівсяної, перлової та інших) підвищує їх калорійність, поліпшує смакові властивості і засвоюваність. Особливо корисно додавати мед до молочних страв. Корисно і приємно також поєднання різних фруктів з медом, а також підсолоджування їм компотів, киселів, мусів тощо.

ГОТОВНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ ДО РОБОТИ З УЧНЯМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*

На сучасному етапі розвитку освіти – інклюзивна освіта є педагогічною інновацією. В останні десятиліття сформувалися стійкі негативні тенденції в стані здоров'я дітей всіх вікових груп, зростання числа дітей-інвалідів. За офіційними даними департаменту медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України станом на 2012 р. в нашій державі 135 773 тисячі дітей мають порушення психофізичного розвитку. Це становить 1,5% від загальної кількості дітей країни. За прогнозами, в зв'язку з погіршенням екології, збільшенням патологій кількість дітей з обмеженими можливостями здоров'я зростатиме. Така ситуація вимагає забезпечувати у педагогічних вищих навчальних закладах підготовку студентів до ефективної роботи з дітьми, що мають різні порушення в розвитку.

Пріоритетним напрямком навчання дітей з обмеженими можливостями здоров'я є впровадження інклюзивної освіти, яка визначається як частина загальної освіти, що передбачає доступність освіти для всіх, зокрема і для дітей з обмеженими можливостями здоров'я.

Наша звичайна освіта націлена на здорових дітей, включає в себе звичайних педагогів і загальноосвітні школи. Спеціальна освіта включає роботу з особливими дітьми, під них підлаштовуються і школа, і педагоги. Інклюзивна освіта, сприймаючи дитину такою, яка вона є, підлаштовує під неї систему освіти. Цей вид освіти передбачає кілька варіантів реалізації: класичний варіант відвідування навчального закладу учнем з обмеженими можливостями здоров'я, надомне, дистанційне навчання. До усіх означених варіантів має бути підготовлений сучасний випускник педагогічного ВНЗ.

Модель підготовки майбутнього вчителя до роботи в умовах інклюзивної освіти включає формулювання мети, опис змісту і структуру підготовки майбутнього вчителя. Аналіз літературних джерел дали можливість визначити такі компоненти професійно-особистісної підготовки майбутнього педагога до роботи в умовах інклюзивної освіти:

1. Особистісний – рефлексивна установка, мотиваційна спрямованість свідомості, волі і відчуттів педагога на інклюзивну освіту дітей;

2. Мотиваційний – сукупність стійких мотивів до роботи в умовах інклюзивної освіти, спрямованість на визнання кожної дитини суб'єктом навчально-вихованої діяльності;

3. Креативний – творча активність і особистісні якості педагога, які дозволяють створювати нові матеріальні і духовні цінності, а також розвивати творчий потенціал дітей з особливостями психофізичного розвитку, враховуючи їхні можливості;

4. Діяльнісний – система професійно-педагогічних знань про проблему.

Основними умовами становлення професійно-особистісної підготовки педагога до роботи з дітьми з особливостями психофізичного розвитку є:

рефлексія вчителя та внутрішня мотивація до здійснення інклюзивної освіти; орієнтація на особистісну індивідуальність кожного вихованця, забезпечення диференційного та індивідуально-творчого підходу; інформаційне забезпечення підготовки педагога у вузі, застосування комунікаційних технологій, інтернет-ресурсів, модульна побудова процесу формування підготовки, що передбачає переведення студентів з пасивного виконавця в активного суб'єкта саморозвитку; включення студентів в науково-дослідну роботу через залучення до проектної діяльності і участі в міжвузівських студентських олімпіадах; використання проблемних, інтерактивних, дискусійних, інноваційних методів.

Важливим аспектом у процесі підготовки педагогів до роботи в інклюзивних умовах є формування у них професійно-ціннісних орієнтацій, професійно-особистісних якостей, умінь та компетенцій. Професійно-ціннісні орієнтації педагога, який працює з дітьми з особливими освітніми потребами – це спрямованість на розвиток особистості в цілому, а не тільки на отримання освітнього результату; усвідомлення своєї відповідальності за дітей. До професійно-особистісних якостей вчителя належить: емпатія, толерантність, педагогічний оптимізм, високий рівень самоконтролю. Професійно-особистісними вміннями педагога є: креативність, творчий підхід до вирішення проблем; вміння дотримуватися конфіденційності службової інформації та особистісних таємниць вихованця. Види професійної діяльності і професійні компетенції: дидактична (здатність враховувати в навчально-виховному процесі психологічні, вікові, індивідуальні особливості вихованців); виховна (готовність використовувати адекватні віковим, компенсаторним і психологічним можливостям способи, прийоми виховання); комунікативна (запобігання і вирішення конфліктних ситуацій, що виникають між вихованцями, встановлення позитивного контакту з батьками); методична (готовність до планування, реалізації і діагностики навчального процесу і фахового коректування результатів навчання).

З метою формування у студентів професійної компетентності у сфері розвитку, навчання і виховання дітей з особливими потребами на факультеті природничих наук вивчається дисципліна «Основи інклюзивної педагогіки». Загальними цілями цього навчального курсу є розкриття методологічних і теоретичних основ дефектології як інтегрованої галузі наукового знання, що поєднує клініко-фізіологічні і психолого-педагогічні напрями досліджень процесів навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку як в умовах спеціальних освітніх закладів, так і в умовах масових загально-освітніх шкіл, реабілітаційних центрів, сім'ї; ознайомлення з інклюзивною освітою як основною інноваційною технологією. Отримані знання і вміння надають можливість майбутнім вчителям біології забезпечувати моніторинг психофізичного і соціального розвитку дітей, враховувати особливості кожної дитини при складанні індивідуальної програми навчання і виховання з метою корекції процесів розвитку і соціалізації дитини, у якій в результаті дії різних факторів ці процеси є ушкодженими; ефективно організувати взаємодію з сім'ями, які виховують дітей з особливими освітніми потребами.

У ході дослідження ми провели анкетування, яке мало виявити готовність майбутніх вчителів біології до роботи в умовах інклюзивної освіти. Анкетуванням було охоплено 20 студентів – спеціалістів природничого

факультету Харківського національного університету імені Г.С.Сковороди. Анкети вміщували питання, які стосувалися психологічної готовності студентів, їхньої практичної та теоретичної підготовки до роботи в умовах інклюзивної освіти. У результаті аналізу блоку питань про психологічну готовність майбутніх вчителів біології до роботи з дітьми з особливими освітніми потребами встановлено, що переважна більшість студентів (53,3%) психологічно не готові для переходу до інклюзивної освіти. Стосовно ж практичної підготовки до роботи в класах з інклюзією, то лише 6% респондентів відповіли, що під час педагогічної практики мали можливість отримати певні практичні навички взаємодії з дітьми, які мають особливі потреби. Останні питання мали з'ясувати рівень теоретичної підготовки студентів, який вони отримали при вивченні навчальних дисциплін інклюзивної спрямованості. Більшість студентів (80%) відповіли, що отриманих знань недостатньо для здійснення ефективної навчально-виховної діяльності в умовах інклюзії; 13,4% – вважають, що знань достатньо для роботи з дітьми з особливими освітніми потребами, а 6,6% – не відповіли на запитання. Таким чином, незважаючи на важливість розповсюдження інклюзивної освіти, більшість випускників природничого факультету педагогічного ВНЗ є недостатньо підготовленими до неї.

Кошель Наталія

ПРОФЕСІЙНА ОРІЄНТАЦІЯ УЧНІВ У СУЧАСНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. п. н. Т. С. Твердохліб*

В умовах розвитку ринкової економіки в Україні правильний вибір професії учнем є гарантією його матеріального, соціального і духовного благополуччя в майбутньому. Сьогодні школярам досить складно зорієнтуватися у широкому світі професій і здійснити вибір майбутньої професійної діяльності з урахуванням попиту на ринку праці, своїх нахилів, здібностей і покликання. У такій ситуації на школу покладається обов'язок проводити ефективну роботу, спрямовану на професійне самовизначення учня. Про необхідність і важливість здійснення професійної орієнтації в загальноосвітній школі зазначається, зокрема, у таких нормативних актах, як «Положення про професійну орієнтацію молоді, яка навчається» (1995 р.), «Концепція державної системи професійної орієнтації населення» (2008 р.).

На жаль, сьогодні професійна орієнтація в школі не має системного характеру, у кращому випадку проводиться епізодично. У школах не проводиться регулярна профконсультаційна та роз'яснювальна робота з професійного самовизначення як серед учнів, так і батьків, з урахуванням розподілу трудових ресурсів у регіоні, реальних потреб ринку праці та їх змін на перспективу. Це посилює актуальність дослідження особливостей професійної орієнтації учнів у сучасній школі.

Готовність особистості до вибору професійної діяльності розглядалась у соціологічних, філософських, психологічних та педагогічних дослідженнях С. Я. Батишева, В. І. Іващенко, С. О. Климова, Г. С. Костюка, В. М. Мадзізова, Є. М. Павлютенкова, В. О. Полякова, В. В. Серікова, В. О. Сухомлинського. Також розроблялися питання трудової підготовки учнівської молоді в Україні (А. В. Вихрущ, Л. П. Денисенко, Г. Д. Кондрапок), поєднання навчання з продуктивною працею (А. А. Алексюк, В. І. Бондарь, С. У. Гончаренко, І. А. Зязюн, О. Я. Савченко, С. Х. Чавдаров), необхідності ранньої профорієнтації у школі (Н. В. Усов, С. Н. Чистякова та інші).

Професійна орієнтація є науково обґрунтованою системою взаємопов'язаних економічних, соціальних, медичних, психологічних і педагогічних заходів, спрямованих на активізацію процесу професійного самовизначення та реалізацію здатності до праці особи, виявлення її здібностей, інтересів, можливостей та інших чинників, що впливають на вибір професії або на заміну виду трудової діяльності («Концепція державної системи професійної орієнтації населення» від 17 вересня 2008 р.).

У систему профорієнтаційної роботи в школах входять цілі і задачі, основні напрямки, а також форми і методи профорієнтаційної роботи з учнями. Означена цілісна система складається із взаємопов'язаних компонентів, або підсистем (підструктур), об'єднаних спільністю мети і єдністю керування: професійна діагностика; професійна освіта; професійна консультація; професійний відбір (відбір); професійна адаптація (Тундалева В., 2013 р.).

Важливою складовою профорієнтації є професійна діагностика, метою якої є вивчення особистості. В процесі профдіагностики вивчають характерні особливості особи: інтереси, потреби, нахили, здібності, професійні наміри, професійну спрямованість, риси характеру, темперамент, стан здоров'я, використовуючи при цьому анкетні, апаратні та тестові методи.

Не менш значимим компонентом профорієнтації є професійна освіта, яка дає учням змогу придати певні знання про соціально-економічні особливості різноманітних професій, про умови правильного вибору однієї з них; сприяє вихованню позитивного ставлення школярів до різноманітних видів професійної й суспільної діяльності, формуванню мотивованих професійних намірів.

Професійна консультація має своєю метою встановлення відповідності індивідуальних особливостей до специфічних вимог тієї або іншої професії. Вона містить декілька видів консультацій: довідкову, в процесі якої з'ясовуються працевлаштування, освоєння різноманітних професій, терміни підготовки, система оплати праці, перспективи професійного зростання; діагностичну, спрямовану на вивчення особистості, її інтересів, схильностей і можливостей з метою виявлення відповідності їх до обраної професії або близької; формувальну, за допомогою якої здійснюються керівництво і корекція вибору школярами професії; медичну, спрямовану на визначення стану здоров'я школяра відповідно до обраної професії, якщо необхідно, переорієнтації в іншу або близьку до обраної сфери діяльності. Результатом консультації є формування професійного плану, підвищення усвідомленості й відповідальності за вибір майбутньої професії (Уханова О. А., 2011 р.).

Професійний відбір передбачає процедуру диференціації кандидатів за ступенем їх відповідності певному виду діяльності й прийняття рішення про їх

придатність або непридатність. Він може здійснюватися в школах, вузах, спеціальних лабораторіях, може бути пов'язаний з умовами праці і стосуватися професій максимальної складності (з важкими умовами праці).

Завершальним компонентом профорієнтації є професійна адаптація, яка представляє собою активний процес пристосування людини до виробництва, нової соціальної ситуації, умов праці і особливостей конкретної спеціальності. Успіх професійної адаптації є одним із основних критеріїв правильного вибору професії, оцінкою ефективності всієї профорієнтаційної роботи. Успішна професійна адаптація характеризується збереженням і подальшим розвитком здібностей до конкретної професійної діяльності, збігом громадської і особистої мотивації праці.

До основних проблем організації профорієнтаційної роботи у загальноосвітніх навчальних закладах також відносяться недостатня профорієнтаційна підготовка педагогічних працівників; низький рівень відповідного матеріально-технічного та інформаційно-методичного забезпечення; відсутність чіткої взаємодії різних учасників профорієнтаційного процесу (органів працевлаштування, народної освіти, охорони здоров'я та ін.); спрямованість профорієнтаційних заходів, як правило, на середнього учня, відсутність індивідуального, диференційованого підходу до особистості; використання, головним чином, словесних, декларативних методів, без надання можливості кожному спробувати себе в різних видах діяльності; низький рівень інформації про потреби суспільства в кадрах (Закатнов Д. О., 2009 р.).

Про значні недоліки у здійсненні професійної орієнтації в школах свідчить проведене нами дослідження. Було організовано анкетування учнів Харківського ліцею № 141, в ньому приймало участь 90 школярів, а саме учні 8 А, 8 Б, 8 В, 9 А класу. Серед респондентів лише 20 % визначилися із спрямованістю власної майбутньої професії. Найбільший вплив на вибір дитини мають батьки 41 %, на другому місці зовнішні фактори (телебачення, Інтернет) 24 %, потім вчителі 20%, потім друзі 9 %, однокласники 4 %, книги про професію 2 %. У ході дослідження встановлено, що учнів 8 та 9 класів більш цікавить престиж професії та заробітна плата, потім вже умови праці представників професії, відповідність індивідуальних якостей школяра до її вимог та суспільна значущість професії.

Окремий блок питань був спрямований на з'ясування змістовного наповнення профорієнтаційної роботи у навчальному закладі. У результаті його аналізу визначено, що для 53 % учнів епізодично здійснюється професійна діагностика, 47% опитаних охоплені професійною освітою. Стосовно ж професійної консультації, професійного відбору (підбору) та професійної адаптації, то маємо підстави стверджувати, що в школі вони практично не організовуються.

Отже, у систему профорієнтаційної роботи в школах входять цілі і задачі, основні напрямки, а також форми і методи профорієнтаційної роботи з учнями. Означена цілісна система складається із взаємопов'язаних компонентів або підсистем (підструктур), об'єднаних спільністю мети і єдністю керування: професійна діагностика; професійна освіта; професійна консультація; професійний відбір (підбір); професійна адаптація. На основі аналізу результатів проведеного анкетування і вивчення психолого-педагогічної

літератури встановлено, що всі компоненти системи профорієнтаційної роботи у сучасних загальноосвітніх навчальних закладах не реалізуються. В Україні професійна орієнтація школярів є малоефективною і проводиться безсистемно час від часу.

Літвін Ліана

ДІТИ З ВАДАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – д.п.н., проф. Ю.Д. Бойчук*

Однією з груп дітей з обмеженими можливостями є група дітей із вадами опорно-рухового апарату. Загалом хвору дитину характеризує зосередженість на своїй хворобі: проблеми у спілкуванні, звичка до опіки дорослих, несамостійність. Крім того, відмічаються ще й специфічні особливості, пов'язані з певним захворюванням. Так, для дітей із діагнозом ДЦП, окрім рухових дефектів, характерна й загальна недорозвиненість, порушення мовлення, психіки, проблеми в самообслуговуванні, але під час навчання вони добре все засвоюють. Тому поряд із лікувальними заходами важливою є психолого-педагогічна й соціальна адаптація дитини.

Нині в Україні діє Міжнародна статистична класифікація хвороб та споріднених проблем охорони здоров'я (МКХ10).

Найпоширенішою класифікацією *олігофренії* є класифікація за ступенем інтелектуального дефекту, яка має важливе практичне значення для вирішення питань соціальної адаптації, а особливо для визначення можливості навчання таких дітей.

Для визначення ступеня розумової відсталості використовують інтелектуальний коефіцієнт (І3), який визначає кількісну оцінку інтелекту й визначається на основі аналізу виконаних стандартних психологічних тестів.

При *дебільності* (Р 70 легкий ступінь розумової відсталості) І3 дорівнює 50—70. Такий рівень інтелекту достатній для розвитку побутового мовлення, для опанування спеціальних програм, що базуються переважно на конкретно-наочному навчанні, яке проводиться в повільнішому темпі, а також для оволодіння трудовими та професійними навичками, відносної адекватності й самостійності поведінки в звичайному оточенні. Порівняно з іншими ступенями олігофренії (імбецильність, ідіотія) при дебільності риси особистості й характеру відзначаються більшою диференціацією та індивідуальністю. Завдяки вищому психічному розвитку дебїлі в багатьох випадках адаптуються у звичайних умовах життя.

Особи з легкою розумовою відсталістю набувають мовленнєвих навичок із певною затримкою, але більшість таких індивідів здатні використовувати мову в побуті: можуть підтримувати бесіду та брати участь у клінічному опитуванні. Більшість із них досягають повної незалежності у сфері догляду за собою (вживання їжі, вмивання, одягання, контроль за функціями кишківника й сечового міхура), у них формуються практичні й побутові навички, якщо розвиток проходить значно повільніше, ніж при нормі. Основні труднощі

частіше спостерігаються у сфері шкільного навчання, де в багатьох проблеми виникають під час навчання читання та письма. У більшості випадків легкої розумової відсталості можливе працевлаштування, яке потребує здібностей не так до абстрактного мислення, як до практичної діяльності, зокрема малокваліфікованої праці. У соціокультурних умовах, які не потребують продуктивності в теоретичній сфері, певний ступінь легкої розумової відсталості сам по собі не становить проблеми. Проте за значної емоційної та соціальної незрілості можуть з'явитися наслідки обмеження соціальної ролі, наприклад, неможливість упоратися з вимогами, що пов'язані з подружнім життям чи вихованням дітей або труднощі адаптації до культурних норм та традицій.

Важка розумова відсталість (Р 72) — середній ступінь розумової відсталості, при якому 1(2 дорівнює 20 — 49. Мислення в імбециліях вирізняється конкретністю, нездатністю до створення понять, недостатньо розвиненим мовленням із аграматизмами, загальною моторною недостатністю. Імбецили не можуть навчатися за програмою допоміжних шкіл для розумово відсталих осіб. Водночас їм доступні навички самообслуговування, а нерідко й елементарні трудові навички. Темп психічного розвитку при імбецильності різко уповільнений.

В осіб цієї категорії повільно розвивається розуміння та використання мовлення, відстає і розвиток навичок самообслуговування та моторики, деякі пацієнти потребують нагляду протягом усього життя. Обмежені шкільні успіхи, хоч частина пацієнтів може опанувати основні навички, необхідні для читання, письма та лічби. У дорослому віці особи з помірною розумовою відсталістю, зазвичай, здатні до простої практичної роботи за умови правильного формування завдання та забезпечення кваліфікованого нагляду. При важкій розумовій відсталості пацієнти мають менший рівень функціонування, порівняно з особами з помірною розумовою відсталістю. У більшості хворих простежується значна моторна патологія чи інші дефекти, які вказують на наявність значного ураження чи аномального розвитку центральної нервової системи. 1(2 дорівнює 24—34.

Глибока розумова відсталість (Р 73). При ідіотії (глибока розумова відсталість) 10 менше 20, такі особи значно обмежені в здатності розуміти або виконувати вимоги чи інструкції. Мислення та мовлення в них майже не розвинуті, сприймання слабко диференційоване, реакція на подразники різко знижена й частіше неадекватна, емоції обмежені почуттям задоволення і гніву.

Недоступною для ідіотів є будь-яка діяльність і навички самообслуговування. Статичні та моторні функції недорозвинені, через що більшість хворих не може самостійно стояти й ходити. Характерною рисою поведінки хворих є в'ялість, загальмованість, обмеженість рухів, одноманітне рухливе збудження зі стереотипними розгойдуванням тулуба, розмахуванням кінцівок, лясканням у долоні. Можна спостерігати вияви агресії (аутоагресії). Такі хворі можуть несподівано ударити, вкусити будь-кого, дряпати й бити себе. Життя таких хворих проходить на інстинктивному рівні, тому вони потребують постійного догляду та нагляду.

Упродовж багатьох років людей, які з дитинства страждали на тяжкі порушення розумових здібностей, називали «ідіотами», а у випадку помірного

ступеня — «імбецилами». Коли ці терміни стали розглядати як соціальне тавро, їх замінили терміном «розумова відсталість».

Піскова Ольга

ФОРМУВАННЯ КОЛЕКТИВУ В СУЧАСНІЙ СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*

Головне завдання сучасної школи – формування творчої, активної особистості, всебічно розвинутої людини. Саме шкільний колектив сприяє її розвитку, зумовлює готовність до реального життя, до активної позиції в суспільстві, до гармонійного співіснування.

Під виховним колективом розуміється така група дітей, яку об'єднують спільні, що мають суспільно цінний сенс, цілі і спільна діяльність, котра організується для їх досягнення. Об'єднані спільністю мети і діяльності, члени колективу вступають у певні відносини відповідальної залежності, керівництва і підпорядкування при безумовній рівності всіх членів та їх однаковій відповідальності перед колективом. Існують різні шляхи згуртування колективу учнів, зокрема: наявність системи перспективних ліній; дотримання макаренківського принципу паралельних дій; зміцнення позитивних традицій; учнівське самоврядування у згуртуванні; організація змагання; спільні справи; взаємна інформація про стан справ у різних колективах; формування громадської думки. Остання передбачає наявність спільних уявлень, суджень, спільного розуміння значущих для колективу явищ, подій, предметів. Важливою для класного керівника є розробка системи перспективних ліній – низки послідовно поставлених колективом цілей, досягнення яких викликає перехід від простого задоволення до глибокого почуття обов'язку.

Сучасна теорія колективу є своєрідним дороговказом для класного керівника, який працює з учнями від четвертого класу до одинадцятого. Оскільки шкільний колектив у своєму розвитку проходить декілька стадій, то функції класного керівника весь час змінюються.

На першій стадії (після організаційного оформлення колективу) важливо сформулювати вихованцям систему педагогічних вимог, рішучих за формою, зрозумілих за змістом, з певними елементами навіювання. Здійснюють також інтенсивний вплив на учнів, формують ядро активу з учнів, які добре вчаться, виконують вимоги шкільного режиму і правила для учнів, вимогливі до себе й до інших, мають організаторські здібності. Цю стадію розвитку колективу не слід затягувати. Якщо учні довго залежать лише від педагогічного колективу, вони звикають до цього і згодом їх важко змусити підкорятися органам учнівського самоврядування.

На другій стадії вимоги педагога підтримує частина вихованців, актив ставить вимоги до товаришів і до самих себе. Ця стадія починається створенням органів самоврядування. В колективі триває процес вивчення один одного, пошуки товаришів і друзів. Оскільки ядро активу ще не має досвіду

роботи, педагоги висувають до учнів категоричні вимоги, спираючись на ядро активу. Невиконання учнем вимог шкільного режиму відтепер слід розглядати як свідому протидію і вживати певних заходів впливу.

Особливу увагу приділяють засвоєнню органами самоврядування своїх прав і обов'язків, методів роботи. Розширюється актив. Іноді на цій стадії може утворитися і неофіційна група, яка протиставляє себе активу. Проте наявність органів самоврядування допомагає вчителеві справлятися з нею.

На третій стадії вимоги висуває колектив. Цього досягають, згуртувавши вихованців у єдиній діяльності. Педагог працює з активом, допомагає йому завоювати авторитет серед учнів, контролює його діяльність, прагнучи залучити до нього найбільше учнів з метою посилення його виховних можливостей. Вимоги педагогів і активу учнів стають лінією поведінки всього учнівського колективу.

На четвертій стадії кожен учень сприймає колективні, загальноприйняті вимоги як вимоги до себе. Створюють умови для нових, складніших вимог, які висуваються в процесі розвитку колективу, розширюються права та обов'язки активу, ускладнюються види діяльності колективу.

З метою вивчення особливостей роботи педагогів у напрямку розвитку колективу і визначення його ролі у формуванні особистості в сучасних умовах було проведено дослідження. Анкетуванням було охоплено три паралелі дев'ятого класу Краснокутської гімназії імені Героя Радянського Союзу І.Н. Нестерова Краснокутської районної ради Харківської області. У 9 класах класі було опитано 76 учнів, з них: 44 дівчат (66,6% класу), 32 хлопців (33,3% класу). Провівши це анкетування ми можемо зробити висновки, що діти в двох класах достатньо дружні, вчитель активно працює над згуртованістю колективу. Дуже багато часу проводять з дітьми позашкільні заходи, екскурсії та бесіди щодо згуртованості, дружби та взаємодопомоги один одному. На питання «Чи прагнеш ти до нових знайомств із різними людьми?» 90% учнів відповіли «Так», 7% учнів «важко відповісти» та лише 3% дали відповідь на це питання «Ні». На питання «Які стосунки склалися у вашому класі?» 80% учнів у даних двох класах дали відповідь «поваги і довіри», 15% «взаємодопомоги» 4% дали відповідь «взаєморозуміння», та 1% учнів на це питання дали відповідь «байдужості». Що стосується 9-Б класу 85% дітей дали відповідь на питання «байдужості». 10% дали відповідь «взаємовигода» та лише 5% дали відповідь «взаємодопомоги». «Чи відвідуєте ви разом з класним керівником позашкільні заходи?» 90% учнів дали відповідь «Так» та лише 5% дали відповідь «Немає часу». Що стосується іншого класу 100% учнів відповіли «не проводяться». Відповідь на це питання дає нам змогу зрозуміти, що класний керівник зовсім не проводить з дітьми позакласних та позашкільних заходів. На питання «Як часто ваш класний керівник допомагає вам у вирішенні проблем у класі» 80% учнів з 9-А класу відповіли «постійно», 17% відповіли «вирішуємо самі» та 3% відповіли «не вирішує». У 9-В класі на це ж питання 90% відповіли «постійно» та 10% дали відповідь «вирішуємо самі». Що стосується 9-Б класу 70% дали відповідь «вирішуємо самі» 25% відповіли «не вирішує» та 5% дали відповідь на це питання «постійно». Після проведення анкетування можна зробити висновки, діти в 9-А та 9-В класах дуже дружні, з повагою відносяться один до одного та до класного керівника. Вчителі докладають зусилля для згуртованості колективу. Залучає дітей до спільної

праці, прогулянок. Як бачимо, і сьогодні в умовах тотальної індивідуалізації навчально-виховного процесу вчителі займаються колективним вихованням. Що стосується ж 9-Б класу діти в цьому класі дуже замкнуті, неохоче відповідали на запитання. По результатом тесту можна зробити висновки що вчитель майже не займається класом. Вони не можуть найти спільну мову. Це свідчить про те, що класному керівнику треба більше приділяти уваги цім дітям і класу в цілому. Виявити проблему конфлікту. На мій погляд їй треба проводити більше класних годин з цього приводу. Залучати дітей до спільної праці, прогулянок.

Полінцова Карина

РІВЕНЬ СФОРМОВАНОСТІ СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я У СТУДЕНТІВ–ПЕРШОКУРСНИКІВ

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова*

Здоров'я – це стан повної гармонії усіх його складових: фізичної, психічної, соціальної та духовної. Від стану здоров'я залежить якість та тривалість нашого життя. Тому, дуже важливо, щоб ставлення до здоров'я було на достатньо високому рівні. Поняття «ставлення до здоров'я» відносно нове та недостатньо розроблено у валеології. Від ступеня розробки цього поняття буде залежати ефективність заходів, які направлені на покращення здоров'я молоді. Адже здоров'я молоді – здоров'я нації.

На жаль, сучасні дослідження свідчать, що більшість молоді впевнені в невичерпаності своїх фізичних та психічних ресурсів. Частіше всього молодь живе «на повну», не завжди розуміючи наслідки власних дій. Більшість не дотримується ЗСЖ та безвідповідально ставиться до власного здоров'я, що обумовлено низьким рівнем ставлення до здоров'я. Опитування підтвердило факт того, що студенти не мають достатнього рівня знань щодо особливостей формування та збереження здоров'я. Отже, формування адекватного ставлення до здоров'я у молоді є достатньо актуальною проблемою.

Сьогодні в науці розроблено декілька підходів щодо проблеми формування відповідального ставлення до здоров'я, серед яких аксіологічний, комплексний, системний, суб'єктний тощо. Відповідно до них ставлення до здоров'я розглядається як багаторівнева категорія (Б. Ломов). Г. Нікіфоров розглядає «ставлення до здоров'я як підструктуру свідомості, що визначає поведінку людини та залежить від віку, статі, професійної діяльності, особливостей виховання, психологічних особливостей та ін. В структурі «ставлення до здоров'я» розрізняють такі компоненти як когнітивний (або пізнавальний), емоційний, мотиваційний, поведінковий (вчинків) та практичний.

Метою нашої роботи стало вивчення особливостей ставлення до здоров'я у студентів. Для визначення рівня сформованості компонентів ставлення до здоров'я у студентів було обрано методику С. Дерябо, В. Ясвіна «Індекс

ставлення до здоров'я». У тестуванні взяло участь 42 студенти 1 курсу напряму підготовки «Психологія».

За результатами тестування було виявлено, що 81% студентів мають середні показники інтенсивності ставлення до здоров'я та 17% мають низькі показники, тому знаходяться у «зоні ризику», тобто є висока ймовірність того, що вони не будуть вести ЗСЖ та піклуватися про власне здоров'я, що може привести до захворювань.

За окремими компонентами, було з'ясовано, що недостатньо сформованими є пізнавальний (низький – 62%, середній – 36%, високий – 2%) та поведінковий (низький – 55%, середній – 40%, високий – 5%) компоненти. Пізнавальний компонент характеризується тим, в якій мірі проявляється ставлення людини до здоров'я, здорового способу життя в пізнавальній сфері. Тобто, як людина готова сприймати інформацію про проблеми здорового способу життя. Також характеризує знання людини про власне здоров'я, розуміння ролі здоров'я в життєдіяльності, знання основних факторів, що здійснюють негативний чи позитивний вплив на здоров'я людини. В свою чергу, поведінковий компонент визначає в якій мірі проявляється ставлення людини до здоров'я в її чинках, спрямованих на зміну свого оточення, впливу на членів родини, знайомих, інших людей, суспільства в цілому, у прояві турботи про здоровий спосіб життя. На нашу думку, низький рівень поведінкового компоненту пов'язаний з відсутністю знань у студентів про способи формування здоров'я, тобто низьким рівнем пізнавального компоненту.

Так, емоційний компонент, за яким студенти мають достатній рівень (низький – 12%, середній – 52%, високий – 36%) показує, в якій мірі проявляється ставлення до здоров'я в емоційній сфері, а саме чутливості до естетичних аспектів здоров'я, насолоди від свого здоров'я, турботи про себе. Емоційна складова ставлення до здоров'я містить переживання і почуття пов'язані зі станом здоров'я чи нездоров'я, обумовлені погіршенням фізичного чи психічного самопочуття людини, є значущою в контексті загальної самооцінки особистості.

За практичним компонентом низький рівень мають 17% студентів, середній – 62%, високий – 21%. Він показує, в якій мірі проявляється ставлення людини до здоров'я, здорового способу життя в практичній сфері.

Таким чином, за результатами роботи було встановлено, що більш посилені зусиль до формування у студентів свідомого ставлення до здоров'я потребують пізнавальний та поведінковий компоненти, що є недостатньо сформованими. Тобто, потрібно частіше проводити заходи, що інформували б студентів про те, як підтримувати та зміцнювати власне здоров'я та як важливо відповідально ставитися до нього.

МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова*

Одним із факторів забезпечення конкурентоспроможності країни на світовому рівні є підвищення якості підготовки фахівців, формування в них позитивної мотивації до обраної професії. Вдосконалення підготовки студентів в умовах вищого навчального закладу зумовлене багатьма чинниками, серед яких чи не найважливішим є мотивація до навчальної діяльності.

Чисельними дослідженнями у галузі педагогіки та психології доведено, що значна кількість студентів-випускників не мають достатнього рівня знань та фахового досвіду, не адаптовані до майбутньої професійної діяльності, що ставить під сумнів їх здатність до виконання професійної діяльності на високому рівні.

Дослідження науковців свідчать про те, що сучасна молодь, роблячи професійний вибір, віддає перевагу модним, престижним і найбільш високооплачуваним професіям, керується зовнішніми мотивами, як результат цього, відсутність інтересу до цієї професії призводить практично до ігнорування тих занять, які близькі їм за типом характеру та інших психологічних особливостей.

Питанням вивчення особливостей мотивації до навчальної діяльності у студентів приділено багато досліджень, але недостатньо розкритими залишилися особливості мотивації до навчання у майбутніх вчителів основ здоров'я.

З метою визначення особливостей мотивації студентів було застосовано такі методики: «Методика для діагностики навчальної мотивації студентів» (А. Реан і В. Якунін, модифікація Н. Бадмаєвої); «Визначення мотивації успіху» (Т. Елерс); «Вивчення мотивації навчання у вузі» (Т. Ільїна).

У ході дослідження було опитано 27 студентів 2-го та 4-го курсів ХНУ імені В. Н. Каразіна напряму підготовки «Здоров'я людини».

За результатами наших досліджень було визначено, що студенти більш орієнтовані на отримання знань (близько 75%), в меншій мірі на отримання диплому. Так, чверть студентів 2-го курсу та 15% 4-го орієнтовані на отримання диплому. Слід зазначити, що мотив «Оволодіння професією» є відсутнім у студентів 2-го курсу та у 15% притаманний студентам 4-го курсу.

У ході опитування нами було досліджено особливості розвитку у студентів мотивів, що могли б спонукати до навчання, до отримання певних знань,

певної професії. Аналізуючи особливості вираженості мотивів учбової діяльності студентів за методикою Т. Ільїної було виявлено, що на 2-му і 4-му курсі переважають мотиви набуття знань. Психологічні дослідження свідчать про взаємозв'язок між ставленням студентів до навчальної діяльності й сформованістю їх знань і умінь. Отже, в процесі професійної підготовки мотиви набуття знань сприятимуть успішній підготовці.

До опитувальника А. Реана і В. Якуніна включено такі мотиви навчання: комунікативні, професійні, учбово-пізнавальні, широкі соціальні мотиви, уникнення невдачі, а також мотиви престижу. Розглянемо детальніше особливості їх розвитку у майбутніх вчителів основ здоров'я.

У студентів 2-го курсу на 1-му місці знаходиться учбово-пізнавальна мотивація, що спонукає до отримання знань, щоб в майбутньому застосовувати їх у своїй роботі. Таким студентам властива зацікавленість процесом навчання, пізнання нової інформації, прагнення отримати найповніший об'єм інформації, завжди жадати найкращих результатів, бути підготовленим до занять і отримувати задоволення від процесу навчання

Професійні мотиви студенти 4-го курсу поставили на перше місце, коли студенти 2-го курсу на друге, керуючись ними студенти вбачають себе майбутніми фахівцями і прагнуть отримати знання в галузі своєї майбутньої професії.

У студентів 2-го курсу на 3-му місці знаходяться мотиви уникання та престижу. Мотиви уникнення не є найкращим керівником при виборі шляху в майбутньому, але деякі студенти керуються ними, щоб не відставати від однолітків, не бути порожнім місцем для оточуючих. Мотиви престижу – це остання з виділених категорій, коли студентами керує лише бажання лідерства у навчанні, йти попереду не зважаючи ні на що інше, бути першим усюди – це є одним з мотивів, що спонукає студентів до учбової діяльності.

У студентів 4-го курсу на 2-му місці в рівній кількості знаходяться комунікативні, учбово-пізнавальні та творчі мотиви, на 3-му місці соціальні мотиви. Комунікативні мотиви спонукають до поширення комунікації, для надбання певного багажу знань при подальшому спілкуванні з людьми. Соціальні мотиви спонукають студентів замислитися над майбутнім, чи можливе застосування їх професії з метою отримання грошей, чи то з метою отримання певного положення в суспільстві.

Також нами було з'ясовано, що у студентів переважає дуже високий рівень мотивації до успіху, це свідчить про те, що у студентів вироблений процес стимулювання, спрямований на досягнення цілей самого індивіда, до продуктивного виконання прийнятих рішень або досягнення успіху в навчальній сфері.

Отже, вивчивши проблему мотивації до навчання, можна зазначити, що більшість майбутніх вчителів основ здоров'я орієнтовані на отримання знань, що сприятиме їх успішній професійній підготовці.

¹Титаренко Лілія,
²Писарчук Тамара

ВИКОРИСТАННЯ МІНІ-ПІДРУЧНИК НА ЗАНЯТТЯХ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ

*Харківської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 164,
спеціаліст вищої категорії, старший учитель
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
студентка ОКР «Спеціаліст»*

Харківська загальноосвітня школа I-III ступенів № 164 Харківської міської ради Харківської області працює за технологіями модульно-розвивального навчання.

Модульно-розвивальна система навчання – це цілісна система, яка увібрала в себе добутки передового досвіду класно-урочної системи, і продовжує розвиватись, вбираючи позитивні моменти, які виявив фундаментальний експеримент.

Модульно-розвивальний процес змістовно організується за державними або відповідно законодавству затвердженими програмами, та створеними на їх основі протехнологізовано на рівні окремого навчального предмета, що є сукупністю навчальних модулів: змістового модуля, що поєднує 7 – 8 основних педагогічних технологій або етапів і міні-модуля – 30-хвилинного навчального заняття.

Плануючи заняття, я користуюсь діючими програмами, розповідаю матеріал навчального курсу, формуючи навчальні модулі.

Використання 30-хвилинних міні-модулів, на мій погляд, має ряд позитивних моментів.

У своїй роботі я використовую психомистецькі технології. Одним із важливих компонентів моєї роботи є модульно-розвивальний міні-підручник, як інструмент полі смислової взаємодії.

Міні-підручник є інноваційним дидактичним засобом, який створюється для всього навчального курсу.

Ефективність функціонування навчальних проблемних ситуацій за умови максимального використання розвивального міні-підручника залежить від:

- рівня узагальненості навчального матеріалу: можливості використання проблемно-діалогічних джерел і форм у навчанні тим більше, чим вищого рівня узагальненості і абстрактності знаннями треба оволодіти учням;

- соціального значення знаходжуваних знань: питома вага проблемно-діалогічних засобів зростає із збільшенням освітнього, світоглядного, культурного значення знань, норм, цінностей;

- співвідношення відомих і невідомих знань і норм у пізнавальній діяльності учні: кількість опорних знань (норм) переважає кількість нових;

нове знання опосередковано пов'язане з вивченням, тобто має дещо подібну ступінь узагальнення і може бути отримана за допомогою ланцюжка умовиводів; кількісна різниця між відомими і невідомими знаннями (нормами) не виходить за межі тієї навчальної діяльності, під час якої учні оволодівають певною сумою знань; опосередкований і багато етапний характер зв'язків між цими знаннями не перевищує три – сім логічних переходів та ін.;

- етапу навчального процесу: об'єктивні можливості навчального матеріалу щодо функціонування проблемно-діалогічних ситуацій істотно змінюються залежно від того, на якому етапі навчального процесу використовуються одні й ті ж знання і норми (наприклад, знання як результативний еквівалент мислення, його продукт і знання як процесуальний компонент мислення, як умова його функціонування).

Основні етапи створення міні-підручника:

- 1) створення загальної концепції;
- 2) обґрунтування теорії і методології навчального посібника з урахуванням специфіки навчального предмета, способу організації навчання, вікових та індивідуальних особливостей учнів;
- 3) розробка технологій проектування та створення пробного екземпляру;
- 4) складання міні-підручника згідно з прийнятими концепцією, теорією, методологією, відповідними технологіями;
- 5) апробація новоствореного посібника;
- 6) впровадження в конкретному класному колективі;
- 7) оцінка ефективності впровадження міні-підручника.

Критерії створення міні-підручника:

- синтез і гармонія поліпроблемного новітнього наукового знання;
- психолого-педагогічна відповідність віковим та індивідуально-типологічним особливостям учнів;
- ефективність практичного застосування.

Модульно-розвивальна система істотно відрізняється від класно-урочної системи сукупністю базових компонентів – призначенням і змістом освіти, роллю вчителя і учня, змістом і методичним забезпеченням розвивальної взаємодії, вимогами до наукового проектування і мистецького втілення цілісного модульно-розвивального процесу. Тому ми називаємо модульно-розвивальну систему і інноваційною, водночас вона вдало використовує здобутки традиційної шкільної системи. Запровадження цієї системи навчання забезпечує психосоціальне зростання учнів і вчителів тобто розвиток інтелектуальної, емоційно-вольової, духовно-моральної та фізичної сфер особистості учня, що є активним учасником навчально-виховного процесу.

ВПЛИВ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ СІМЕЙНИХ ЦІННОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*

У сучасних умовах соціальної нестабільності, духовної кризи, роз'єднаності, агресивності особливої актуальності набуває важлива педагогічна проблема формування сімейних ціннісних орієнтацій школярів.

Сімейні цінності залежать від історичної епохи, особливостей національної культури, релігійних доктрин тощо. Наприклад, у старослов'янському роді, а пізніше в сім'ї дітей виховували в душі працьовитості, поваги до старших, чесності, правдивості, любові до рідної землі, милосердя та доброти (Прит В. І., 2011).

Християнська етика передбачає однакові для чоловіка і для дружини норми: саме вільний вибір партнера на основі любові, міцність подружніх стосунків, вірність, дошлюбну незайманість подружжя, орієнтацію на народження та виховання дітей. Саме це вважається моральною цінністю сім'ї та її головною метою (Сайтарлі І.Л., 2005).

Загальновідомо, що базові цінності особистості формуються в період до 18-20 років, а потім стають достатньо стабільними, суттєво змінюючись лише у кризові періоди життя людини чи в умовах кризи соціального середовища. Дуже важливим є дослідження впливу продукції мас-медіа на формування певних стереотипних уявлень про образ ідеальної родини та на сімейні цінності українських підлітків.

Саме в пубертатному віці відбувається бурхлива і часом драматична переорієнтація цінностей і, перш за все, перебудова відносин з батьками. Для кожної дорослої людини існує дві сім'ї. Одна – це та, з якої вона вийшла, а друга – та, яку вона створила і в якій він живе зараз. Підлітки опиняються на своєрідному роздоріжжі: уклад батьківської сім'ї поступово відходить на другий план, своя сім'я ще не створена і постає лише як омріяний образ майбутнього (Браун С., 1996). Саме в цьому віці вплив медіапродукції, з її штампами та ідеалізованими образами сім'ї, справляє найбільший вплив на формування сімейних установок та цінностей. У силу вікових особливостей підлітки більш чутливі до впливу продукції масмедіа, адже криза перехідного віку ставить перед особистістю потребу переоцінки минулих життєвих орієнтирів. Переоцінці підлягає і система цінностей батьків, яка тривалий час була панівною в свідомості ще не повністю сформованої особистості. Д.Б. Ельконін, Т.В. Драгунова виділили особливу характеристику підліткового віку - «почуття дорослості» (Войскунській А.Є., 2004). «Почуття дорослості» виступає як стимул активності підлітка, спрямований на переорієнтацію з «дитячих» норм на «дорослі», на засвоєння цінностей, установок, норм. Домінуюче «почуття дорослості» та відмова від батьківської опіки штовхають підлітків шукати інші джерела ціннісних орієнтацій, серед яких значне місце займають ЗМІ. Особливо це актуально в ситуації інформаційного переенасичення та легкодоступності будь-якого медійного контенту. Значну

частину дозвілля підлітків заповнюють електронні засоби інформації – телебачення, відео, мережа Інтернет. За допомогою них сьогодні формується внутрішній світ школярів, їх художні смаки, ціннісні орієнтації, культурні установки. Контакти зі ЗМІ носять в переважній більшості не пізнавальний, а розважальний характер (Гофман А.Б., 2001). Телебачення демонструє (через образ телеведучих, персонажів фільмів) моделі поведінки, що відображають певні моральні цінності. Вони можуть входити в конфлікт з цінностями, засвоєними людиною раніше. Цей конфлікт у підлітків нерідко вирішується на користь телеобразу, оскільки в силу вікових особливостей вони схильні брати під сумнів цінності близьких дорослих, а для адекватної моральної оцінки їм не вистачає власних орієнтирів і досвіду.

Окрему роль медіа відіграють у процесі підсилення гендерних стереотипів. За визначенням І.С.Кльовиної під гендерними стереотипами розуміються «стандартизовані уявлення про моделі поведінки та риси характеру, відповідні поняттям “чоловіче” та “жіноче”» (Луман Н., 2000). Засвоєні гендерні стереотипи суттєво впливають на процес соціалізації, задаючи певний вектор в опануванні соціальними ролями та моделями поведінки. Західні психологи, які вивчають проблеми гендеру (Ненсі Чодороу, Джоан Хубер, Еліс Кесслер-Херріс), припускають, що «між гендерними стереотипами та соціальними нормами можна поставити знак рівності, так як виконуючи визначені суспільством норми індивід приходить до розуміння та набуття своєї гендерної ролі» (Терін В.П., 2000). Усі ці стереотипи відтворюються у кожному наступному поколінні. Засвоєння стереотипів гендеру починається ще в ранньому дитинстві, за допомогою спеціальних «провідників» – агентів впливу та інститутів соціалізації (сім'ї, груп однолітків, освітніх установ, засобів масової інформації) (Шарков Ф.І., 2003).

На базі школи ХЗОШ № 19 нами було проведено дослідження, завдяки якому визначено рівень сформованості сімейних цінностей у школярів середньої та старшої школи і виявлено вплив Інтернету та телебачення на розвиток учнів. Ми провели анкетування, а також організували опитування користувачів соціальної мережі «Вконтакті».

Анкетуванням було охоплено учнів 7-А та 9-А класів (усього 14 чоловік). Проаналізувавши дані анкет, ми зробили висновок, що майже всі школярі читають книги, але перше місце за частотою користування посідають ЗМІ. Респонденти є активними користувачами соціальних мереж, Інтернету та телебачення.

До опитування в соціальній мережі «Вконтакті» було залучено 42 учні ХЗОШ № 19, вік яких коливався від 12 до 16 років. У результаті дослідження встановлено високий рівень сформованості сімейних цінностей у більшості школярів. Зокрема, про це свідчить те, що з найбільшим схваленням сприймаються такі типи сім'ї: повна сім'я (92%), офіційний шлюб (85%), сім'я, в якій обоє займаються будинком, дітьми (83%), сім'я, де з повагою і пошаною ставляться до старших членів сім'ї і прислухаються до їхньої думки (82%), сім'я з 1-2 дітьми (79%), сім'я з прийомними дітьми (75%), один шлюб на все життя (73%). Негативні оцінки отримали багатоженство (84%), подружні зради (80%), одностатеві шлюби (74%), добровільно бездітні сім'ї (71%), вільна любов (68%). Більшість користувачів соціальної мережі обрали за причину одруження любов (50%) та спільність інтересів (12%), меншість - матеріальну

забезпеченість та інші корисливі причини (38%). Аналіз результатів дослідження також свідчить про залежність між змістом інформаційного потоку, який споживають підлітки, і особливостями формування сімейних цінностей школярів. Так, учні, які надають перевагу фільмам з елементами насильства, еротики, які переглядають виключно передачі розважального характеру, мають низький рівень сформованості сімейних цінностей.

Шматко Вікторія

ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОЖИРІННЯ В ДИТЯЧОМУ ТА ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – д.п.н., проф. Ю. Д. Бойчук*

Актуальність проблеми ожиріння в дитячому й підлітковому віці обумовлена насамперед несприятливими обмінними порушеннями, що є основою для виникнення й прогресування патологічних змін у всіх органах і системах.

У всіх країнах спостерігається прогресивне збільшення кількості пацієнтів на ожиріння як серед дорослого, так і серед дитячого населення. Кількість дітей, хворих на ожиріння, кожні три десятиріччя зростає вдвічі. На сьогодні в розвинутих країнах світу 25% підлітків мають надлишкову масу тіла, а 15% – ожиріння, але з кожним роком відсотки зростають. В Україні щорічно фіксують 18-20 тис. нових випадків ожиріння серед дітей та підлітків.

В останні роки в медичній літературі частіше застосовується термін «метаболічний синдром», або «синдром Х». Основними складовими цього синдрому вважають 4 компоненти: вісцеральний тип ожиріння, цукровий діабет 2-го типу, артеріальна гіпертензія і дисліпидемія. Загалом ожиріння призводить до ранньої втрати працездатності, погіршення якості життя, інвалідності і летальності.

Ожиріння – одне з найбільш поширених захворювань у світі, яке характеризується надлишковим відкладанням жиру в організмі. Ожиріння може бути самостійним захворюванням або синдромом при іншій патології. Спадкова схильність має велике значення для виникнення ожиріння у дитини.

Фактори, які сприяють набуттю надлишкової ваги:

- Надмірний апетит, зумовлений звичкою, психогенними факторами, розладами гіпоталамічних структур, порушенням вуглеводного обміну.

- Зниження витрати енергії у зв'язку з малорухливим способом життя, конституціональними загальними низькими витратами енергії, тривалим ліжковим режимом під час хвороби, ураженням м'язів тощо.

- Порушення жирового обміну: зниження синтезу білків і підвищення утворення та відкладання жиру, утворення глюкози, а потім жиру з білків; порушення утилізації жиру; підвищене накопичення жиру в тканинах.

Основним проявом порушення обміну речовин при ожирінні є недостатня утилізація глюкози м'язами. Жирова тканина захоплює більшу кількість глюкози та перетворює її на резервні ліпіди. Чим більше жирової тканини, тим

менше глюкози надходить у м'язи. У разі розвитку ожиріння збільшується не тільки об'єм жирових клітин, а й їх кількість.

Ожиріння діагностують у разі збільшення маси тіла за рахунок жирової тканини, при перевищенні індексу маси тіла (ІМТ) $30,0 \text{ кг/м}^2$ для відповідного зросту та ваги (таб.1). Індекс маси тіла обраховується за формулою:

$I = \frac{m}{h^2}$ де m – маса тіла в кілограмах, h – зріст в метрах, i вимірюється в кг/м^2 .

На початкових стадіях захворювання надлишок маси тіла помірний, хворі не мають істотних скарг. Проте відносно швидке прогресування ожиріння веде до погіршення самопочуття, підвищеної втомлюваності, головного болю, підвищення артеріального тиску, спраги. З'являються зміни з боку шкіри, задишка, тахікардія, біль у ділянці серця та правому підребер'ї, надлишковий розвиток жирової тканини у ділянці молочних залоз. Фізичний та статевий розвиток дітей, хворих на ожиріння, прискорений, кістковий вік зазвичай значно випереджає паспортний. Статевий розвиток підлітків, хворих на ожиріння, може бути прискореним, нормальним, рідше – затриманим. Пубертатний період також має свої особливості, часто спостерігається передчасне формування та швидкий розвиток вторинних статевих ознак. У дівчат швидко формуються молочні залози, вік менархе на 1-2 роки менший, ніж у однолітків; виникають різноманітні порушення менструального циклу, відсутності менструацій. Слід зазначити, що внаслідок великого накопичення жиру статеві органи у хлопчиків «приховані» в жирові складки та справляють враження недостатньо розвинутих, що є частою причиною помилкового діагнозу «гіпогонадізм», недостатнє оволодіння на обличчі та лобку, запізнення початку статевого оволодіння.

На жаль, дуже часто батьки звертаються за медичною допомогою для своїх дітей, коли їх вага вже значно перевищує норму. Адже чим раніше діагностовано проблема та її причини, тим простіше буде справитися з дитячим надмірною вагою.

Насамперед, необхідно налагодити культуру харчування в сім'ї. Висококалорійну їжу, фаст-фуд необхідно повністю виключити. Причому прикладом правильного харчування для дитини повинні служити самі батьки. Необхідно також привчати дітей до активного способу життя, благо зараз немає дефіциту різних спортивних секцій: басейн, спортзал, ковзани, лижі, велосипед – вибір досить широкий. Потрібно навчити дитину проводити вільний час на свіжому повітрі, а не сидючи за комп'ютером або телевізором. Підліткове ожиріння дуже часто зустрічається саме через домашнього способу життя. В цілях профілактики ожиріння дітей слід залучати до спорту з раннього віку.

Проте за відсутності факторів набуття ожиріння, потрібно пройти обстеження у лікаря, щоб виключити гормональні та генетичні захворювання, і при необхідності провести лікування. Зазвичай терапія ожиріння у дітей і підлітків складається в призначенні ліків для зниження ваги, фізіотерапії, рефлексотерапії та психотерапії.

Дитяче ожиріння необхідно починати лікувати на ранніх стадіях прояви захворювання, поки воно не призвело до розвитку ускладнень. Батькам варто уважно ставитися до ваги своїх дітей і при появі перших ознак його

збільшення постаратися змінити спосіб життя сім'ї і звернутися за допомогою до фахівця.

Шпачинський Дмитро

ПРОБЛЕМА ВІЛ/СНІД В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГУМАНІТАРНОЇ КРИЗИ ТА БОЙОВИХ ДІЙ НА СХОДІ КРАЇНИ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник - к.п.н. доц. О.О. Пінський*

Сьогодні в Україні надзвичайно гостро постає проблема погіршення ситуації з захворюванням на ВІЛ/СНІД через складну гуманітарну ситуацію, бойові дії на сході країни та збільшення кількості вимушених переселенців з Донецької та Луганської областей, адже ці регіони є одними з найбільш ураженими епідемією. Нові загрози виникають за умов, коли не всі хворі мають можливість отримати мінімально необхідний доступ до комплексу ліків - антиретровірусних препаратів та за умов, коли серед переселенців через тяжкий психологічний стан та складні життєві обставини починає зростати ризик повернення до вживання наркотичних речовин.

З метою надання медичної допомоги переселенцям з АР Крим, Донецької та Луганської областей МОЗ України доручило структурним підрозділам охорони здоров'я обласних, Київської міської державних адміністрацій вжити додаткових заходів щодо покращення системи реагування на надзвичайні ситуації та забезпечення необхідного та постійного життєзабезпечення закладів охорони здоров'я (лист МОЗ України від 04.04.2014 р. No 3.05-10/461/8219-01). Усі особи, які переїхали зі східного регіону держави або АР Крим і потребують медичної допомоги, можуть безоплатно отримати первинну медичну допомогу, послуги в спеціалізованих та високоспеціалізованих закладах охорони здоров'я, пологових будинках незалежно від реєстрації та місця проживання за наявності довідки, що особа дійсно є внутрішньо переміщеною особою. Надання медичної допомоги для ЛЖВ східного регіону або АР Крим в цілому по Україні здійснюється в штатному режимі.

Цікавим є те, що за статистичними даними УЦКС спостерігається зменшення кількості ВІЛ-інфікованих осіб з уперше в житті встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції в 2014 р. у порівнянні з 2013 р., у Донецькій області на 17% (з 3 640 до 3 043 осіб), у Луганській області – на 43% (з 910 до 518 осіб), що пов'язано, на нашу думку, не з поліпшенням епідемічної ситуації, а з політичною та економічною кризою в умовах воєнних дій, яка ускладнює доступ населення цих територій до послуг з КІТ на ВІЛ-інфекцію, загалом скорочує кількість звернень до медичних закладів. Так, кількість тестувань на ВІЛ-інфекцію у 2014р., у порівнянні з попереднім роком, зменшилась на 24% у Донецькій області та на 33% у Луганській.

В умовах бойових дій на сході країни очікуваним стало збільшення кількості ВІЛ-інфікованих осіб, які були зняті з обліку ЗОЗ служби СНІД-у за причиною «зміна місця проживання» протягом 2014 р. у порівнянні з 2013 р.–

у Донецькій області на 149% (з 194 до 486 осіб), у Луганській – на 54% (з 232 до 358 осіб).

За цих умов, слід зазначити, що сучасна статистика обліку (взяття, зняття, перебування) осіб з встановленим діагнозом ВІЛ-інфекції базується тільки на персоніфікованих даних хворого. Облік осіб, які перебували під медичним наглядом у ЗОЗ служби СНІД-у Донецької і Луганської областей та звернулися за медичною допомогою в інші регіони України, повинен здійснюватися відповідно до чинного законодавства – у разі зміни проживання ВІЛ-інфікованої особи в межах України, лікар обласного, регіонального центру СНІД-у, де пацієнт перебував під медичним наглядом, повинен надіслати електронну копію первинної облікової документації до центру СНІД-у, за новим місцем проживання ВІЛ-інфікованої особи, щоб не втрачати з поля зору медичної допомоги та контролю жодного носія невиліковної хвороби.

Розділ 4. ЗООЛОГІЯ

Іваненко А. С.

ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СТУДЕНТІВ ХНПУ ІМЕНІ Г. С. СКОВОРОДИ ТА ЇЇ ПРОФІЛАКТИКА

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к.б.н. Ликова І. О.*

Індивідуальна гігієна ротової порожнини – це система профілактичних заходів, які спрямовані на оздоровлення органів і тканин ротової порожнини. Здебільшого мікрофлора ротової порожнини людини представлена сапрофітами, які заселяються з перших днів життя немовляти. Домінуючими серед бактерій є стрептококи, які складають 30 - 60 % всієї мікрофлори ротоглотки, і які мають певну місцеспецифічність, наприклад, для епітелію щік тропним є *Streptococcus mitior*, для сосочків язика – *Streptococcus salivarius*, для поверхні зубів – *Streptococcus sanguis* та *Streptococcus mutans*.

До ротової порожнини мікроорганізми потрапляють з їжею, водою та з повітрям. Сприятливі умови для їх розвитку створюються завдяки наявності в ротовій порожнині складок слизової оболонки, міжзубних проміжків, ясневих карманів та інших утворень, в яких затримуються залишки їжі. Наявність слини, яка містить ферменти, що гідролізують вуглеводи, також сприяє швидкому розвитку мікрофлори.

Ослаблений імунітет, незадовільний стан зубів та ясен, шкідливі звички, хронічні тонзиліти та розлади в роботі органів травлення збільшують кількість патогенних мікроорганізмів та призводять до появи неприємного запаху з ротової порожнини, появи стоматиту, надмірного формування зубного нальоту та захворювань зубів і ясен.

Як показують дослідження останніх років, рівень стоматологічних захворювань серед студентів та молоді щороку збільшується. Причинами цих явищ є еколого-економічна ситуація, складнощі періоду адаптації (стрес, зміна звичного способу життя, неякісне харчування) та нестача просвітницької роботи зі студентами.

Метою даної роботи було дослідити мікрофлору ротової порожнини студентів ХНПУ імені Г.С. Сковороди, які мають проблеми неприємного запаху з ротової порожнини і кровоточивість ясен, провести ряд заходів по догляду за гігієною ротової порожнини та оцінити їх ефективність.

Мікрофлора ротової порожнини досліджувалась у 6 студентів з вищезазначеними проблемами шляхом виготовлення фіксованого препарату зубного нальоту та посіву мазка зі слизової оболонки ротової порожнини на поживне середовище Кров'яний агар та середовище Сабуро. Після проростання колоній мікроорганізмів, ми оцінювали стан мікрофлори ротової порожнини кожного студента і запропонували їм ряд профілактичних заходів.

Студенти використовували профілактичне ополіскування відварами ромашки (*Matricaria*), календули (*Caléndula officinális*) та розчин ефірного масла чайного дерева. Через тиждень застосування запропонованих гігієнічних

заходів нами повторно були проведені посіви мазків із носоглотки досліджуваних студентів і оцінено кількісний вміст мікроорганізмів у мазку зубного нальоту, також було проведено тест на наявність неприємного запаху з ротової порожнини.

Результати наших досліджень показали, що у всіх досліджуваних студентів з проблемами неприємного запаху з ротової порожнини на посівах із слизової ротоглотки висіялись дріжджові гриби роду *Candida*, *Aspergillia niger*, *Pseudomonae aeruginosa*, бактерії роду *Staphylococcus* та *Streptococcus*, роду *Klebsiella*, роду *Neisseria* та роду *Enterococcus*.

Найкращий результат був отриманий у студентів, які використовували ополіскувач з додаванням ефірної олії чайного дерева. Саме вони на кінець досліду майже не мали неприємного запаху з ротової порожнини, а повторні дослідження мікрофлори зубного нальоту і мікрофлори носоглотки показало, що кількість мікроорганізмів зменшилася в 2,2 рази.

Таким чином, системні ополіскування ротової порожнини трав'яними настоянками та розчином олії чайного дерева суттєво покращують гігієну ротової порожнини, сприяють зменшенню кількості патогенних мікроорганізмів на слизовій та зубах, підтримують задовільний стан зубів і ясен, сприяють зникненню неприємного запаху з ротової порожнини.

Таранцова Ірина

МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ БАРАНЦЯ ЗВИЧАЙНОГО (*GALLINAGO GALLINAGO* L.)

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – к. б. н., І.О. Ликова*

Кулики (*Charadrii*) є невід'ємною складовою водно-болотних екосистем України. Найбільш тривалий період життєвого циклу більшості видів куликів присвячений міграціям. Адаптуватися до швидких змін кормів під час міграцій і швидко відновити енергетичні запаси організму птахам-мігрантам допомагає універсальність їх травної системи (Ликова, 2015). Травна система птахів є однією із систем, у структурі і функціонуванні якої закладені ще до кінця не розкриті потенційні можливості до зміни типів живлення або кормових об'єктів, про що свідчить переключення комахоїдних птахів-мігрантів на корми рослинного походження і навпаки (Харченко, 2007). Проте, на фоні універсальної будови травної системи, має бути ряд пристосувань, які б дозволяли птахам-мігрантам тривалий час обходитись без їжі, швидко переключатися на нові корми і за короткі строки відновлювати свої енергетичні резерви.

Одним із найчисельніших видів куликів, який використовує водно-болотні угіддя України під час тимчасових міграційних зупинок є баранець звичайний *Gallinago gallinago*. На сьогодні анатомічна будова травної системи *G. gallinago* залишається недостатньо вивченою і потребує додаткових досліджень. Це і стало мотивацією для наших досліджень

Матеріалом для даних досліджень була травна система 3 особин баранця звичайного *Gallinago gallinago*. Матеріал був зібраний в експедиційних виїздах до Азово-Чорноморського регіону протягом 2011-2013 рр.

Досліджено морфометричні показники усіх відділів травного тракту у 3 особин баранця звичайного. Встановлена залежність цих показників від розмірів і маси тіла птахів.

Травний тракт баранця звичайного має типову будову і складається з переднього, середнього і заднього відділів. Довжина стравоходу баранця звичайного складає в середньому 16,4 % від загальної довжини травного тракту.

Дослідження поверхні слизової оболонки стравоходу показали, що у баранця звичайного спостерігається відносно слабе зроговіння епітелію стравоходу, що компенсується значним розвитком залозистого апарату, який виконує як функцію змочування їжі, просування її по стравоходу, так і механічного захисту.

Шлунок у баранця звичайного двокамерний, має залозистий і м'язовий відділи. Середня маса шлунка 2,85 г, що складає 3,56 % від загальної маси тіла птахів.

Дослідження слизової оболонки залозистого шлунка баранця звичайного показали, що її характерною ознакою є складчастість і наявність отворів вивідних протоків різного діаметра, які відкриваються в шлункові ямки. Анатомічне дослідження м'язового шлунка баранця звичайного дозволяє зробити висновок, що функції м'язового шлунка – механічна і хімічна обробка корму.

Результати морфометричних досліджень кишечника баранця звичайного дозволяють стверджувати, що для нього, як і для більшості птахів, характерний укорочений кишечник. Довжина кишечника в 3 рази перевищує довжину тулубової частини тіла птахів. Циклоцельне розташування петель кишечника в черевній порожнині баранця звичайного обумовлює компактність розташування кишечника біля центру маси тіла, що сприяє аеродинамічності птахів.

Рельєф слизової оболонки тонкого кишечника пластинчастий. Пластинки слизової оболонки мають лопатоподібну форму, зростаються у основи і розташовуються одна до одної під кутом, утворюючи лабіринти. Висота ворсинок зменшується у каудальному напрямку кишечника. Зигзагоподібне розташування пластинок сприяє затримці у тонкому кишечнику травних соків, що пролонгує їх контакт з хімузом і, тим самим, підвищує ефективність травлення у відносно короткому кишечнику баранця звичайного.

На межі з клубовою кишкою і сліпими відростками розташована пряма кишка. Наші дослідження показали, що у баранця звичайного пряма кишка складає 4,76 % від загальної довжини кишечника. Рельєф слизової оболонки прямої кишки залишається пластинчастим, що свідчить про те, що процеси всмоктування відбуваються і у нижніх відділах кишечника баранця.

Сліпі кишки функціонують, про що свідчать їх розміри (11,2 % від загальної довжини кишечника), але згідно літературних даних (Харченко, Ликова, 2013), виконують захисну функцію.

Ефективність процесу травлення забезпечується активним виділенням травних ферментів як клітинами кишечника, так і травними залозами. Печінка

баранця звичайного має відносно великі розміри, середня маса печінки 3,2 г, що складає 4,0 % від загальної маси тіла птахів. Середня маса підшлункової залози складає від 0,45 г, що складає 0,56 % від загальної маси тіла птахів.

Таким чином, у результаті проведених досліджень встановлено, що: 1) травний тракт баранця звичайного має типову будову, характерну для інших птахів; 2) кишечник укорочений, в 3 рази перевищує довжину тулубової частини тіла птахів, що відповідає кормодобувному стереотипу дослідженого виду куликів; 3) стравохід має гофровану складчасту поверхню, поверхня залозистого шлунка має велику кількість вивідних протоків, поверхня м'язового шлунка вкрита міцною кутикулою; 4) процеси перетравлення їжі і всмоктування поживних речовин відбуваються по всій довжині кишечника; 5) зигзагоподібне розташування пластинок сприяє затримці у тонкому кишечнику травних соків, що пролонгує їх контакт з хімузом і, тим самим, підвищує ефективність травлення у відносно короткому кишечнику баранця звичайного.

Шаламова Інна

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХИЖИХ КЛЮПІВ ЯК АГЕНТІВ БІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ В УКРАЇНІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Науковий керівник – д. б. н., доц. Т. Ю. Маркіна*

В останні роки в рамках поширення біоорганічного землеробства все більшої популярності набувають біологічні прийоми регулювання чисельності шкідливих об'єктів, як найбільш екологічно безпечні. Біологічний метод боротьби зі шкідливими організмами передбачає використання комах, та мікроорганізмів, для зменшення чисельності популяції організмів-шкідників. (Литвинов, Опаренко, Пантелеев, 1980).

Однією з тенденцій у розвитку біологічного методу протягом останніх 10-15 років є стрімке розширення спектра ентомофагів, запропонованих для використання в закритому та відкритому ґрунті. Найважливішим критерієм, що визначає цінність виду для біометоду, є його екологічна пластичність, можливість займати всі ніші, в яких мешкає жертва (шкідник). Вид-агент біометоду повинен розвиватися і зберігати ефективність в якості ентомофага в широкому діапазоні температур і фотоперіодичних режимів, за різних умов вологості і освітлення (Белякова, 2007).

За даними МОБЗР (Міжнародна організація біологічного захисту рослин) у світі майже 230 видів комах-ентомофагів розводять у штучних умовах і успішно використовують для захисту рослин у відкритому та закритому ґрунті (van Lenteren, 2012). Для закритого ґрунту, в 1990 р. їх було не більше 50, а в 1985 р. – близько 20 (van Lenteren, 2004).

В Європейських країнах біометод здебільшого використовують для боротьби зі шкідниками у тепличному господарстві. Особливої уваги заслуговують представники ряду Heteroptera, а саме види родів *Macrolophus* та *Orius*.

Широке використання клопа *Macrolophus nubilus* (Herrich-Schaffer, 1835) в захисті рослин обумовлено тим, що цей хижак проявляє багатогідність, тобто послідовне переключення з однієї жертви на іншу. Знищуючи в першу чергу білокрилку, він також може використовувати в якості корму тютюнового трипса, павутинного кліща та попелиць. Макролофус – фітозоофаг, що харчується як тваринною, так і рослинною їжею. Однак при відсутності тваринної їжі, кожна стадія клопа розвивається на кілька днів повільніше, тривалість життя імаго, що утворюються з таких личинок, скорочується у 5 разів. Найбільш активні в харчуванні личинки 4-5-го віку, імаго значно менше ненажерливі. Одна особина клопа протягом життя здатна знищити 3200 яєць або 2500 личинок білокрилки. Клоп розвивається в теплиці протягом всього року і може бути ефективним при низьких температурах, тобто в осінньо-зимовий період. При правильному маніпулюванні цим об'єктом вдається домогтися гарного захисного ефекту і уникнути небажаних пошкоджень рослин (Крыжановская, 1983).

Не менш активно використовують клопів: *Orius majusculus* (Reuter, 1879), *O.laevigatus* (Fieber, 1860) та *O.strigicolis* (Porpius, 1915) на овочевих (перець, огірок, баклажан) і декоративно-квіткових культурах (троянда, гербера, хризантема) в умовах закритого ґрунту. Самка оріуса за добу може знищити до 60-70 трипсів, а личинка – до 25-30, більшу частину серед яких становлять личинки шкідника. На квітучому перці оріус здатний тривалий час існувати і навіть розмножуватися, харчуючись квітковим пилюком. Так само оріуси здатні харчуватися іншими дрібними членистоногими, що мешкають в теплицях: попелицями, павутинними кліщами, личинками білокрилок, яйцями метеликів – це сприяє успішності профілактичного (по відношенню до трипсів) розселенню оріусів навіть при відсутності квіткового пилюку (Савчук, Бурковский, 2010).

Успішне використання хижих клопів в закритому ґрунті піднімає питання про можливість використання представників цього ряду і у відкритому ґрунті. Значне забруднення довкілля хімічними препаратами вимагає пошуку альтернативних засобів боротьби зі шкідниками.

Інтерес до *Perillus bioculatus* (Fabricius, 1775) значно підвищився, в зв'язку з обговоренням можливості використовувати цього виду для біологічного контролю та регуляції чисельності комах-шкідників сільськогосподарських культур, а особливо *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824).

Перші спроби інтродукувати хижих клопів до Європи були ще в 30-ті роки минулого століття. Проте роботи були припинені через початок Другої світової війни. Подальше вивчення хижих клопів відновилось лише в 1974 р., коли лабораторна культура хижаків була завезена з США в СРСР. Ці комахи були розмножені і передані в різні установи країни з метою вивчення їх масового розведення. На основі методу кліматичних аналогів були намічені зони можливої акліматизації хижака в Західній Європі (Ижевский, Зискинд, 1981).

На території України були проведені польові дослідження з метою вивчення фенології периллюса у Львівській, Закарпатській та Чернігівській областях. Результати свідчать про високу ефективність випуску личинок периллюсу. Так перші досліді проведені у Закарпатській області з випуску личинок 2-3-го віку дали прекрасні результати. На трьох ділянках картопляного поля площею 50-100 м² личинки периллюса були випущені на

початку яйцекладки жуків першої генерації у співвідношенні хижак-жертва від 1:7 до 1:17. Норма випуску на 1 га складала 40-50 тис. личинок. В результаті випуску ентомофага на ділянки, чисельність личинок колорадського жука старшого віку до кінця розвитку першої генерації не перевищувала 1 особину на рослину. Урожай картоплі був повністю збережений. Контрольних ділянок через високу шкідливість жука в цьому досліді не залишали. (Заяц, 1975 г.).

Аналогічні досліді, але з контрольними ділянками були проведені у Львові. В цих дослідіх також на початку яйцекладки шкідника на ділянки площею 100 м² була випущена різна кількість личинок периллюса 2-4-го віку в залежності від початкової щільності шкідника. При щільності 0,2 жука на рослину було випущено 25 тис. личинок на 1 га. В обох випадках на контрольних ділянках врожай картоплі був у 2 рази нижчий, ніж у досліді. В майбутньому випуски личинок периллюса багаторазово повторювали на невеликих дослідних ділянках картоплі, заселених колорадським жуком. У всіх випадках при нормі випуску личинок із розрахунку 40-67 тис. особин на 1 га було забезпечено повне зберігання врожаю. (Страдимова С.А. 1988г.).

Таким чином авторами було доведено, що периллюс – ефективний спеціалізований ентомофаг колорадського жука, а практичне використання його можливе шляхом масових випусків на початку яйцекладки шкідника.

Не дивлячись на отримані позитивні результати розведення периллюса у штучних умовах носить суто лабораторний характер. Програми масового, промислового розведення та використання цього виду для біологічної боротьби на картопляних полях України досі не існує.

На нашу думку необхідно вести роботи, щодо вивчення можливостей акліматизація периллюса на території України. Такі дослідження набувають особливої перспективності у зв'язку з появою публікацій про успішну акліматизацію даного виду на території Молдови та Росії. У 2008 р. хижий клоп *Perillus bioculatus* був виявлений на дослідних ділянках, «ВНИИБЗР» Краснодарського краю, зарослих амброзією залишеної як резерват для амброзієвого листоїда, яйцями і личинками якого клопи й харчувалися. Був зроблений висновок, що вид самостійно акліматизувався і поширився в агроєкосистемах на півдні Росії. У квітні 2011 р. на посадках картоплі одного з селянських господарств на хуторі Маєвський (Слов'янський район Краснодарський край) було виявлено яйцекладки *Perillus bioculatus*.

Зміни кліматичних умов призводять до поширення ареалу багатьох видів комах. Не винятком може бути і *Perillus bioculatus* на території України. У зв'язку з вище зазначеним на кафедрі зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди нами розпочато роботи щодо розробки технології промислового культивування периллюса з метою використання у біологічному методі захисту рослин від шкідників.

Розділ 5. ХІМІЯ

Борисенко Анна, Мирошніченко Тетяна

ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ «COLORKIT» В НАВЧАЛЬНО- ДОСЛІДНИЦЬКІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ-БІОЛОГІВ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – ст. викл. Винник О.Ф.*

Комп'ютерні вимірювальні прилади для шкільного біологічного експерименту виробляються промисловістю України в недостатній кількості, а їх різноманіття невелике, тому розробка шкільної комп'ютерної периферії та її впровадження є актуальною задачею.

На кафедрі хімії розробляється програмний засіб (ПЗ) ColorKit, призначений для обробки фотографій, фільмів, зображення безпосередньо із відеокамери. За допомогою цього засобу комп'ютер можна перетворити в колориметр, динамічний колориметр, рефрактометр, спектрофотометр та ін. Крім того, що цей ПЗ містить спеціалізовані функції (колориметр, рефрактометр), він містить багато універсальних функцій, які можуть бути використані в науково-дослідницькій роботі, не тільки студентів хіміків, а й біологів та інших сферах діяльності (Свечнікова О.М., Винник О.Ф., Курко К.В. та ін.). Застосування комп'ютерних технологій для обробки візуальних даних шкільного хімічного експерименту. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у вищій та середній школі» (XX Каришинські читання) (м. Полтава, 29-30 травня 2013р; Винник О.Ф., Свечнікова О.М., Курко К.В. та ін. Реалізація концепцій наочності, універсалізації, надійності при розробці програмних засобів ChemKit та ColorKit. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXI Каришинські читання) (м. Полтава, 21-22 травня 2015 р).

За допомогою функції «Площа» можна визначити площу поверхні об'єкта, що є актуальним, наприклад, при визначенні фотосинтезуючої поверхні рослин та ін. Слід відмітити, що використання цього програмного засобу не тільки прискорює процес визначення, а й підвищує точність вимірювання, дає можливість робити наукові дослідження в польових умовах не пошкоджуючи рослини.

За допомогою функції «Геометрія 3D» можна визначити висоту, ширину, об'єм, площу поверхні еліпсоїду обертання. Ця функція може бути використана для визначення геометричних розмірів яєць, коконів та ін.

Програмний засіб може бути використаний для прискореної зйомки, наприклад, для фіксації проростання рослин, розпускання квітів та ін. Для цього можуть бути використані функції «Збереження файлу», «Конвертування малюнків в фільм» та «Прискорений запис».

За допомогою функції макросів «Збереження файлу» можна отримувати фотографії за допомогою веб-камери через певний час, а потім за допомогою

функції головного меню «Конвертування малюнків у фільм» перетворити отримані фотографії у фільм з вибраним прискоренням. Якщо фотоапарат користувача має налаштування, яке дозволяє отримувати фотографії через певний інтервал часу, то матеріал для фільму може бути отриманий за допомогою звичайного фотоапарату. Роздільна здатність фотографій буде автоматично приведена до розміру кадру шляхом масштабування. Крім того, користувач може виконати прискорену зйомку веб-камерою скориставшись функцією «Прискорений запис» вікна відеокамери.

За допомогою рефрактометрів можна в лічені секунди по одній краплі розчину визначати концентрацію сахарози в різних соках, напоях, сиропях, джемах, цукровому буряку. Але вартість промислових рефрактометрів велика. Використовуючи функцію «Рефрактометр» та приклавши невеликі зусилля із звичайної лазерної указки можна створити досить точний пристрій.

Використовуючи функцію «Колориметр» можна аналізувати склад ґрунтів, біологічних рідин та ін.

Програмне забезпечення дозволяє отримувати статистичні величини кольору: середні значення величин субпікселей, їх максимальні та мінімальні величини і дисперсії; середні значення кольору контрасту яскравості (H(hue), S(saturation), B(brightness), максимальні та мінімальні величин, а також дисперсії цих величин, що відкриває широкі можливості для творчої роботи студентів по розробці систем, що базуються на колориметричних вимірюваннях, наприклад, при розробці алгоритмів визначення захворювань та порушень обміну речовин у рослин (Приложение помогает определить болезни растений. <http://ntdtv.ru/56980-prilozhenie-pomogaet-opredelit-bolezni-rastenij>; Самообучающееся приложение Plantix поможет мониторить посеы. ©Пропозиція - Главный журнал по вопросам агробизнеса. <http://propozitsiya.com/samoobuchayushcheesya-prilozhenie-plantix-pomozhet-monitorit-posevy> ; Приложение помогает фермерам различать паразитов и болезни растений (новости) <https://www.youtube.com/watch?v=Nd9tUPWu9AA>).

Крюкова Дарина

ДОСЛІДЖЕННЯ ЛУЖНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ (ПЕТ) У НЕВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – ст.. викл. С. Ю. Макеев*

Світове виробництво пластмас зростає на 5-6 % щорічно і, за прогнозами, до 2020 р. досягне 250 млн. т. Збільшення обсягу споживання полімерних матеріалів веде до накопичення відходів пластмасових виробів, які не розкладаються, що в підсумку призводить до забруднення повітря, ґрунту та ґрунтових вод продуктами неповного розкладання. Основну питому вагу в загальній масі полімерних відходів займає поліетилентерефталат (ПЕТ) – приблизно 25 %, з якого виробляють полімерну тару для багатьох галузей промисловості: косметичної, харчової, хімічної та ін.

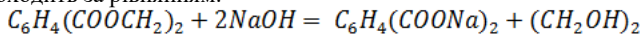
Таким чином, актуальність даної проблеми обумовила вибір теми та мети дослідження: проаналізувати методи переробки ПЕТ та запропонувати альтернативний із мінімальними витратами, безпечними хімічними реагентами та максимальним виходом продуктів реакції.

Виділяють декілька основних напрямків переробки вторинного ПЕТ, які умовно можна розділити на три основні групи: механічні, хімічні та термічні. Найбільш перспективним виявляється хімічний спосіб деструкції ПЕТ-відходів з метою отримання волокна і плівки, для нанесення покриттів, отримання композиційних матеріалів, для виробництва матеріалів з новими властивостями (З. Алакаєва, 2013).

Одним із найпоширеніших промислових хімічних методів є розклад (деполімеризація) ПЕТ до кінцевого мономеру – терефталевої (бензен-1,4-дикарбонової) кислоти. Ці методи включають кислотний гідроліз, алкоголіз або гліколіз за допомогою каталітичних реакцій, некаталітичний гідроліз або алкоголіз у дуже жорстких умовах, таких як наявність сильних кислот або лугів, високі температури, тиск, тривалий час реакції і складний розподіл продуктів реакції (В. Коростелев, 1979).

У новітніх промислових методах застосовується лужний розклад ПЕТ у безводному етиленгліколі в якості розчинника. Перевагами такого методу є відносно невисока температура реакції, термічна та хімічна стабільність розчинника, дешевизна реагентів, відсутність каталізаторів (Д. Захаров, 2003).

Запропоновано оптимальну методику, засновану на дослідженнях Department of Chemistry and Materials Technology, Kyoto Institute of Technology, Japan (А. Оку, Е. Yamada, 1997). За методикою етиленгліколь використовується як розчинник, у якості єдиного реагенту – натрій гідроксид, м'які умови реакції: $t=150-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом 15-60 хв. при атмосферному тиску. Продукти реакції – етиленгліколь і натрій терефталат, з якого осаджується кількісно терефталева кислота розчином сульфатної кислоти. Реакція проходить за рівнянням:



Визначено, що максимальний вихід терефталевої кислоти відбувається при температурі $180\text{ }^{\circ}\text{C}$ за 15-20 хв. Обраховано вихід продукту реакції, що становить 80,7 %.

Визначено константу швидкості реакції деполімеризації методом інтервального відбору проб та кислотно-основним титруванням. У табл. 1 показані отримані експериментальні дані – зміна концентрації NaOH у залежності від часу з початку реакції.

Табл. 1. Залежність концентрації NaOH від часу

Час від початку реакції, хв	Об'єм 0,1 N розчину HCl, що пішов на титрування, мл	C (NaOH), моль/л
10	12	0,024
20	8,2	0,0164
30	3	0,006
40	0,7	0,0014

На рис. 1 зображена залежність концентрації NaOH від часу, що кількісно відповідає швидкості реакції деполімеризації, побудована на основі вищезазначених табличних даних.

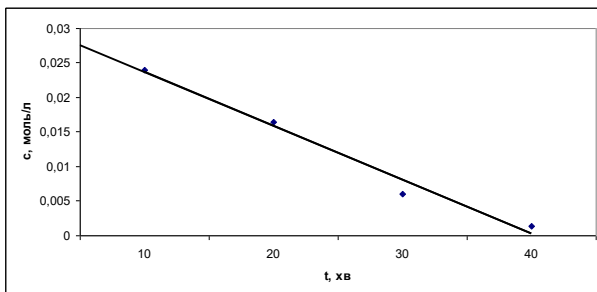


Рис. 1. Графік залежності концентрації NaOH від часу

Константа швидкості реакції лужного розкладу ПЕТ, яка є реакцією другого порядку, може бути виражена наступним рівнянням:

$$k = \frac{1}{\tau} \cdot \frac{x}{a(a-x)}, \text{ де}$$

k – константа швидкості реакції, л/моль·хв; τ – час від початку реакції, хв; x – зміна концентрації NaOH, моль/л; a – початкова концентрація NaOH, моль/л.

На основі отриманих даних розрахована константа швидкості реакції, середнє значення якої становить 0,014 л/моль·хв. Зроблено висновок про те, що обрана технологія переробки ПЕТ є простою у застосуванні та ефективною.

Результати дослідження можна застосувати у роботі вчителя хімії як навчальний посібник на уроках за програмою стандарту в 11 класі у темі «Органічні сполуки»; за програмами академічного та профільного рівнів в 11 класі у темі «Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали на їх основі», а також при проведенні факультативних занять та у позакласній роботі.

Крюкова Дарина

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ РЕАКЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ІНДИГОКАРМІНУ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Науковий керівник – ст. викл. С. Ю. Максимів*

Кубовими називаються нерозчинні у воді органічні барвники, здатні переходити у розчинний стан під дією відновників у лужному середовищі. При цьому карбонільні групи молекули барвника перетворюються в енольні, які обумовлюють розчинність у воді. Фарбування проводиться продуктом відновлення барвника – лейкосполукою, яка має спорідненість до целюлозних волокон та добре адсорбується ними. При окисленні киснем повітря або іншими окисниками лейкосполука перетворюється у вихідний нерозчинний у воді барвник та міцно утримується волокном (Бородкин, 1981).

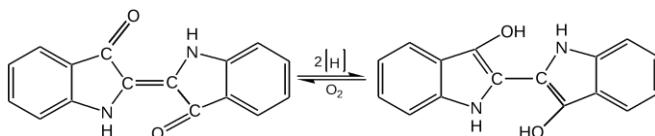
Кубові барвники утворюють яскраві забарвлення широкої гами кольорів і відтінків, що відрізняються високою стійкістю до фізико-хімічних впливів. Природні кубові барвники, такі як індиго, були відомі у давнину. Індиго

використовувався для фарбування тканин у сині кольори і добувався з деяких рослин роду *Indigofera*. В даний час основну частину індиго і його похідних отримують за допомогою хімічного синтезу. Одним із найважливіших похідних індиго є динатрієва сіль індиго-5,5'-дисульфокислоти ($C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$), яка називається індигокарміном (Крайнев, 1962).

Індигокармін застосовується як діагностичний засіб у медицині, як кислотно-основний індикатор (рН 11,6-14,0), як безпечний барвник харчових продуктів (E132) і деяких лікарських препаратів, як реагент для фотометричного визначення кисню та озону, крім того, він застосовується для виготовлення чорнил.

Індигокармін здатний вступати у реакцію відновлення, яку можна здійснити за допомогою речовин, що легко окислюються киснем повітря, наприклад глюкози. У цій реакції індиго виконує роль акцептора гідрогену. Атоми гідрогену переходять до синього індиго, перетворюючи його у відновлену лейкоформу. У цих перетвореннях індиго якісно і кількісно не змінюється – його роль зводиться до каталітичного окислення глюкози. Такий тип реакції може служити моделлю окисного ферментативного процесу. Усе вищезазначене визначило вибір теми та мету даної роботи — дослідити умови реакції відновлення індигокарміну.

Перехід синього індиго в біле і назад протікає за рівнянням:



У ході роботи досліджено умови реакції відновлення індигокарміну. Для реакції застосовувався кубовий органічний барвник індигокармін (динатрієва сіль індиго-5,5'-дисульфокислоти). Діапазон робочих концентрацій барвника варіювався від 0,05 до 1 %, водневого показника рН від 8 до 13, реакція знебарвлення проводилася при $t = 40-90$ °С. Застосовувався розчин глюкози $\omega = 5$ %, лужне середовище встановлювалося 1н розчином NaOH або 2н розчином Na_2CO_3 . При нагріванні спостерігалось знебарвлення розчину від синього через зелений та червоний до світло-жовтого. При цьому утворюється лейкосполука, яка при струшуванні окислюється, знову змінюючи колір на синій. У стані спокою рідина знову знебарвлюється. Перехід синього індиго в біле і навпаки буде відбуватися, поки у розчині є глюкоза. Таким чином, завдяки зміні кольорів можна безпосередньо спостерігати перенесення кисню повітря через індиго на глюкозу. Індиго є наочною моделлю каталізатора, за допомогою якого можна окислити значні кількості глюкози (Рево, 1980).

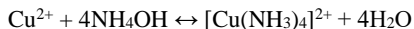
Дослідження показало, що оптимальними умовами реакції відновлення індигокарміну глюкозою у лужному середовищі є: концентрація розчину барвника 0,1-0,5 %, рН 10-12, $t = 50-80$ °С.

КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КУПРУМ (II) СУЛЬФАТУ МЕТОДОМ ФОТОЕЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРІЇ

*Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Керівник – д.х.н., професор О.М. Свєчнікова*

Купрум (II) сульфат - CuSO_4 – сіль сульфатної кислоти; при поглинанні навіть невеликої кількості води стає характерного синього або блакитного кольору. Відбувається перетворення купрум (II) сульфату в блакитний пентагідрат $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, що відомий під назвою мідний купорос. Його використовують у садівничій сфері і сільському господарстві як антисептик, в харчовій промисловості як консервант.

Проведена ідентифікація купрум (II) сульфату реакцією з амоніаком $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$. В результаті утворюється комплексна сполука, що має яскраво синє забарвлення.



Кількісне визначення купрум (II) сульфату оптимально проводити методом фотоелектроколориметрії через його універсальність і можливість аналізувати розчини у великих інтервалах концентрацій.

Метод заснований на вимірі оптичної густини (А) розчину аміаката купрум (II) синього кольору і використанні функціональної залежності оптичної густини від кількості $\text{Cu}(\text{II})$ згідно із законом Бугера – Ламберта – Бера.

Визначення концентрацій речовини проводився методом градуувального графіку. Для цього готувалися 6 стандартних розчинів, концентрації Cu^{2+} яких відрізнялись на 20 % один від одного. Для кожного розчину проводилось фотометрична реакція з амоніаком та вимірювалась оптична густина у порівнянні з нульовим розчином при $\lambda = 620$ нм у кюветах довжиною 2 см. За одержаними результатами побудовано градуувальний графік залежності оптичної густини від кількості речовини Cu^{2+} . За такою ж методикою виміряли оптичну гуστину 4 розчинів купрум (II) сульфату невідомої концентрації. За допомогою графіку визначено кількість Cu^{2+} у досліджуваних розчинах. Отримані дані також оброблені у програми Microsoft Office Excel за методом найменших квадратів. З одержаного рівняння визначено кількість Cu^{2+} .

Проведена валідація обох методик обробки результатів експериментально отриманих даних. Обстежувались результати на наявність промахів згідно з вимогами статті «Валідація аналітичних методик і випробувань» (Державна Фармакопея України, 2001). Визначені: *довірчий інтервал, розрахований за градуувальним графіком ($\Delta x_1 = 0,4$), та довірчий інтервал, розрахований за допомогою комп'ютерної програми Excel ($\Delta x_2 = 0,5$); * величини відносних випадкових похибок ($\varepsilon_1 = 1,8\%$; $\varepsilon_2 = 2,3\%$). Порівняння різних способів обробки експериментальних даних показало, що результати практично збігаються, але розрахований за градуувальним графіком довірчий інтервал хоч і наближається до довірчого інтервалу, що розрахований за допомогою комп'ютерної програми Excel, все ж є дещо меншим. Отже, особливої переваги

з точки зору відтворюваності комп'ютерна обробка даних не має, але безперечні переваги у часі обробки результатів.

Висновки

1. Проведено кількісне визначення купрум (II) сульфату фотоелектроколориметричним методом.

2. Валідація методики показала достатню точність визначення, яка практично не звлежить від методу обробки даних.

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО	4
Розділ 1. АНАТОМІЯ	5
Гусар Катерина ДОСЛІДЖЕННЯ ДОВІЛЬНОЇ УВАГИ ДІТЕЙ РІЗНОЇ МОТОРНОЇ АСИМЕТРІЇ <i>Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.</i>	5
Жуковіна Тетяна ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ В УМОВАХ СЕРЕДНЬОГІР'Я <i>Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц С.М., к. б. н., доц. Коц В.П.</i>	6
Зайцева Ольга ТИП ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ПАМ'ЯТЬ <i>Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.</i>	7
Іщенко Діана ПСИХОМОТОРНІ ПОКАЗНИКИ РУХОВОГО АНАЛІЗАТОРУ У СТУДЕНТІВ З РІЗНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ <i>Науковий керівник – к. б. н., доцент Коц С.М., Коц В.П.</i>	8
Калмикова Юлія ВЗАЄМОДІЯ ПОКАЗНИКІВ РЕАКЦІЇ ТА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ У СТУДЕНТІВ <i>Науковий керівник – к. б. н., доцент Коц С.М., Коц В.П.</i>	9
Матлай Аня ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ СЕРЦЯ ПРИ РІЗНИХ НАВАНТАЖЕННЯХ У ДІТЕЙ 7-10 РОКІВ <i>Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С.М.</i>	10
Писарчук Тома, Коц С.М., Коц В.П. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ІНДЕКСІВ ВИРТИВАЛОСТІ ТА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У СТУДЕНТІВ	11
Синельникова Дар'я КОМУНІКАЦІЙНА СИСТЕМА ОБМІНУ ЗОБРАЖЕННЯМИ В РОБОТІ З АУТИСТАМИ <i>Науковий керівник – к.п.н, доц. Н.М.Туренко</i>	12
Сопот Владлена ГРУПА КРОВІ ЯК ГЕНЕТИЧНИЙ МАРКЕР СПОРТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ. <i>Науковий керівник – проф. Комісова Т. Є.</i>	14
Шейна Анастасія ТИП ТЕМПЕРАМЕНТУ ТА ВИТРИВАЛІСТЬ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ <i>Науковий керівник – к. б. н., доц. Коц В.П., к. б. н., доц. Коц С. М.</i>	15

Розділ 2. БОТАНІКА	17
Буравкова О.В., Потапенко Г.С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІКРОХВИЛЬОВОГО ТА ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА АКТИВНІСТЬ ГЕНІВ bw ^D ТА w ^{vc0} D.melanogaster.....	17
Венгловська Анна, Василенко Максим СТВОРЕННЯ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН МОРКВИ (DAUCUS CAROTA) <i>Науковий керівник – к. б. н., проф. В.Ю. Горчаков</i>	18
Гринченко Т.О., Дріль О.С. ФІЗИКО-ХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКСТРАКТІВ З ЛИСТКІВ, СТЕБЛА, КОРЕНЕВИЩА ТА ҐРУНТУ РИЗОСФЕРИ <i>ELYTRIGIA REPENS</i> L.	20
Кондратенко Анна, Божко Анна, Денисова Альона ВИЗНАЧЕННЯ ПОСІВНОЇ ПРИДАТНОСТІ НАСІННЯ РОСЛИН-ІМОРТЕЛІВ БОТАНІЧНОГО САДУ ХНПУ ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ <i>Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко</i>	22
Кравцова Анастасія, Дмитренко Ярослава, Денисова Альона ОЦІНКА ОСОБЛИВОСТЕЙ НАСІННЕВОГО РОЗМНОЖЕННЯ ВИДІВ РОДУ TAGETES <i>Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко</i>	24.
Лещенко Юлія ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЕВ, ЩО СХИЛЬНІ ДО ЕКСПАНСІЇ, В ЯКОСТІ ЛІКАРСЬКОЇ, ХАРЧОВОЇ ТА КОРМОВОЇ СИРОВИНИ <i>Науковий керівник – Ю.В.Бенгус</i>	26
Мазур Валерія ВИКОРИСТАННЯ ВІЧНОЗЕЛЕНИХ ТРАВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕННЯ В МІСТІ ХАРКІВ <i>Науковий керівник – Бенгус Ю.В.</i>	28
Матасова Яна РІЗНОМАНІТТЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ОКОЛИЦЬ СЕЛА ТАРАНІВКИ ЗМІЇВСЬКОГО РАЙОНУ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко</i>	29
Мельник Валерія ПРИМЕНЕНИЕ ХВОЙНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ <i>Научные руководители – ассистенты Собакаръ А.В., Кибенко Н.Ю.</i>	30
Столяр Яна БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА РІЗНОМАНІТТЯ ОТРУЙНИХ РОСЛИН ХАРКОВА ТА ЙОГО ОКОЛИЦЬ <i>Науковий керівник – к. с/г. н., доцент Журавльова І.М.</i>	31
Стрільцова Вита, Ляхович Оксана, Денисова Альона ПЕРЕВІРКА СХОЖОСТІ НАСІННЯ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН ВІДКРИТОГО ҐРУНТУ РОДИНИ ASTERACEAE <i>Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко</i>	32

Шульдешова Марія ОСОБЛИВОСТІ КВІТУВАННЯ ДЕЯКИХ ЕФЕМЕРІВ ТА ЕФЕМЕРОЇДІВ В УМОВАХ ХАРКІВСЬКОГО ЛІСОПАРКУ ТА БОТАНІЧНОГО САДУ ХНПУ ІМЕНІ Г.С. СКОВОРОДИ *Науковий керівник – к.б.н., доц. Я.В. Гончаренко*.....34

Розділ 3. ЕКОЛОГІЯ, БІОЕТИКА, ПЕДАГОГІКА , ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ТА КОРЕКЦІЙНА ОСВІТА.....36

Александренко Гліб ФАКТОРИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ПРОЦЕС ФОРМУВАННЯ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ *Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова*.....36

Борисенко Ірина БОРОТЬБА З РАКОМ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ *Науковий керівник – д. п. н., проф. Бойчук Ю.Д.*.....38

Волошина Анастасія СТОВБУРОВІ КЛІТИНИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ *Науковий керівник – д. п. н., проф. Ю.Д. Бойчук*.....39

Гулій Анастасія ДІТИ З ПОРУШЕННЯМ СЛУХУ *Науковий керівник – д.п.н., проф. Ю.Д. Бойчук*.....40

Гусева Ірина ОРГАНІЗАЦІЯ ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ *Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*.....41

Заморіна Вікторія ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ШКОЛЯРІВ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ *Науковий керівник – к.п.н. Т. С. Твердохліб*.....44

Каргаш Юлія АНАЛІЗ РІВНЯ БАЗОВИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАТЬ У ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ *Науковий керівник – к.т.н., доцент М.М.Радомська*47

Кисельова Ольга МЕД ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ЦУКРУ *Науковий керівник – канд. біол. наук, доцент О.О. Коновалова*.....49

Корнілова Катерина ГОТОВНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ВНЗ ДО РОБОТИ З УЧНЯМИ В УМОВАХ ІНКЛЮЗІЇ *Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб*.....50

Кошель Наталія ПРОФЕСІЙНА ОРІЄНТАЦІЯ УЧНІВ У СУЧАСНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ *Науковий керівник – к. п. н. Т.С.Твердохліб*.....52

Літвін Ліана ДІТИ З ВАДАМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ *Науковий керівник – д.п.н., проф. Ю.Д. Бойчук*55

Піскова Ольга ФОРМУВАННЯ КОЛЕКТИВУ В СУЧАСНІЙ СЕРЕДНІЙ ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ *Науковий керівник – к. п. н.,*

<i>Т.С.Твердохліб</i>	57
Полінцова Карина РІВЕНЬ СФОРМОВАНОСТІ СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я У СТУДЕНТІВ–ПЕРШОКУРСНИКІВ <i>Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова</i>	59
Саснко Карина МОТИВАЦІЯ СТУДЕНТІВ ЯК ОДИН ІЗ ФАКТОРІВ УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ <i>Науковий керівник – канд. пед. наук, доц. Н. В. Самойлова</i>	61
Титаренко Лілія, Писарчук Тамара ВИКОРИСТАННЯ МІНІ-ПІДРУЧНИК НА ЗАНЯТТЯХ ШКІЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ	63
Шапталова Надія ВПЛИВ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ СІМЕЙНИХ ЦІННОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ <i>Науковий керівник – к. п. н., Т. С. Твердохліб</i>	65
Шматко Вікторія ПРИЧИНИ ТА ПРОФІЛАКТИКА ОЖИРІННЯ В ДИТЯЧОМУ ТА ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ <i>Науковий керівник – доц. Ю. Д. Бойчук</i>	67
Шпачинський Дмитро ПРОБЛЕМА ВІЛ/СНІДУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ГУМАНІТАРНОЇ КРИЗИ ТА БОЙОВИХ ДІЙ НА СХОДІ КРАЇНИ <i>Науковий керівник - к.п.н. доц. О.О. Пінський</i>	69
Розділ 4. ЗООЛОГІЯ	71
Іваненко А. С. ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОФЛОРИ РОТОВОЇ ПОРОЖНИНИ СТУДЕНТІВ ХНПУ ІМЕНІ Г. С. СКОВОРОДИ ТА ЇЇ ПРОФІЛАКТИКА <i>Науковий керівник – к.б.н. Ликова І. О</i>	71
Таранцова Ірина МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ БАРАНЦЯ ЗВИЧАЙНОГО (<i>GALLINAGO GALLINAGO L.</i>) <i>Науковий керівник – к. б. н., І.О. Ликова</i>	72
Шаламова Інна СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ХИЖИХ КЛОПІВ ЯК АГЕНТІВ БІОЛОГІЧНОГО МЕТОДУ В УКРАЇНІ <i>Науковий керівник – д. б. н., доц. Т. Ю. Маркіна</i>	74
Розділ 5. ХІМІЯ	77
Борисенко Анна, Мирошниченко Тетяна ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКІВ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ «COLORKIT» В НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ-БІОЛОГІВ <i>Науковий керівник – ст. викл. Винник О.Ф.</i>	77
Крюкова Дарина ДОСЛІДЖЕННЯ ЛУЖНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ПОЛІЕТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТУ (ПЕТ) У НЕВОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ <i>Науковий керівник – ст., викл. С. Ю. Макеев</i>	78

Крюкова Дарина ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ РЕАКЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ
ІНДИГОКАРМІНУ *Науковий керівник – ст. викл. С. Ю. Макеев*.....80

Павленко Марина КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ КУПРУМ (II) СУЛЬФАТУ
МЕТОДОМ ФОТОЕЛЕКТРОКОЛОРИМЕТРІЇ *Керівник – д.х.н., професор
О.М. Свєчнікова*.....82

