

Об'єднання науковців GlobalNauka



Компанія SeKum Software



Рада Молодих Вчених

Державного вищого навчального закладу

«Український державний хіміко-технологічний університет»



Збірник наукових і творчих досягнень школярів

«КРОК У НАУКУ»

Під редакцією:

Василенко І.А., Піоварова О.А., Скиби М.І.

Випуск 2

Дніпропетровськ
2016

ББК 74.202.78я43
УДК 371.38.001(08)
К 83

Рецензенти:

1. *Іванченко Анна Володимирівна* – к.т.н., доцент кафедри хімічної технології неорганічних речовин Дніпродзержинського державного технічного університету (м. Дніпродзержинськ).
2. *Воробйова Вікторія Іванівна* – к.т.н., асистент кафедри фізичної хімії Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (м. Київ).

Збірник наукових і творчих досягнень школярів «КРОК У НАУКУ»:
Періодичне видання / Під ред. Василенко І.А., Піоварова О.А., Скиби М.І.
– Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2016. – Випуск №2. – 248 с.

Збірник охоплює перші результати наукових і творчих досягнень школярів у різних напрямках, дозволяє обмінюватись досвідом та знайти колег для подальшої співпраці. Особливим розділом збірника є «Золоте перо», що демонструє творчі досягнення юних письменників та поетів.

Василенко Інна Анатоліївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри технології неорганічних речовин та екології ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет».

Піоваров Олександр Андрійович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології неорганічних речовин та екології ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет».

Скиба Маргарита Іванівна – кандидат технічних наук, асистент кафедри технології неорганічних речовин та екології ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет».

Відповідальність за достовірність інформації несуть автори публікацій.

Збірник сформовано за допомогою програми SeKum BookStudio. Подробиці про використання програмного комплексу у науковій і учбовій діяльності можна дізнатися на сайті <http://skbookstudio.com>. Всі статті збірника доступні для ознайомлення і обговорення на сайті <http://globalnauka.com>

Детальна інформація по нашим проектам розміщена на сайті <http://globalnauka.com/> та у соціальній мережі ВКонтакте <http://vk.com/club94399987>

ШАНОВНІ КОЛЕГИ!



Збірник наукових і творчих досягнень школярів «КРОК У НАУКУ» заснований з метою публікації та апробації перших результатів наукових і творчих досягнень школярів, обміну результатами і досвідом та пошуку колег для подальшої співпраці.

У збірнику можуть бути опубліковані результати дослідницької роботи юних науковців з широкого спектру напрямків. Особливим розділом збірника є «Золоте перо», що демонструє творчі досягнення юних письменників та поетів.

У найближчий час стартує проект для наймолодших – «Інтелект нації». Це спецвипуск збірника для проектів школярів 1–3 класу, які уже зараз виконують цікаві творчі роботи варті великої уваги. Кожний автор отримає сертифікат про публікацію у збірнику. А найкращі роботи будуть нагороджені дипломами.

Об'єднання науковців GlobalNauka також проводить:

1. Конференції для вчителів, які дозволять ознайомитись з сучасними педагогічними технологіями, удосконалити науково-методичну роботу та поділитись своїм досвідом з колегами.

2. Конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених всеукраїнського і міжнародного рівня для публікування та апробації своїх наукових результатів.

3. Конференції для учнів технікумів, коледжів та училищ.

Усі матеріали конференцій розміщуються на сайті та є доступними для ознайомлення.

Об'єднання науковців GlobalNauka
к.т.н., доц. Василенко Інна Анатоліївна
<http://globalnauka.com>

ПРАЦЮЄМО ТА ВІДПОЧИВАЄМО РАЗОМ!



Компанія SeKum Software займається розробкою програмних комплексів для створення електронних наукових і учбових матеріалів. Збірник сформовано за допомогою програми SeKum BookStudio. Програма є інструментом легкого створення, адаптації та використання інтерактивних учбових матеріалів будь-якого рівня складності. Подробиці про використання програмного комплексу у науковій і учбовій діяльності можна дізнатися на сайті <http://skbookstudio.com>.

Після плідної наукової роботи хочеться відпочити і відновити свої сили для нових звершень. Останнім часом з'явився новий вид інтелектуального відпочинку, який відразу прийшовся до смаку майже всім. Це квести у реальності – інтелектуальна гра для будь-якого віку, де протягом 1 години треба знайти вихід з кімнати вирішуючи логічні задачки. Кожна з таких кімнат має свою історію, сценарій та інтер'єр. У квеструмах можна на 1 годину перетворитись у відомого доктора Ватсона і розгадати загадку самого Шерлока Холмса, відчути себе героєм відомого фільму, дізнатись куди подівся професор і завершити його експеримент, поблукати по зоряному небу і, навіть, відшукати таємний бункер у звичайній квартирі, а також багато іншого. Для прихильників гострих відчуттів підготовані кімнати жахів, з яких необхідно дуже швидко втікати, бо рівно через 60 хвилин прийде голодний граф Дракула або учень самого Франкенштейна.

Збирайте команду однодумців та приходьте за новими емоціями та враженнями. Детальну інформацію про квести у рідному місті та у інших містах можна дізнатись на сайті: <http://q-room.com>.

Компанія SeKum Software
Куманьов Сергій Олександрович

ДВНЗ «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



Український державний хіміко-технологічний університет – це:

- єдиний спеціалізований багатoproфільний потужний державний вищий навчальний заклад, у якому з 1930 р. було підготовлено понад 50000 висококваліфікованих фахівців;

- понад 60 професорів та докторів наук, понад 200 кандидатів наук;

- перше місце серед технічних університетів України у міжнародній наукометричній базі даних

Scopus, друге місце в області та 16 місце серед 200 ВНЗ України;

- 7 факультетів, 9 навчальних корпусів, майже 122000 м² навчальних та допоміжних приміщень;

- сучасний спортивний комплекс, у якому проводяться міжнародні змагання з волейболу (Кубок Президента України), тренуються спортсмени з 16 видів спорту, гандбольна команда університету виступає у вищій лізі України, університет має чемпіонів світу та Європи з греблі, чемпіонів України з бадмінтону;

- 5 гуртожитків (100% забезпечення житлом іногородніх);

- спортивно-оздоровчий табір «Дубовий гай»;

- бібліотека з 770 тис. примірників навчальної, наукової та художньої літератури;

- безкоштовний доступ до мережі Internet (Wi-Fi) у навчальних корпусах та гуртожитках;

- програми міжнародного співробітництва з отримання студентами подвійних дипломів на навчання в магістратурі університетів Франції, Норвегії, Польщі та ін., додаткові навчальні послуги з іноземних мов та комп'ютерної підготовки;

- гарантований попит роботодавців регіону на випускників університету, сприяння працевлаштуванню та диплом про вищу освіту європейського зразка;

- найкращий у місті Студентський клуб (у 2014 р. ми отримали найвищу нагороду (Гран-прі) у конкурсі «Студентська весна»);

- найкращий у місті Комітет студентської молоді (перше місце серед КСМ навчальних закладів міста у 2014 р.).

ДВНЗ УДХТУ
<http://udhtu.waterh.net/>

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1: ЕКОЛОГІЯ

<i>Повшєднa І.О., Горбачова Н.В.</i> Вплив синтетичних миючих засобів та фунгіцидів на <i>Letmna Minor</i> як універсального біоіндикатора водойм	7
<i>Карасьова П.Д., Чеботун Н.В.</i> Проблема безпритульності тварин в місті Києві	24
<i>Лучик Т.В., Шемберко М.М., Москалик Г.Г.</i> Проблеми утилізації автомобільних шин та можливі шляхи їх вирішення	32

СЕКЦІЯ 2: БІОЛОГІЯ

<i>Тверітінова А.С., Цвіткова Н.Ю., Калантаєвська В.М.</i> Роль кори великих півкулів у мисленні	46
<i>Наконечна М.А., Михайлюк Т.І.</i> Вивчення популяції квітохвісника Арчера у біоценозах Путильщини	64

СЕКЦІЯ 3: ХІМІЯ

<i>Орлова О.С., Богданова Т.І.</i> Хімізм та термодинаміка процесу титаноалітування сталей	70
<i>Левцуун В.В., Шевченко С.В.</i> Дослідження якості ягідних сиропів (топпінгів)	78

СЕКЦІЯ 4: ФІЗИКА

<i>Березовчук Ю. С., Орехівський Є.Ф.</i> Альтернативні джерела енергії	94
---	----

СЕКЦІЯ 5: МАТЕМАТИКА

<i>Свиридова Ю.В., Гончаров В.В.</i> Расчет радиуса Земли с помощью гномона по двум углам	104
<i>Могила Я.А., Біляй І.М.</i> Магія чисел у реальному світі (ланцюгові дроби як апарат чисельної реалізації математичної моделі)	109

СЕКЦІЯ 6: ІНФОРМАТИКА

<i>Немашкало А.А., Шишко І.М.</i> Дистанційна освіта в освітньому, професійному і соціальному просторі	120
--	-----

СЕКЦІЯ 7: ПРАВОЗНАВСТВО

<i>Хоменко А.А., Голод Н.А.</i> Правовий статус дітей, які постраждали від військових конфліктів	125
--	-----

СЕКЦІЯ 8: ІСТОРІЯ

<i>Могила Я.А., Роговенко М.М.</i> Причини та сутність примусового переселення українців за радянської доби (20–40 рр. XX ст.)	136
<i>Онопрієнко О.В., Цибата Ю.В.</i> Глухівська облога та її значення в ході військової кампанії 1654–1667 рр.	145

Секція 9: ЖУРНАЛІСТИКА

<i>Соколовская Ю.П., Литвин О.И. Влияние сми на поведение подростков</i>	155
--	-----

СЕКЦІЯ 10: ФІЛОЛОГІЯ

<i>Перепада Д.А., Колмогорцева І.В. Поезія Шевченка – дзеркало, що відображає події сучасної України</i>	169
<i>Торосян К.А., Гавриш Н.В. Експресивні засоби синтаксису сучасної англійської прози на матеріалі роману Джона Гріна «Помилки наших зірок»</i>	190

СЕКЦІЯ 11: ПСИХОЛОГІЯ

<i>Нестеренко А.О., Карнюхіна О.Д. Особливості становлення образу «Фізичного Я» у підлітковому віці: гендерний аспект</i>	201
<i>Рустамова Н.М., Карнюхіна О.Д. Психологічні чинники виникнення інтрнет-адикції у підлітковому віці</i>	211

СЕКЦІЯ 12: ЗОЛОТЕ ПЕРО

<i>Образцова М.Є. Зустрічі</i>	221
<i>Образцова М.Є. Победный флаг над Рейхстагом</i>	223
<i>Образцова М.Є. Крест</i>	225
<i>Алейников А.В. Позволь сказать</i>	226
<i>Алейников А.В. Вечерний бульвар</i>	227
<i>Алейников А.В. Вряд ли мне напишут песнь</i>	228
<i>Таранік А.В., Спорши Н.Д. Поза межами простору і часу</i>	228
<i>Маленко Д.С., Тітенко Г.П. Наш Кобзар</i>	237
<i>Маленко Д.С., Тітенко Г.П. На Україні – війна</i>	239
<i>Маленко Д.С., Тітенко Г.П. Берізка</i>	240
<i>Маленко Д.С., Тітенко Г.П. Вклонімося великій перемозі</i>	241
<i>Маленко Д.С., Тітенко Г.П. Осінні чари</i>	242
<i>Бродовська Н.І., Бецко І.Ю. Казкова осінь</i>	243
<i>Бродовська Н. І., Бецко І.Ю. Веселка радості</i>	243
<i>Чаповський Ю.О., Бецко І.Ю. Осіння казка</i>	244
<i>Пивоваренко Д.Ю., Бецко І.Ю. Зайчикова осінь</i>	244
<i>Фінагеев Б.С., Бецко І.Ю. Осіння пригода</i>	245
<i>Мороз А. І., Бецко І.Ю. Казкова осінь</i>	246
<i>Мінц М.С., Бецко І.Ю. Осінь мила</i>	246



СЕКЦІЯ 1: ЕКОЛОГІЯ

УДК 502.5, 502.2.08

Повshedна Ірина Олександрівна

учениця 11 класу

Горбачова Надія Василівна

вчитель біології вищої категорії, старший вчитель

Радомиський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка

Житомирської області

м. Радомисль

ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ ТА ФУНГІЦИДІВ НА LEMNA MINOR ЯК УНІВЕРСАЛЬНОГО БІОІНДИКАТОРА ВОДОЙМ

Актуальність роботи. В зв'язку з глибокою трансформацією природного середовища, що здійснюється під дією антропогенного впливу, який за своїми масштабами вийшов на планетарний рівень, а за силою та швидкістю випереджає вплив природних факторів, загострюються і стають актуальними проблеми збереження екосистеми та біосфери в цілому.

Визначення біологічно значимих антропогенних навантажень на основі реакцій на них живих організмів та їх угруповань пов'язаний з фітоіндикацією. Значимість рослинних об'єктів як індикатора стану екосистеми полягає в тому, що вони дуже чутливо реагують на зміну екологічних факторів і така реакція в багатьох випадках фіксується візуально. Достатньо важливим є те, що рослинний світ відображає емерджентний характер змін властивостей екосистем в залежності від рівня їх організації. Ці три ознаки (чутливість, візуальність, емерджентний характер зміни рослинного покриву) визначають придатність фітоіндикації для екологічних досліджень, експертиз, прогнозування поведінки, стану та розвитку екосистем.

Водні макрофіти є провідними компонентами водних екосистем. Вони відіграють важливу роль в підтриманні екологічної рівноваги у водоймах і природних ландшафтах в цілому. Макрофіти здійснюють суттєвий вплив на хімічні властивості води та виступають біологічним фільтром у процесі

природного самоочищення водою. Вони є чутливими індикаторами гідрологічного та гідрохімічного режимів водою [8].

На сучасному етапі значні зміни екологічного стану більшості річок України, під тиском антропогенного навантаження, призвели до деградації водних екосистем. Основними джерелами забруднення водою є господарсько-побутові, промислові та сільськогосподарські стоки, що містять велику кількість різних органічних та неорганічних речовин, більшість яких є токсичними.

Більшість контролюючих екологічних служб здійснюють оцінку якості води на основі обмеженого переліку гідрохімічних показників. Перспективним є використання макрофітів, що чутливо реагують на зміну стану довкілля і, зокрема, на антропогенне забруднення води. Серед загального різноманіття макрофітів тільки порівняно невелика частина має індикаторні властивості та може бути використана для визначення якості води, зокрема до них належать елодея канадська (*Elodea canadensis*) та ряска мала (*Lemna minor*) [9]. Багатьма дослідженнями доведено, що вивчення морфологічних особливостей *E. canadensis* та *L. minor*, при впливі на них тих чи інших токсикантів, гарантує адекватну оцінку якості води і донних відкладів, що зумовлено їх високою чутливістю до змін навколишнього середовища, і дозволяє швидко отримати надійну інформацію та реєструвати навіть тимчасові незначні відхилення як в окремих біологічних процесах, так і загальному стані водних екосистем. Без всебічного вивчення флористичних ознак угруповань макрофітів неможлива розробка нових науково обґрунтованих методів оцінки екологічного стану поверхневих вод, заходів з організації моніторингу та управління станом водних екосистем. Тому вивчення питання впливу СМЗ та фунгіцидів на морфологічні показники *E. canadensis* та *L. minor* є досить актуальним, оскільки отримані дані можуть бути використані у фітомоніторингових дослідженнях.

Метою роботи було вивчення впливу синтетичних миючих засобів та фунгіцидів на морфологічні показники *Lemna minor*. Вперше було досліджено вплив синтетичних миючих засобів та фунгіцидів на рослини ряски малої (*L. minor*), вивчено особливості дії токсикантів на морфологічні показники рослин.

Історія розвитку фітоіндикаційних досліджень. Фітоіндикаційні дослідження мають історію, яка своїми коренями сягає в глибину століть, коли пошук та вирощування якої-небудь рослини людиною пов'язувала з певними екологічними умовами. Письмові згадки про оцінку земельних угідь за допомогою рослин є у стародавніх учених Китаю, Індії, Греції, Риму. В Росії одним з перших, хто писав про зв'язок між рослинами та якістю сільськогосподарських угідь був О.М. Радіщев в праці «Опис моїх угідь».

Наукового рівня фітоіндикація почала набувати з розвитком геології, географії, ґрунтознавства, ботаніки. Початок ведеться з робіт А. Гумбольта (1805, 1807, 1814), який зумів побачити суттєві закономірності, що зв'язують рослинний покрив та найважливіші екологічні фактори. Ідеї А. Гумбольта були

продовжені в роботах Л. Поста (1862) та А. Гридебаха (1880), які, пропонуючи класифікацію рослинних угруповань, показали тісний взаємозв'язок між останніми та екологічним середовищем. Є. Вармінгом (1896) виділялись класи угруповань гігрофітів, мезофітів, галофітів, ксерофітів а також екологічні групи видів [11]. Класифікації рослинності на екологічній основі розроблялись А. Шимпером (1898), О. Дільсом (1908, 1910), Н. Каяндером (1913). В Росії завдяки різноманіттю природних умов велись широкі дослідження зміни рослинного покриву в залежності від факторів середовища. Важливим етапом на цьому шляху стали роботи з оцінки та картування ґрунтів, створені В. В. Докучаєвим (1885, 1897, 1899). Їх продовженням були дослідження Переселенського управління та його дослідних станцій. В цей період опубліковані роботи М.О. Дімо та Б.О. Беллера (1907), П.А. Костічева (1908), С.К. Чаянова (1908), Г.М. Висоцького (1914) .

З ім'ям Ж. Браун-Бланке (1913) пов'язана класифікація рослинності, яка відображала екологічну специфіку рослинних угруповань (симфітоіндикація). Засновником теорії про симфітоіндикацію слід вважати Л.Г. Раменського (1929), який не тільки відстоював положення про екологічну обумовленість рослинних угруповань, але й запропонував методи оцінки екологічних режимів за факторами вологості ґрунтів та їх змінних багатств, засоленості, пасовищної дегресії. Раменський запропонував ряд нових методик – екологічних рядів, екологічної оцінки ценозів, побудову синекологічних діаграм.

В 60-х роках ХХ століття відбувається виділення фітоіндикації як самостійного наукового напрямку та подальша її диференціація, узагальнення матеріалів, розробка різних екологічних шкал, нових методів дослідження й оцінка екологічних факторів та їх динаміки, що дозволяє ідентифікувати більш складні закономірності не тільки локального, але й ландшафтного, регіонального і навіть глобального рівня. Узагальнення деяких біоіндикаційних досліджень цього періоду втілено в монографіях та оглядах Алахвердійова, Вікторова, Ремезова, Корчагіна, Виноградова, Мяло, Горянінова, Миркиної та інших .

На сьогоднішній час багато вчених в галузі ботаніки займаються дослідженнями в даному напрямку. Зокрема, велика увага вчених приділяється вивченню родини Ряскових як біоіндикаторів. Багато праць вчених присвячені цій темі. С.Б. Грицюк та Н.С. Хорбут широко займаються дослідженням біоіндикаційних можливостей ряски малої (*L. minor* L.) для визначення антропогенного впливу на річкові екосистеми. Вивченням детальної характеристики ряски малої та її значення для сільського господарства займалися такі вчені як Г. Антоняк та О. Яремко. Еколого-флористичні та географічні особливості родини *Lemnaceae* вивчала І. Михалюк . Детальним вивченням біоіндикаційних можливостей *E. canadensis* у своїх дослідженнях займалися О.В. Маслова та Л.С. Полун, що встановили зв'язок коефіцієнта розвитку *E. canadensis* із зовнішніми умовами. Визначено, що сприятливими умовами для існування елодеї є м'яка, жорстка вода, допустимими умовами

служує мильна вода, а екстремальними – змінене середовище з м'якого на жорстке [3].

Ботанічна характеристика та можливості використання в якості біоіндикатора *Lemna minor*. Ряска мала (*Lemna minor*) – один з найпоширеніших представників вищої водної рослинності прісноводних екосистем усіх континентів, крім Антарктиди. *L. minor* належить до родини Ряскові (*Lemnaceae*), у складі якої різними авторами вказується неоднакова кількість родів (від 3 до 6). Найпоширенішими видами роду *Lemna* є ряска мала (*Lemna minor*), ряска горбата (*Lemna gibba*) та ряска тридольна (*Lemna trisulca*). Ці рослини широко розповсюджені на території України, особливо вид *Lemna minor*.



Царство Рослини (*Plantae*)
Підцарство Вищі рослини
(*Cormobionta*)
Відділ Покритонасінні
(*Magnoliophyta*)
Клас Однодольні (*Liliopsida*)
Порядок Ароїдноцвіті (*Arales*)
Родина Ряскові (*Lemnaceae*)
Рід Ряска (*Lemna*)
Вид Ряска мала (*Lemna minor* L.)

Рослина вільно плаває на поверхні води і пов'язана з двома середовищами – водним і повітряним. Ряска тіньолубна, стійка до низьких температур. Її поширення обмежене прісноводними слабопроточними ділянками водойм із рН від 6,2 до 7,5. На солонуватих водах *L. minor* росте повільно, не переносить кислого і лужного середовища, тому відсутня у пустельних і напівпустельних озерах із засоленістю більше 2–2,5 г/л, немає її й у мутних замулених водоймах.

Ряска мала складається з опукло-яйцеподібної пластинки довжиною 2–5 мм, шириною 2–3 мм, з обох сторін якої розташовуються пазушні кишені. Більшість авторів приймають пластинку за стебло, листки ж у ряски відсутні. У літературі зустрічається різна назва пластинок: листок, щиток, лопать. Відомо, що лопать у ряски своєю верхньою поверхнею, що має продихи, стикається з повітряним середовищем, а нижньою – з водним. Верхня частина, а також краї лопатей не змочуються водою, вода скочується з них, як з воску чи з поверхні, покритої олією; нижня поверхня лопаті, що плаває на поверхні за рахунок присутності повітряних порожнин, містить корінець, що у вигляді тонкого тяжа довжиною 20–70 мм опускається вертикально вниз. Довгий час вважали, що корені у ряски утримують її положення на поверхні водойми і додають стійкої рівноваги цим рослинам. Однак, звернули увагу на те, що корені приймають і проводять воду і розчинені у ній речовини. Живлення рослини здійснюється всією поверхнею [10].

У першій половині XX сторіччя науковці (здебільшого вчені з колишнього Радянського Союзу) активно вивчали ряску як корм для риб, свійських тварин і

птиці. Тому досліджували хімічний склад клітин ряски на наявність різних біологічно активних речовин, життєво важливих для тваринного організму. Такі наукові дослідження підтвердили, що рослина містить різні активні біохімічні компоненти, а саме: білки, жири, клітковину, вітаміни (B₁, B₂, B₆, E, PP), мікроелементи (I, Br, Co, Cu, Ni, Zn, V, Zr, Ag, Ti) та макроелементи (P, Ca, Mg) [1, 3].

Біохімічний склад *L. minor* почали досліджувати ще у 50–70-х роках ХХ століття. Проте у літературних джерелах зовсім недостатньо інформації щодо екологічних особливостей метаболізму цієї рослини. Крім того, вміст деяких речовин визначали за допомогою різних методів, у зв'язку з чим концентрації основних компонентів коливаються в широких межах. Високий вміст білка в рясці малій «зрівнює» її з цінними зернобобовими культурними рослинами.

Біологічний вид *L. minor* досліджували в системі фітофільтрації водних об'єктів. Виявлено, що ряска мала, а також інші водні рослини (рогоз, комиш, тростина) ефективно впливають не лише на самоочищення водойм, а й на очищення стічних вод. Застосовувати вищу водну рослинність, у тому числі ряску малу, доцільно як на очисних спорудах (технічний метод), так і у природних гідросистемах (малі річки, ставки).

У водоймах ряска плаває здебільшого не поодинокі, а у вигляді груп (колоній), що утворюються в результаті вегетативного розмноження і складають популяцію рясок. Вегетативне розмноження проходить за типом брунькування. У ряски малої відомий також статевий спосіб розмноження. Рослини однодомні, на одному екземплярі знаходяться і тичинкові і маточкові квіти. Довгий час вважали, що цвітуть вони дуже рідко. Проте, спостереження, проведені в природі, довели, що ряскові цвітуть щорічно. Їх період цвітіння – червень-серпень. Восени в рослин ряски відбуваються деякі зміни. Стебла, що утворюються в цей час, називаються туринами, значно відрізняються від вегетуючих, мають ниркоподібну форму.

Представники родини ряскових вже на протязі багатьох років застосовуються для біотестування води на забруднення. Першими найбільш докладними даними, що стосуються біології цієї групи рослин, ми зобов'язані німецькому ботаніку Е. Хегельмайєру, його класичній праці «Die Lemnaceen. Eine monographische Untersuchungen», що з'явилась у Лейпцизі в 1868 р. Як модель рослинного організму ряску малу почали широко використовувати починаючи з 1920 р. Важливою перевагою даного тест-об'єкту є висока швидкість розмноження і простота морфологічної будови ряски. В якості показників біоіндикації води використовують: кількість і розміри лопатей, довжину їх корінців, специфічний колір лопатей на кожен забрудник, вміст хлорофілу, кількість хлоропластів в епістрофному стані після дії сильного освітлення, а також інші показники.

А. Рахімов досліджував вплив міських стічно-побутових вод на накопичення сухої речовини, сирого білку та різних фракцій вуглеводів в біомасі ряски малої по сезонах. Накопичення азотистих сполук в біомасі та ріст ряски сильно залежать від сезону. Вміст сирого і чистого білку в біомасі ряски,

вирощеній на стічно-побутовій воді, майже в 3 рази більший ніж в рясці, яка вирощена на водопровідній воді. Це пов'язано з тим, що стічно-побутова вода насичена азотом, фосфором, органічними речовинами, мікроелементами і різними біологічно активними речовинами. Навесні повітря насичене водяною парою, що позитивно впливає на ріст ряски. В цей час вміст води в біомасі і розмір лопаті ряски збільшуються, вона швидко росте та розмножується. При цьому швидше проходить біосинтез азотистих сполук (47% і 43% сирого білку), особливо низькомолекулярного (2,43 та 2,80%).

Р.М. Рейнус вважає, що накопичення розчинних вуглеводів є захисною реакцією рослин на зниження температури. Дослідження вуглеводного обміну ряски малої, вирощеної на стічно-побутових водах, показали, що в її біомасі взимку накопичується найбільша кількість крохмалю (22,1%) і розчинних форм вуглеводів, а навесні і влітку – менше (20,8%). Таким чином, з пониженням температури води в біомасі ряски малої збільшується накопичення крохмалю і розчинних цукрів, що сприяє пристосуванню рослин до перенесення низьких температур [13].

Король В.М. проводив дослідження впливу тригексилловохлориду (ТГОХ) в різних концентраціях на ряску малу. Він виявив, що число рослин, число лопатей та число корінців в розчинах токсикантів зменшується у порівнянні з контрольним значенням. За максимально допустиму концентрацію для ряски можна прийняти 0,01 мг/л ТГОХ.

Вплив синтетичних миючих засобів на водні рослини. Синтетичні миючі засоби постійно і у великій кількості надходять у стічні води промислових підприємств та комунальних служб. Потрапляючи у природні водойми, вони утруднюють процеси біологічного окиснення органічних забруднень, в результаті чого для їх хімічної деструкції у значній кількості використовується розчинений у воді кисень [1].

Мила, потрапляючи в річку, швидко розкладаються, тому що містять нерозгалужені вуглеводневі ланцюги, які руйнуються бактеріями. Розчини деяких синтетичних ПАР не руйнуються, оскільки містять алкілсульфати або алкілсульфонати з розгалуженими або ароматичними вуглеводневими ланцюгами [2, 12]. Мікроорганізми не можуть засвоїти такі сполуки.

На нашому ринку більшість миючих засобів містять триполіфосфат натрію, який після застосування потрапляє безпосередньо у стічні води, ґрунт, річки та озера. Триполіфосфат спочатку накопичується у водоймі, а потім починає діяти як добриво, що зумовлює інтенсивний процес евтрофування водойми, який означає підвищення рівня первинної продукції, завдяки збільшенню в ній концентрації біогенних елементів. Інтенсивний розвиток рослин призводить до збільшення вмісту органічних речовин. Всі ці процеси викликають неминуче «старіння» водойми [6].

СМЗ слід розглядати як потенційну загрозу очищувального потенціалу водних екосистем. Більша частина промислових та побутових миючих засобів мають високий (до 40%) вміст фосфатів. Потрапляння таких миючих засобів у водні екосистеми призводить до фосфатного забруднення водойми.

Більшість миючих засобів, надходять у рослини через коріння. Загальний ефект миючих засобів на рослину має такі наслідки: уповільнення росту рослин; сповільнення кореневого росту; припинення процесу фіксації діоксиду вуглецю; пригнічення процесу фотосинтезу; утруднення процесу поглинання рослиною катіонів; пригнічення процесу проростання пилку та росту пилкових трубок; руйнування хлорофілу і клітинних мембран; зміна максимуму поглинання хлорофілу; зв'язування мембранних ліпідів і білків; денатурація білків, що викликає інгібування ферменту в різних процесах обміну речовин.

Макрофіти найбільш чутливі до пошкоджень від аніонних поверхнево-активних речовин. Водні розчини ПАР надходять у стоки промислових вод і в кінцевому рахунку у водойми [6]. Через низьку швидкість розкладання ПАР, шкідливі наслідки їх впливу на природу і живі організми непередбачувані. Стічні води, що містять продукти гідролізу поліфосфатних ПАР, можуть викликати інтенсивний ріст рослин, що призводить до забруднення чистих водойм: у міру відмирання рослин починається їх гниття, вода збіднюється киснем, що в свою чергу погіршує умови існування інших форм життя у воді [11].

З підвищенням вмісту зважених речовин та значного контакту водної маси з донними відкладеннями, швидкість зниження концентрації ПАР у воді зазвичай підвищується за рахунок співосадження [7]. При значному накопиченні ПАР в донних відкладеннях в аеробних (кисневих) умовах відбувається окислення мікрофлорою донного мулу. У разі анаеробних (безкисневих) умов ПАР можуть накопичуватися в донних відкладеннях і ставати джерелом вторинного забруднення водойми. Негативною, з гігієнічної точки зору, властивістю ПАР є їх висока піноутворююча здатність [2].

У результаті впливу поверхнево-активних речовин в клітинах водних рослин відбуваються сильні зміни: руйнуються зерна хлорофілу і клітинна оболонка, що означає для рослини – загибель. Такі рослини не життєздатні, вони не беруть участь в процесі фотосинтезу.

Вплив фунгіцидів на водні рослини. Фунгіциди – хімічні сполуки, що використовуються для знищення або затримання росту грибів та їх спор. Фунгіциди використовуються як в рослинництві, так і для боротьби з грибковими інфекціями у тварин.

Залежно від хімічних властивостей фунгіциди бувають:

- неорганічними: сполуки сірки – вапняно-сірчаний відвар, мелена і колоїдна сірка; мідь – мідний купорос, хлороокис міді; ртуть – хлорна ртуть;
- органічними (найбільш багаточисельна група) наприклад: похідні карбамінової кислоти – цинеб, купроцин-1, полімарцин, полікарбацин; фталіміди – каптан, фталан; хінони – фігон; ефіри динітроалкалфенолів – каратан; ртутьорганічні сполуки – гранозан, меркургексан; оксатіїнові з'єднання – вітавакс; препарати на основі бензімідазолу – беноміл.

Залежно від дії на збудник фунгіциди поділяються на профілактичні або захисні, і лікувальні або викорінюючі. Профілактичні фунгіциди запобігають зараженню рослини або припиняють розвиток і поширення збудника в місці

скупчення інфекції до того, як станеться зараження, пригнічуючи головним чином його репродуктивні органи. Лікувальні фунгіциди включають в себе більшість фунгіцидів, які діють на міцелій, репродуктивні органи і зимуючі стадії збудника, спричиняючи їх загибель після зараження рослини [5,8].

Характер використання фунгіцидів також різний. Ними протравлюють насіння, що використовується для боротьби з хворобами, збудники яких поширюються з насінням або знаходяться в ґрунті. Є фунгіциди, що застосовують для обробки рослин в період спокою – знищують зимуючі стадії збудника, використовуються рано навесні до розпускання бруньок, пізно восени і зимою. Фунгіциди, які використовують для обробки рослин під час вегетації, це, головним чином, препарати профілактичної дії, які застосовують влітку, для обприскування і фумігації сховищ, зокрема зерносховищ і овочесховищ [12].

За характером розподілу всередині тканин рослин фунгіциди поділяють на контактні (локальні) і системні (внутрішньорослинні). Контактні фунгіциди при обробці ними рослин залишаються на поверхні і викликають загибель збудника при зіткненні з ним. Деякі з них мають місцеву глибинну дію, наприклад здатні проникати в зовнішні оболонки насіння. Ефективність контактних препаратів залежить від тривалості дії, кількості фунгіциду, міри утримуваності на оброблюваній поверхні, фотохімічної і хімічної стійкості, погоди тощо. Контактні фунгіциди застосовують в сільському господарстві з кінця ХІХ століття. Системні фунгіциди проникають всередину рослини, поширюються по судинній системі і пригнічують розвиток збудника унаслідок безпосередньої дії на нього, або в результаті порушення обміну речовин в рослині. Ефективність їх в основному визначається швидкістю проникнення в тканини рослин і у меншій мірі залежить від метеорологічних умов. Системні фунгіциди почали застосовувати значно пізніше контактних – з 60-х років ХХ століття.

Механізм дій фунгіцидів на збудника різний. Наприклад, при обробці хворих рослин мідним купоросом мідь, проникаючи в міцелій або спори гриба, викликає коагуляцію протоплазми, динітроортокрезол роз'єднує процеси дихального фосфорилювання, цинеб блокує активність ферментів. Спектр дії фунгіцидів також неоднаковий і залежить в основному від здатності збудника поглинати той або інший препарат.

Способи використання фунгіцидів: обприскування рослин і ґрунту, протравлення насіння, фумігація насіння і сховищ. Форми препаратів – дисти, емульсії, суспензії, порошки, що змочуються, аерозолі. При систематичному використанні одних і тих же фунгіцидів ефективність їх може знижуватися унаслідок утворення стійких рас збудника. Щоб запобігти цьому явищу, необхідно суворо дотримуватися дозування витрат препарату і чергувати різні фунгіциди [10].

Токсичність фунгіцидів для рослинних організмів залежить від хімічної природи, концентрації або дози препарату, віку рослин, анатомії і морфології їх тканин, особливостей метаболізму, погодних умов та ін. Обробка вегетуючих рослин динітроортокрезолом або нітрафенолом, дозволених до вживання лише

в період спокою, значно знижує врожайність. При завищених в порівнянні з рекомендованими дозах або концентраціях фунгіциди, наприклад, масляні розчини метафосу, фталана, можуть викликати опіки і відмирання тканин. Деякі фунгіциди забруднюють рослини і їх продукцію, передають їм свій неприємний запах і смак, наприклад, похідні гексахлорану. У малих дозах окремі фунгіциди стимулюють розвиток рослин [5].

У водних рослин (мікро-, макроводоростей і ВВР) найбільш показовою реакцією на токсичну дію фунгіцидів є зниження інтенсивності або повне припинення фотосинтезу. Речовини, що впливають таким чином, називаються інгібіторами фотосинтезу. Під впливом інгібіторів фотосинтезу у водних рослин можливі два типи реакцій:

а) пригнічення фотосинтезу і зростання інтенсивності дихання як прояв деструкційних процесів;

б) повне пригнічення як фотосинтезу так і дихання, унаслідок чого рослина гине. При цьому у водоймах виникає кисневий дефіцит і гинуть тварини .

Вищі водні рослини проходять різні стадії відмирання: спочатку змінюється забарвлення листя – із зеленою на жовте, буре або коричневе, потім листя в'яне, втрачає тургор, і їх біомаса поступово розкладається. Одноклітинні водорості піддаються лізису, а продукти їх розкладання розчиняються у воді .

Відрізнити живі клітини водоростей від мертвих і таких, що розкладаються можна за допомогою спеціальних барвників або люмінесцентної мікроскопії: живі клітини світяться яскраво-червоним кольором, пошкоджені – малиновим, мертві – зеленим [10].

Матеріал дослідження. Матеріалом для дослідження слугували рослини *Lemna minor*, що були зібрані в р. Тетерів поблизу с. Лутівка Радомишльського району Житомирської області. Вибір саме цієї рослини обумовлений її високою поглинаючою здатністю та чутливістю до токсичних речовин, що робить її ідеальним об'єктом для вивчення антропогенних хімічних навантажень на водойму. Дослідження проводилось у літній та осінній періоди 2014 року.

Методи дослідження:

1. Методи збору і транспортування водних рослин. При зборі ряски малої однакові життєздатні та здорові рослини відбирали з природних популяцій умовно чистих водойм. В жарку погоду для того щоб запобігти пересиханню рослин ряски використовували термос із кусочками льоду на дні, при цьому лід прикривали кількома шарами вологого фільтрувального паперу, для того, щоб запобігти пошкодженню рослин. У хмарну погоду зібрану ряску поміщали у скляні ємності, які потім транспортували до лабораторії.

2. Камеральний метод. Камеральний метод включав в себе обробку всього зібраного матеріалу на території річки Тетерів. З усіх зібраних рослин ряски малої було відібрано тільки здорові та життєздатні рослини, для кожного досліді було взято по 150 рослин ряски малої.

3. Методика проведення токсикологічного експерименту. Для вивчення впливу СМЗ та фунгіцидів на рослини *L. minor* було використано здорові

рослини, відібрані з природної популяції, які поміщали у скляні ємності об'ємом 500 мл, заповнюючи повністю її поверхню рослинами ряски (150 рослин для кожної ємності). Контролем слугувала група рослин, яка була поміщена у відстояну водопровідну воду. Для вивчення впливу СМЗ рослини *L. minor* поміщали у розчини токсикантів (пральний порошок «Рех» та відбілюючий засіб «Персолька») з концентраціями, що відповідали 0,2, 0,5 та 1 ГДК. Для вивчення впливу фунгіцидів на досліджувані рослини, було використано такі засоби як «Квадріс» і «Топаз», з концентрацією розчину, що відповідала 0,2 ГДК, 0,5ГДК та 1 ГДК. Час експерименту становив 14 діб [1].

Статистичне опрацювання результатів. Середньостатистичне значення отриманих показників обраховували за допомогою методів варіаційної статистики. Відсоток життєздатних рослин *L. minor* після закінчення часу експозиції визначали за допомогою співвідношення.

Вплив СМЗ на життєдіяльність *Lemna minor*. В ході вивчення впливу СМЗ на *L. minor* були виявлені певні зміни морфологічних показників рослин у розчинах цих засобів порівняно із контролем, причому більш пригнічуючий вплив спричиняли розчини прального порошку. Так, вже на 1-й день експерименту було помічено значну втрату хлорофілу у рослин, що знаходились в розчинах прального порошку усіх взятих концентрацій. На 4-й день значна кількість лопатей ряски майже повністю втратила хлорофіл, відмічалось відпадання листків та коренів у рослин. На 8-й день експерименту у розчинах прального порошку кількість некротизованих рослин досягала майже 90%, вони почали розкладатися, загнивати та опускатися на дно ємності. Після закінчення часу експозиції більша частина рослин, які були поміщені у розчин прального порошку, загинула. Кількість життєздатних рослин у розчинах СМЗ з концентраціями 0,2, 0,5 та 1 ГДК склала 20, 10 і 5% відповідно (табл. 1, рис. 1).

Таблиця. 1 – Якісні показники оцінки специфічної реакції *Lemna minor* на дію токсикантів

Ознаки рослин	СМЗ						Фунгіциди					
	Пральний порошок «Рех»			Відбіл. засіб «Персолька»			«Квадріс»			«Топаз»		
	0,2 ГДК	0,5 ГДК	1 ГДК	0,2 ГДК	0,5 ГДК	1 ГДК	0,2 ГДК	0,5 ГДК	1 ГДК	0,2 ГДК	0,5 ГДК	1 ГДК
Пожовтіння листків	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Побуріння листків	–	+	+	–	–	+	–	–	–	+	+	+
Зелене забарвлення листків	+	–	–	+	+	–	+	+	+	–	–	–
Загнивання листків	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	+

Життє- здатні рослини (%)	20	10	5	65	45	40	90	80	70	7	3	0
------------------------------------	----	----	---	----	----	----	----	----	----	---	---	---

З табл. 1 видно, що порівняно із контролем, рослини *Lemna minor* перебували у дуже поганому стані. З підвищенням концентрації токсиканта у воді, спостерігалось пригнічення життєдіяльності рослин. Листки спочатку набували жовтуватого відтінку, тобто в них відбувалася втрата хлорофілу, вони почали втрачати зелене забарвлення і розчин токсиканта, в який були поміщені рослини набував зеленого забарвлення, при чому, чим більшою була концентрація СМЗ та фунгіциду у розчині, тим інтенсивніше відбувалася втрата хлорофілу рослиною. Після знебарвлення листків рослин вони почали поступово набувати бурого забарвлення та загинувати, і ці процеси були тим інтенсивніші, чим більшою була концентрація токсиканта.

Відсоток життєздатних рослин після закінчення часу експозиції визначали за допомогою співвідношення.

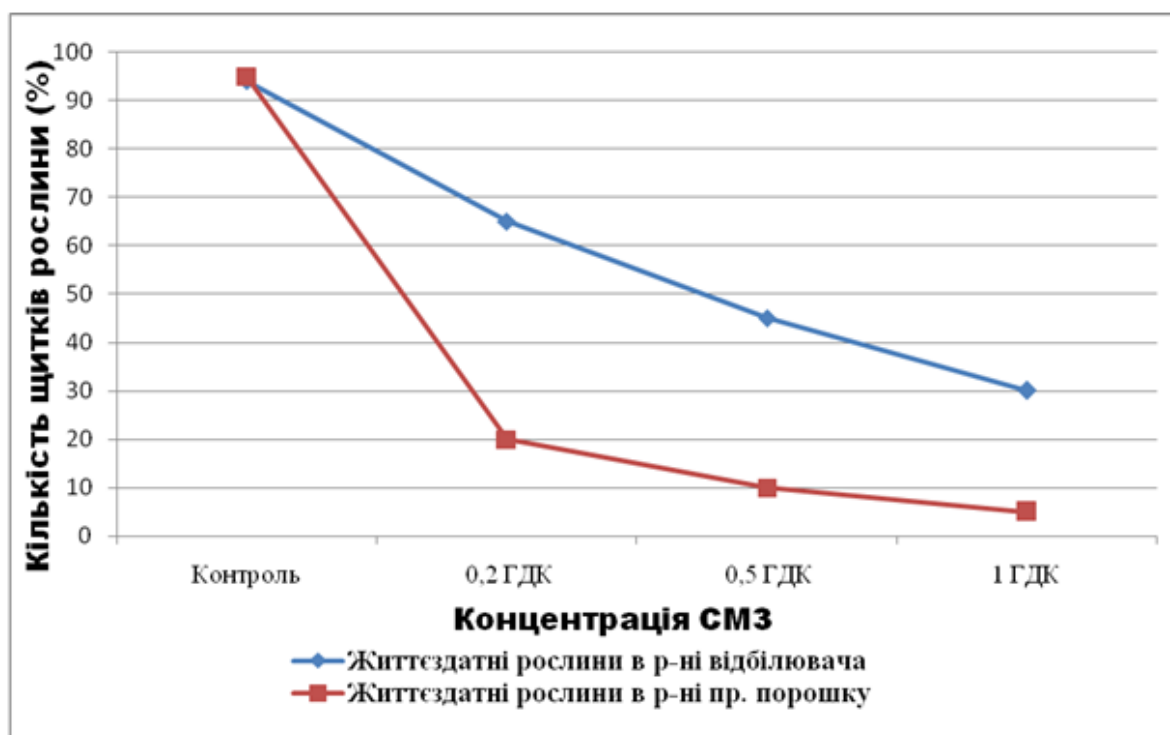


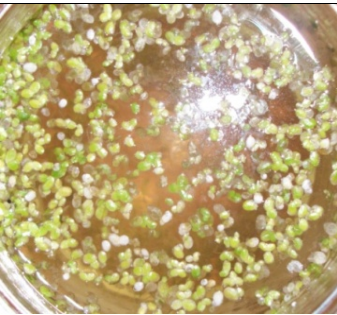
Рисунок 1 – Вплив СМЗ на життєздатність *Lemna minor*

Вплив відбілюючого засобу на морфологічні показники *L. minor* був теж дуже пригнічуючим, адже відсоток життєздатних рослин у даному розчині після закінчення експерименту був також дуже низьким, але слід зазначити, що цей вплив був менш негативним, ніж вплив розчинів прального порошку такої ж концентрації. Зокрема, у рослин внаслідок дії відбілюючого засобу також спостерігались хлороз і некроз лопатей, проте вони були менш інтенсивно виражені, ніж у рослин, що знаходились у розчинах прального порошку, після закінчення часу експозиції відсоток життєздатних рослин є на багато вищим,

ніж у розчинах прального порошку. В розчинах відбілюючого засобу з концентраціями 0,2, 0,5 та 1 ГДК він складав 65, 45 і 40 % відповідно (табл. 2–3).

Таким чином, порівнюючи вплив розчинів прального порошку і відбілюючого засобу на морфофізіологічні показники *L. minor* можна відмітити, що найбільш небезпечний вплив на рослини спричиняє пральний порошок.

Таблиця 2 – Габітус *Lemna minor* при дії СМЗ

Умови	Кількість рослин		Відсоток життєздатних рослин	Зовнішній вигляд рослин (фото автора)
	1 день	14 день		
Контроль	150	142	95%	
Р-н прального порошку «Рех» (0,2 ГДК)	150	30	20%	
Р-н прального порошку «Рех» (0,5 ГДК)	150	15	10%	
Р-н прального порошку «Рех» (1 ГДК)	150	7	5%	

Таблиця 3 – Габітус *Lemna minor* при дії СМЗ

Умови	Кількість рослин		Відсоток життєздатних рослин	Зовнішній вигляд рослин (фото автора)
	1 день	14 день		
Контроль	150	141	94%	
Р-н відбілювача «Персолька» (0,2 ГДК)	150	97	65%	
Р-н відбілювача «Персолька» (0,5 ГДК)	150	67	45%	
Р-н відбілювача «Персолька» (1 ГДК)	150	45	30%	

Вплив фунгіцидів на життєдіяльність *Lemna minor*. В результаті вивчення впливу фунгіцидів на морфологічні показники *L. minor* було встановлено, що у всіх досліджуваних концентраціях фунгіцидів видно негативні зміни, але найбільш пригнічуючий вплив на розвиток *L. minor* чинили розчини «Топазу», в порівнянні з розчинами «Квадрісу», причому при збільшенні концентрації токсиканту ступінь негативного впливу посилювався (табл. 4–5).

У розчині Топазу при концентрації розчину, що відповідає 1 ГДК життєздатних рослин по закінченню експерименту взагалі не лишилося, вони

всі загинули. У розчинах 0,2 та 0,5 ГДК цього ж фунгіциду відсоток життєздатних рослин *L. minor* становив відповідно 7 та 3%.

Розчини Квадрісу чинили менш пригнічуючий вплив, а саме після закінчення часу експозиції у досліджуваних концентраціях 0,2, 0,5 та 1 ГДК відсоток життєздатних рослин становив 90, 80 та 70 % відповідно.

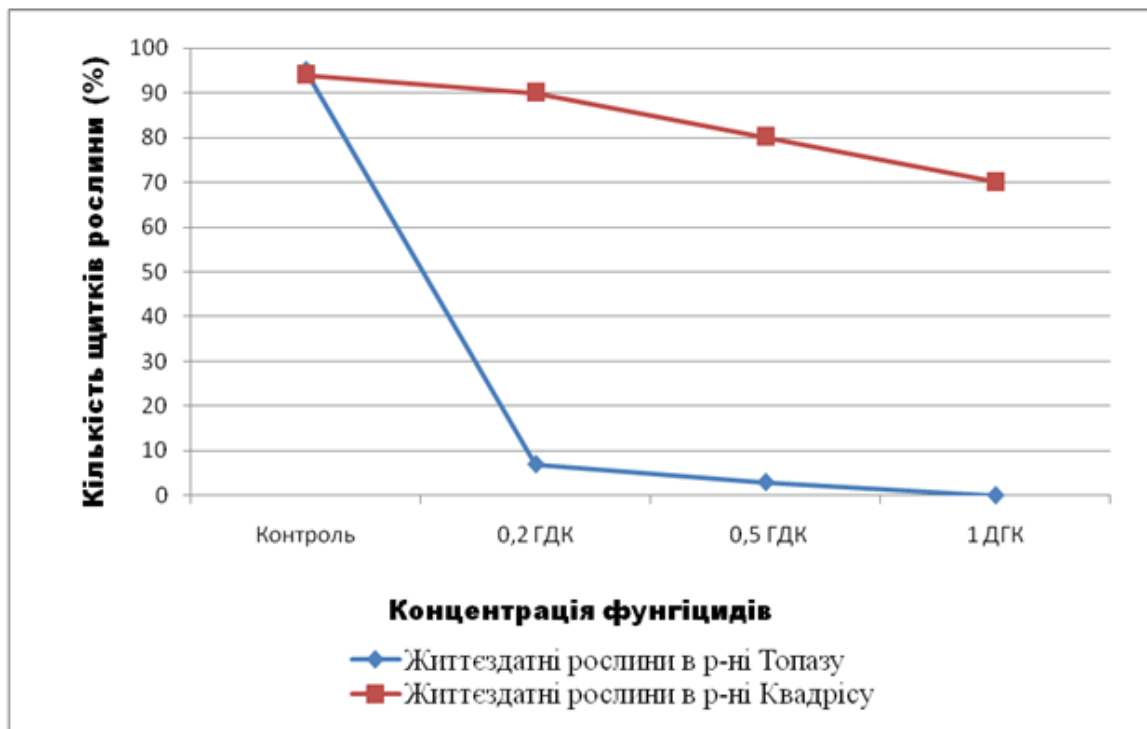


Рисунок 2 – Вплив фунгіцидів на життєдіяльність *Lemna minor*

Таблиця 4 – Габітус *Lemna minor* при дії фунгіцидів

Умови	Кількість рослин		Відсоток життєздатних рослин	Зовнішній вигляд рослин (фото автора)
	1 день	14 день		
Контроль	150	139	93%	
Р-н Квадрісу (0,2 ГДК)	150	130	90%	

Р-н Квадрісу (0,5 ГДК)	150	120	80%	
Р-н Квадрісу (1 ГДК)	150	105	70%	

Таблиця 5 – Габітус *Lemna minor* при дії фунгіцидів

Умови	Кількість рослин		Відсоток життєздатних рослин	Зовнішній вигляд рослин (фото автора)
	1 день	14 день		
Контроль	150	142	95%	
Р-н Топазу (0,2 ГДК)	150	10	7%	
Р-н Топазу (0,5 ГДК)	75	4	3%	

Р-н Топазу (5 ГДК)	150	0	0%	
-----------------------	-----	---	----	---

Таким чином, найменша кількість життєздатних рослин була виявлена у розчині Квадрісу 1 ГДК і становила 70%.

Вже на перший день проведення експерименту у всіх досліджуваних концентраціях розчинів токсикантів були помітні різкі зміни у зовнішньому вигляді рослин, а саме, відмічалась інтенсивна втрата ними хлорофілу, в результаті чого розчин у ємностях набував зеленого забарвлення. При подальшому спостереженні було встановлено, що при збільшенні концентрації фунгіцидів у рослин відбувалося припинення росту, зміна кольору листків, поява візуально фіксованих некротичних плям, розпад щитків на окремі лопаті, втрата тургору та, невдовзі, повна їх загибель.

В результаті проведеного дослідження можна зробити висновок, що найбільш пригнічуючий вплив на рослини *L. minor* з всіх використаних токсикантів, чинили розчини фунгіциду Топазу, а саме найбільш згубною була концентрація 1 ГДК. Сильний негативний вплив на морфологічні показники *Lemna minor* здійснювали розчини прального порошку, а саме найменше життєздатних рослин залишилося при 1 ГДК. При вивченні впливу відбілюючого засобу було встановлено що при 0,2, 0,5 та 1 ГДК відсоток життєздатних рослин становив відповідно 65, 45 та 40%. Найменш негативний вплив чинили розчини фунгіциду Квадрісу при 0,2 ГДК, де відсоток життєздатних рослин становив 90%.

Висновки:

1. Ряска мала (*Lemna minor*) – один з найпоширеніших представників вищої водної рослинності прісноводних екосистем усіх континентів. Представники родини ряскових вже на протязі багатьох років застосовуються для біотестування води на забруднення.

2. Синтетичні миючі засоби постійно і у великій кількості надходять у стічні води промислових підприємств та комунальних служб. Потрапляючи у природні водойми, вони утруднюють процеси біологічного окиснення органічних забруднень, в результаті чого для їх хімічної деструкції у значній кількості використовується розчинений у воді кисень.

3. СМЗ слід розглядати як потенційну загрозу очищувального потенціалу водних екосистем. Більша частина промислових та побутових миючих засобів мають високий (до 40%) вміст фосфатів. Потрапляння таких миючих засобів у водні екосистеми призводить до фосфатного забруднення водойми.

4. Більшість миючих засобів, надходять у рослини через коріння.

5. Виявлено, що відсоток життєздатних рослин ряски малої у розчинах СМЗ при експозиції 14 діб менший в розчинах прального порошку «Рех», ніж у розчинах відбілюючого засобу «Персолька». У розчинах прального порошку з 0,2; 0,5 та 1 ГДК цей показник склав 20, 10 і 5% відповідно, а у розчинах відбілюючого засобу вказаних концентрацій – 65, 45 та 40%. Більш токсичний вплив прального порошку проявляється у посиленні хлорозу та некрозу лопатей рослин.

6. Порівняльний аналіз впливу розчинів фунгіцидів «Топаз» і «Квадріс» на ряску малу показав, що розчин «Топазу» виявляє більш токсичну дію на рослини, ніж розчини «Квадрісу». При експозиції у 14 діб в розчинах «Топазу» з 1; 0,5 і 0,2 ГДК відсоток життєздатних рослин склав 0; 3 та 7% відповідно, у той час як у розчинах «Квадрісу» 70; 80 та 90%.

Список літератури:

1. Абрамзон А.А. Поверхностно-активные вещества: синтез, анализ, свойства, применение / А.А. Амбрамзон, Л.П. Зайченко. – Л.: Химия, 1988. – 200 с.
2. Андреев А.Н. Физиологические аспекты устойчивости растений к абиотическим и биотическим факторам при интродукции растений / А.Н. Андреев // Бюлл. Глав. ботан. сада. – М.: Наука, 1992. – Вып. 166 – с. 18–23.
3. Биоиндикация загрязнений водных экосистем/ Р.М. Шуберт. – М.: МГУ, 1988. – 359 с.
4. Виноградов Б.В. Растительные индикаторы и их использование при изучении природных ресурсов / Б. В Виноградов. – М.: Высш. шк., 1964. – 328 с.
5. Волощенко О.И. Поверхностно-активные вещества в окружающей среде и здоровье человека: Обзор / О.И. Волощенко, И.В. Мудрый // Гигиена и санитария, 1988. – № 11. – с. 58–61.
6. Дубина Д.А. Макрофиты – индикаторы изменения природной среды / Д.А. Дубина. – К.: Наук. думка, 1993.
7. Клименко М.О. Порівняльна характеристика результатів оцінки якості води за гідрохімічними показниками та водною рослинністю / М.О. Клименко, Ю.Р. Гроховська // Вісник РДТУ. – Рівне, 2001. – Вип. 3(10). – с. 15–22.
8. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды / Д.В. Дублена, С.В. Гейне, З.М. Гроудова и др. – К.: Наукова думка, 1993. – 435 с.
9. Маслова О.В. Біоіндикація водного середовища за допомогою вищої водної рослинності на прикладі *Elodea canadensis* / О.В. Маслова, Л.С. Полун. – Вісник Запорізького національного університету. – №1, 2011. – с. 111–117.
10. Можаяев Е.А. Загрязнение водоемов поверхностно-активными веществами / Е.А. Можаяев. – М.: Медицина, 1976. – 96 с.
11. Мусієнко М.М. Методи дослідження вищих водних рослин. Навч.посібник до лабораторних занять з фізіології водних рослин / М.М. Мусієнко, О.П. Ольгович. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 257 с.

12. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К.: Наук. думка, 1987. – 548

Наукова робота «Вплив синтетичних миючих засобів та фунгіцидів на Letna Minor як універсального біоіндикатора водойм» успішно пройшла захист у Житомирському територіальному відділенні МАН (2015 р.), та була нагороджена дипломом I ступеня

УДК 351.765.3

Карасьова Поліна Дмитрівна
учениця 10-Б класу

Чекотун Наталія Василівна
учитель біології вищої категорії,
учитель-методист
Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова,
м. Київ

ПРОБЛЕМА БЕЗПРИТУЛЬНОСТІ ТВАРИН В МІСТІ КИЄВІ

Актуальність роботи. Те, що собака друг людини, доведено давно. Собака вірно служить нам, виконуючи різноманітні функції: стереже худобу на пасовищах, охороняє обійстя, квартири, бере участь у воєнних операціях, допомагає під час санітарних і пошукових заходів, приходить на допомогу людям у воді, служить поводитирем для незрячих, тішить своєю присутністю дітей і рятує від самотності одиноких людей. Тому й любимо ми собак. Щоправда, домашніх.

А яку любов ми даруємо безпритульним псам, яких щодня бачимо поодиноці і зграями у дворах багатоповерхівок, новобудов, у переходах метро, місцях роздрібної торгівлі та навіть біля головних воріт столиці – залізничного вокзалу тощо? Чи так само з любов'ю піклуємося про них?

Мета: дослідити проблему безпритульних тварин у місті Києві; шляхи вирішення, цієї проблеми в Україні та в світі.

Завдання: дослідити, яка кількість учнів і на скільки ознайомена з проблемою безпритульних тварин, звернути увагу людей на необхідність допомоги їм.

Актуальність: бездомні собаки і коти можуть бути небезпечними для людей, тому проблеми подолання безпритульності тварин є наразі дуже актуальною.

Об'єкт дослідження: Об'єктом дослідження даної роботи є вивчення проблеми безпритульності тварин та визначення їх безпечності для людини.

Методика: в даній роботі було дослідження базувалося на вивченні статей з різноманітних журналів, газет, інтернет-ресурсів, а також на проведенні тестового опитування серед учнів 7 та 10 класів.

Проблема безпритульних тварин, яка останніми роками вкрай загострилася, охоплює всю територію нашої країни і негативно характеризує українців. Суспільство, котре проявляє байдужість і жорстокість до

беззахисних тварин, ніколи не буде милосердним і добрим і по відношенню до людини.

Болючу проблему собак у місті породили безвідповідальність власників та відсутність дієвих заходів, які б запобігли розмноженню покинутих тварин, а також не дозволяли б власникам викидати їх на вулицю, вважають експерти. Також вони констатують: міські служби, які займаються стерилізацією дворняг для зменшення їхньої популяції, не в змозі охопити необхідну кількість тварин.

Загалом у Києві, де чисельність бездомних тварин почали регулювати шляхом стерилізації з 2006 року, цю процедуру пройшли трохи більше 17 тис. собак. Для цього їх відловлюють, проводять операцію, роблять щеплення, а потім випускають туди, звідки взяли, під опіку волонтерів.

Агресію, спрямовану на людину, у бездомного собаки може викликати багато чого – від бажання захистити свою територію до голоду, стверджують фахівці. І це ще не все, що загрожує людям, які співіснують з бродячими псами: проблема в тому, що серед дворових собак здорових майже немає, констатують ветеринари. Крім глистів і бліх, як правило, вони заражені ще й стафілококовими і стрептококовими інфекціями, а іноді і лептоспірозом. Також у великих містах неодноразово фіксуються випадки сказу.

Загальна характеристика проблеми безпритульних собак в Києві. Київ – головне місто України. Воно є економічним, фінансовим та культурним центром. Тут проживає величезна кількість людей, які щодня проходять вулицями столиці повз безпритульних тварин. Деякі просто ігнорують цю проблему, деякі тільки скаржаться і лише невелика кількість людей дійсно намагається якимось чином подолати проблему тварин-безхатків.

За даними Всесвітньої організації захисту тварин, Україна займає лідируючі позиції за найгіршою ситуацією з тваринами-безхатками разом з Албанією, Азербайджаном, Білоруссю та Вірменією. За оцінками правозахисників, найбільша кількість безпритульних собак зосереджена у таких містах, як Київ, Одеса та Донецьк. Трохи з меншою кількістю, але все ж таки до списку також потрапили Харків та Львів. Протягом 5 років лідируючі позиції за кількістю безпритульних займає Одеса. Позначка у

50 000 вже давно залишається незмінною.

Існує три категорії безпритульних тварин:

1. Істинно безпритульні;
2. Умовно безпритульні;
3. Загублені або покинуті.

Перші живуть сім'ями, споживають харчові рештки на звалищах і випадково здобутим кормом, іноді їх підгодовують люди. Другі за різними даними складають переважну більшість безпритульних тварин, вони живуть на автомобільних стоянках, ринках, поблизу лікарень, шкіл, дитячих садків і т.п., їх годують люди, які працюють на цих об'єктах. Треті являють собою найбільш небезпечну категорію безпритульних тварин, тому що вони не пристосовані до безпритульного життя, часто вони агресивні по відношенню до людей.

Чи нападають безпритульні собаки на людей в Києві? Існує думка про те, що зграї бродячих собак у такому великому місті, як Київ, нападають на людей. Це не зовсім так. Напад можуть спровокувати самі люди, найперше своєю агресією. З різних на те причин: хтось просто не любить чотириногих, хтось із страху бути покусаним замахнеться на них дрючком чи жбурне каменюкою...

Насправді бродячі собаки бояться нападати на людей і остерігаються це робити. По-перше, вони побоюються помсти, а по-друге, розуміють, що в місцях, де вони перебувають, у разі нападу на людей вони ризикують втратити хлібні місця і не матимуть шансу вижити.

Справді, дуже голодні бродячі собаки інколи оточують перехожих і починають злегка покусувати руки або одяг. Так вони виразно просять їжу.

Проте, існує й інша думка. Зграї бродячих собак у місті можуть не лише розпосюджувати інфекційні захворювання, але й нападати на людей, захищаючи свою територію, підтверджує кінолог Олексій Бордунов. «Якщо є зграя собак, то вона буде боротися за виживання в місті. Завойовуючи територію, собача зграя буде атакувати того, хто заходить на її простір. Поки це питання не буде вирішене, то в нас будуть проблеми зі захворюваннями наших домашніх собак, а також з укусами і маленьких дітей, і самотніх перехожих у нічний час».

Відгуки киян про проблему безпритульності тварин в їх місті. Працівники міського радіо «Свобода» вирішили опитати киян з приводу безпритульності тварин. І ось які відповіді вони отримали:

– Безпритульні тварини не повинні бігати вулицями. Такого у європейських столицях немає, тільки в Києві. Для цих тварин потрібно створити спеціальні притулки, поводитися з ними гуманно. (Андрій Іванович, журналіст).

– Потрібно, напевно, створювати притулки для бродячих тварин. Але я особисто думаю, що це не є великою соціальною проблемою. (Надія, студентка).

– Я не звертаю уваги на безпритульних тварин. Але робити щось з ними потрібно і негайно. (Михайло, інженер).

– Моя онука панічно боїться бродячих собак. До того ж біля нашого будинку вони бігають величезними зграями. Але я не знаю, що з ними робити. (Любов Петрівна, пенсіонерка).

– Багато останнім часом розвелось бродячих тварин. Якщо вони безпритульні, то їм потрібні притулки, але цивілізовані, з хорошими умовами. (Петро, політолог).

Українські чиновники, комунальні підприємства, відповідальні за безпритульних собак, не зацікавлені у нормальному вирішенні проблем тварин. Це стверджує голова Всеукраїнської громадської організації захисту тварин «SOS» Тамара Тарнавська. Не зацікавлені, бо не хочуть втратити фінансування, переконує вона. «За цим стоїть непрозорий розподіл коштів. Тут існують добре відпрацьовані механізми діяльності комунальних підприємств. Тому я не

думаю, що без тиску громадськості, західних країн і різних організацій вдасться щось змінити».

Основні причини великої кількості безпритульних тварин на вулицях столиці. Одним із важливих критеріїв приналежності сучасного суспільства до європейської цивілізації є його ставлення до тварин. Якісне зрушення в громадській свідомості українського суспільства та визнання соціальної важливості проблеми захисту тварин знайшло своє відображення у прийнятті Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21 лютого 2006 року. Цей Закон спрямований на захист від страждань і загибелі тварин унаслідок жорстокого поводження з ними, захист їх природних прав та укріплення моральності й гуманності української нації.

До появи та постійного збільшення кількості безпритульних тварин призводить безвідповідальне ставлення власників собак та котів, з вини яких відбувається їх неконтрольоване розмноження, тварини виявляються загубленими та покинутими.

Відсутність дієвої системи урегулювання відносин у сфері поводження з домашніми тваринами призводить до збільшення кількості безпритульних тварин, що в свою чергу сприяє поширенню інфекційних та паразитарних хвороб серед людей, джерелом збудників яких є тварини, погіршення санітарно-епідеміологічного стану місцевості, якості життя людей, загибелі тварин та жорстокого поводження з ними.

Великий відсоток від загальної маси безпритульних тварин складають особини, що були залишені власниками напризволяще на вулицях міста у кращому випадку або вивезені за межі населених пунктів і великою загадкою залишається мотивація, яка сподвигла їх на цей крок. Законодавством України передбачена відповідальність за жорстоке поводження з тваринами та порушення правил їх утримання. Так, у статті 299 КК України та 154 КУпАП передбачені санкції, але, на жаль, вони не лякають як власників, так і сторонніх осіб і не можуть виконати превентивну функцію, яка була закладена у дані статті законодавцем. На сьогоднішній день Україна і досі є лідером у рейтингу серед країн, по прояву жорстокості у поводженні з тваринами.

Хвороби, які розносять безпритульні тварини. Як було вже сказано вище, у 2006 році було прийнято Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження». Проте ухвалення закону, який цілком відповідає світовим стандартам, на жаль, не позбавило українські міста від безпритульних тварин. По суті, на сьогодні ситуація вийшла з-під контролю. І це при тому, що бездомні собаки є однією із загроз розповсюдження сказу й інших захворювань, інфікування ними людей.

До числа покусів безпритульними тваринами часто зараховують покуси свійських тварин, які знаходяться у так званому «вільному» вигулі. Це в першу чергу собаки у приватному секторі міста, які мають змогу безперешкодно виходити з подвір'я будинку на вулицю. Також, досить розповсюджена практика, коли власники багатоквартирних будинків відпускають собак на вигул у двір будинку без нагляду. Все це свідчить про низький рівень культури

поводження з домашніми тваринами та недостатню відповідальність власників тварин.

Для попередження загрози зараження потрібно вакцинувати чотириногих не рідше одного разу на рік. В нашій країні, на жаль це не робиться. Проте, показник собачої кусючості в Україні – 224 потерпілих на 100 тис. осіб – найвищий у Європі. До того ж кількість бездомних псів стрімко зростає.

Однією з найрозповсюдженніших хвороб, які можуть переносити безпритульні тварини – є сказ. Це – гостре вірусне інфекційне захворювання людини і теплокровних тварин, яке виявляється в специфічному ураженні центральної нервової системи, що у людей та більшості вищих тварин закінчується смертельно. Якщо вас укусила собака або кішка, негайно звертайтеся до лікаря для проведення запобіжного щеплення проти сказу. Воно не шкодить здоров'ю, безболісне і є єдиним надійним засобом проти захворювання на сказ.

Методи боротьби з безпритульними тваринами в Україні. Поки кількість безпритульних тварин в Україні невпинно зростає з кожним роком, в країні знаходять нові методи боротьби з ними. Державна ветеринарна служба виступила з черговою ідеєю, розміщувати безпритульних тварин у притулках, а якщо за 30 днів за ними ніхто не прийде, то усипляти їх. За їхніми словами стерилізація – це не вихід, бо стерилізовані тварини продовжуватимуть розносити хвороби. Втім громадські організації виступають проти такої позиції і наголошують на необхідності вакцинації, а евтаназію вважають негуманним способом та найменш ефективним методом регулювання кількості тварин. За їхніми словами, у багатьох країнах, в яких практикують метод «відлов – стерилізація – повернення» кількість безпритульних собак поступово зменшується.

Перед Євро-2012 влада намагалася показати та довести всім, що Україна – європейська країна і безпритульних тварин на вулицях у нас немає. У Лисичанську собак та кішок відстрілювали з рушниць, у Львові та Києві почали систематично отруювати тварин, як домашніх так і безхатків.

Небайдужі українці, які власними силами намагаються допомогти тваринам і створюють для них притулки, на жаль, не можуть кардинально змінити ситуацію в країні. У Києві з квітня 2012 року діє Програма контролю за утриманням та регулюванням чисельності безпритульних тварин гуманними методами. Майже за два роки за кошти Німецького союзу захисту тварин стерилізували понад 3 тисячі собак та котів. Водночас активісти скаржаться, що кількість таких безкоштовних процедур в день суттєво обмежена, але, напевно, якщо не за гроші нашої держави, то за гроші надані Німеччиною, все ж таки кількість 323 безпритульних тварин з кожним роком буде зменшуватися. Як то кажуть, краще пізно, ніж ніколи.

За часів СРСР проблему безпритульних чотириногих намагалися вирішувати комунальні служби. За одного впійманого ловець отримував 1 карбованець 20 копійок. Тварин умертвляли в герметичному кузові автомобіля за допомогою газу або ін'єкції дитиліну (препарат для внутрішньовенного і

внутрішньом'язового введення. Викликає блокаду нервово-м'язової передачі. – Ю. С.), унаслідок чого пес задихався. Трупі спалювали на спеціальних підприємствах. До винищення братів наших менших залучали мисливців. Напередодні Олімпійських ігор 1980 року, за даними захисників тварин, у Москві знищили майже всіх бродячих собак. На критику заходу, звісно, не реагували.

Великим кроком на шляху до подолання великої прірви, яка виникла між чинним законодавством та реаліями наших обездолених братів менших стало затвердження Київською радою Програми гармонізації відносин людини з безпритульними тваринами у 2007 році, відповідно до якої замість винищення тварин нарешті передбачено проведення їх стерилізації та щеплень від хвороб, після чого здорові особини відпускаються на вулицю під відповідальність та опіку захисників тварин. Це зумовлено лише тим фактом, що кількість безпритульних тварин та реальних місць для їх утримання явно знаходяться не у паритеті. Приклад Києва почали наслідувати, або хоча б намагалися, ряд інших великих українських міст.

Проблема великої кількості покинутих собак на Донбасі. «Донецьк і область переповнені безпритульними тваринами, яких, їдучи, залишили в місті біженці. У волонтерів вже не вистачає корму, але купити його ніде». Про це повідомила директор благодійного фонду «Піф» Вікторія Васильєва. У притулку Вікторії з 800 тварин 200 залишені вимушеними переселенцями.

«Мене виховували так, що собака – член сім'ї. Але у когось інший принцип. Ось, кинули таксу. Знаєте, як пояснили? «Ми їдемо в Крим, у нас і так багато сумок». Розумієте, як річ!» – Розповідає вона. Волонтери кажуть: буває таке, що тварини вмирають від туги. Перестають їсти і повільно згасають, не в силах пережити розлуку з господарем.

Кинутий п'ятирічний кобель пітбуля: господарі віддали його волонтерам на час, а недавно подзвонили і сказали, що за собакою не повернуться. Волонтери кажуть: брали б собак і далі, хоч притулок переповнений, але тварин вже нічим годувати. «Раніше ми домовлялися з супермаркетами, і вони віддавали нам продукти, у яких термін придатності закінчувався. Чи не проданий хліб. А зараз більшість магазинів не працює, вкрай складно щонебудь купити », – розповідає Вікторія.

Проблема безпритульності тварин у світі і шляхи її вирішення. Ставлення до братів наших менших визначає рівень гуманності суспільства. Цей факт підтверджений досвідом розвинених країн Європи, де ситуація краща у порівнянні з тими країнами, які фактично роблять перші кроки на шляху до правової держави та суспільства. На жаль, в Україні роками навіть розмови про безпритульних тварин та прояв жалю до їх страждань вважалося нічим іншим, як несерйозним проявом сентиментальності. В Англії в 1822 році було прийнято перший закон у Європі про покарання мучителів тварин. Одразу ж після цього аналогічний закон прийняла і Польща. У 1959 році було створено Міжнародне товариство захисту тварин, а в 1982 році прийнята Всесвітня Хартія природи, де вперше на такому масштабному рівні закріплено факт, що

усім живим істотам повинна бути надана можливість на безпечне існування. Німеччина у 2002 році закріпила захист тварин на конституційному рівні. Коли наша держава обрала новий демократичний курс розвитку, вона зобов'язалася вжити відповідних заходів стосовно захисту безпритульних тварин, аби на міжнародній арені не бути аутсайдером в кращому випадку, або й гірше – середньовічним варваром.

Світові показники щодо безпритульних тварин:

1. Тільки 1 собака з 10 народжених, матиме постійне житло.
2. Основні причини появи тварин в притулках: власники дають їх, або працівники притулків знаходять їх на вулиці.
3. Від 3 до 4 млн собак і кішок вбивають щороку, тому що притулки переповнені, а людей, які беруть тварин з притулків додому дуже мало.
4. Щороку близько 2,7 мільйонів тварин присипляють, тому що їх ніхто не приютив.
5. За даними Національної ради досліджень популяції тварин і політики щодо них(NCPPSP), менше 2% кішок, і тільки, від 15 до 20% собак будуть повернуті їх власникам.
6. Більше 20% людей, що залишають тварин у притулках, беруть їх з притулків.
7. Тільки в США живе приблизно 70 млн безпритульних кішок.
- 8.Тільки 10% тварин, що потрапили в притулок, були стерилізовані.

Як провідні країни світу (Німеччина і США) подолали проблему безпритульності тварин. Німеччина – перша країна світу, яка ввела захист тварин до Конституції країни (травень 2002р., Стаття 20а). За нею, не довго думаючи, послідувала теж одна з найрозвинутіших країн світу – США. Ось основні тези, які вони використали задля вирішення цієї проблеми:

- відлов безпритульних тварин та організація притулків;
- стерилізація та отримання ліцензії на володіння твариною;
- просвітництво населення;
- сучасні методи швидкого пошуку втраченого тварини;
- правила вихову собак та ідентифікаційні жетони;
- обмеження чисельності тварин у одного власника;
- занижені ціни на продаж бездомних тварин з притулку;
- запровадження адміністративної відповідальності за порушення чинного законодавства;
- ведення статистики.

Дослідження обізнаності школярів щодо цієї проблеми. В процесі створення цієї роботи було проведене опитування серед учнів 7 та 10 класів на тему «Проблема безпритульності тварин очима школярів». Опитування містило в собі 7 запитань, 5 були тестового типу і на 2 питання потрібно було дати розгорнуту відповідь.

На перше питання (Чи вважаєте ви, що проблема безпритульних тварин дійсно існує?) в 7-му класі всі діти відповіли «Так», у 10 класі 90% вважає, що існує така проблема.

На друге питання (Чи можуть безпритульні тварини бути джерелом небезпеки для людини?) всі учні 7-го класу знову сказали «Так», проте у 10-му класі лише 73% учнів погодилися із цим твердженням, інші 27% сказали ні або не змогли дати точної відповіді на це запитання.

На третє питання (Чи потрібно підгодовувати безпритульних тварин?) і в 7-му, і в 10-му класах відповіді були приблизно однаковими. В середньому 83% учнів відповіли «Так».

На четверте питання (Чи допомагали ви/ваші батьки притулкам для тварин?) майже 90% учнів 7-го класу відповіли позитивно, на відміну від 10-го класу, у якому лише трохи більше половини сказали «Так».

На п'яте питання, (Якби ви зараз збиралися придбати собаку чи kota, чи взяли б ви його з притулку?) на диво, у 10-го класу погодилися 82%, а в 7-му класі тільки 71%.

На шосте питання (Запропонуйте якісь методи вирішення проблеми безпритульності тварин) потрібно було дати розгорнуту відповідь. Більшість відповідей у 7-му класі звучали так: створення притулків, стерилізація тварин, не купляти тварин, а брати їх з притулків, вакцинування тварин, створення благодійних фондів та акцій. У 10-му класі із запропонованих відповідей найбільш популярними були: створення притулків, стерилізація тварин, інвестиції з боку держави.

На сьоме питання (В чому полягає шкода від безпритульних тварин) відповіді і в 7-му, і в 10-му класах були приблизно однаковими: є переносниками різноманітних інфекцій та хвороб (сказ, наприклад), можуть вкусити.

Отже, можна зробити висновок, що учні, в принципі, ознайомлені з проблемою безпритульності тварин в Києві, проте є деякі питання над якими ще треба працювати задля поліпшення такої ситуації.

Висновок. На основі проведеного дослідження ми прийшли до висновку:

- На сьогоднішній день гостро постала проблема безпритульності тварин, кількість яких з кожним роком збільшується;

- Не зважаючи на те, що кияни помічають цю проблему, більшість із них не робить ніяких дій задля її вирішення;

- Основною причиною опинення тварин на вулиці – є невідповідальність хазяїв;

- Безпритульні тварини дійсно є загрозою для людей. Вони можуть бути агресивними або розносити різноманітні хвороби та інфекції;

- Кількість безпритульних тварин стрімко збільшилася, через велику кількість покинутих тварин в зоні АТО;

- Основними методами для боротьби з цією проблемою є застосування таких заходів, як стерилізація, вакцинація тварин, створення притулків, а також прийняття відповідних законів;

- Високорозвинені країни світу використовують багато гуманних методів боротьби з цією проблемою, тому, судячи з цього прикладу, можна сказати, що Україна теж здатна подолати цю проблему.

Список літератури:

1. Внешние паразиты у собаки // Домашние любимцы – 2002. – № 9 – С. 5–9.
2. Журнал «Віче» № 11 червень 2011 року.
3. Пономаренко В.Я. Паразитози безпритульних собак – небезпека для здоров'я людини / В.Я. Пономаренко // Ветеринарна медицина України. – 2009. – № 12 – С. 18–21.
4. Журнал «Кореспондент» №25 червень 2013 року.
5. Стаття викладача кафедри біогеоценології та охорони природи Пермського державного університету В.А. Акімов «Науково-дослідницька робота з аналізу та вибору методів регулювання чисельності безпритульних тварин», 2006 рік.
6. Ірина Гах Перший крок у подоланні проблеми безпритульних тварин – належне утримання домашніх // Інформаційний щотижневик Бориспіль ринок. – 2012.
7. «Сказ» – матеріал з вільної енциклопедії Вікіпедії. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу URL: <http://uk.wikipedia.org/>.

Наукова робота «Проблема безпритульності тварин в місті Києві», зайняла I місце на районному та III на міському етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р.

УДК 629.3.027.5

Лучик Тетяна Віталіївна
учениця 10 класу

Шемберко Мар'яна Миколаївна
вчитель біології вищої кваліфікаційної категорії
Путильська ЗОШ I-III ступенів
с. Путила, Чернівецька обл.

Москалик Галина Георгіївна
к.б.н., доцент кафедри екології та біомоніторингу
Інститут біології, хімії та біоресурсів ЧНУ ім. Ю.Федьковича
м. Чернівці

ПРОБЛЕМИ УТИЛІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН ТА МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Актуальність роботи. Динамічне зростання парку автомобілів у всьому світі призводить до стрімкого накопичення зношених автомобільних шин. Оскільки кожні 2–3 роки здійснюється повна заміна шин на кожному автомобілі, які являють собою реальну загрозу для оточуючого середовища та здоров'я людини.

Мета проекту: З'ясувати шляхи утилізації зношених автомобільних шин та оцінити екологічну та економічну ефективність від їх переробки.

Завдання проекту:

1. Оцінити екологічну небезпеку зношених автомобільних шин;
2. Розглянути методи їх переробки;
3. Ознайомитися з технічними умовами для переробки автопокришок та спроектувати підприємство по їх переробці;
4. Оцінити екологічну та економічну ефективність від їх переробки.

Постановка проблеми: Проблема накопичення використаних автомобільних шин на сьогоднішній день набула серйозної екологічної загрози, оскільки зношені автомобільні шини накопичуються в місцях їх експлуатації (на автотранспортних підприємствах, в сільськогосподарських і промислових підприємствах, біля шино монтажних майстерень). Шини, що вивозяться на полігони чи розкидані на прилеглих територіях тривалий час забруднюють навколишнє середовище, оскільки шини, присипані ґрунтом, розкладаються 150 років. Крім того, в величезних купах відпрацьованих автомобільних шин швидко і в великій кількості розмножуються гризуни. На таких звалищах виникають пожежі, які важко загасити із-за хорошого займання шин. При цьому в навколишнє середовище під час їх спалювання виділяється сажа та токсичні гази, які небезпечні для здоров'я людини.

Зношені шини зберігаються як легально, так і нелегально на звалищах, що призначені виключно для використаних автопокришок, так і на змішаних звалищах з іншими відходами. Це несе в собі дуже велику небезпеку: Разом з тим, відпрацьовані автомобільні покришки являють собою цінну вторинну сировину, яка містить гуму, технічний вуглевод і високоякісний метал. Ефективна переробка автошин дозволить вирішити не тільки екологічні проблеми, а й забезпечить високу рентабельність підприємств, що їх переробляють.

Практичне значення отриманих результатів: Реалізація проекту дозволить уникнути накопичення відходів від автотранспорту і знизити їх негативний вплив на оточуюче середовище. Також дозволить відкрити підприємство по переробці зношених автомобільних шин, продукція якого буде затребувана в будівельній промисловості, для штучного покриття на спортмайданчиках, для дорожнього покриття.

Тверді побутові відходи – екологічна проблема сучасності. Тверді побутові відходи (ТПВ) – це відходи, які утворюються в процесі життя та діяльності людини і накопичуються у житлових будинках, громадських, навчальних, лікувальних, торговельних та інших закладах. За більш відомою та вживаною в побуті класифікацією ТПВ можна назвати відходами споживання, тобто відходи, що утворюються як безпосередньо в домашніх господарствах, так і в комунальній сфері в цілому. Проблема поводження з твердими побутовими відходами існує тисячі років з моменту виникнення людської цивілізації. Але в останні десятиріччя ця проблема набула великої загостреності у зв'язку з появою нових матеріалів та речей в життєвому обігу людей. Це привело до суттєвої зміни морфології ТПВ та появи в ній додаткових фракцій,

які насичені шкідливими для довкілля та здоров'я людей компонентами (пластик, важкі метали, інші токсичні компоненти).

За оцінками експертів, склад сучасних ТПВ виглядає приблизно наступним чином: папір та картон – 41%, сміття – 17,9%, гума, шкіра та деревина – 8,1%, харчові відходи – 7,5%, метали – 8,7%, скло – 8,2%, інше – 8,6%. За останніми оцінками, в Україні щорічно накопичується близько 35 млн. т ТПВ. І темпи накопичування зростають, оскільки основними технологіями поводження з ТПВ в нашій країні залишаються захоронення на полігонах і сміттєспалювання. За рівнем впливу полігонів на довкілля Україна посідає перше місце в Європі (і це не враховуючи впливу тисяч не санкціонованих звалищ). Проблема поводження з ТПВ ускладнюється все зростаючою кількістю їх накопичення та низькою швидкістю їхнього розкладання у оточуючому середовищі.

Небезпечність поводження з твердими побутовими відходами. Світовий досвід свідчить про існування трьох головних шляхів поводження з ТПВ:

1. Складування або навіть захоронення таким чином, щоб ТПВ не впливали на навколишнє середовище.
2. Знищення ТПВ шляхом спалювання.
3. Очищення ТПВ від шкідливих компонентів та їх утилізація з метою добування ресурсоцінних компонентів.

Складування ТПВ на сміттєзвалищах є найбільш недосконалим та екологічно небезпечним способом поводження з ними. Стічні води звалищ (фільтрат), які є токсичними, забруднюють ґрунти, поверхневі та ґрунтові води на великі відстані від місць розташування звалищ. Самоспалення ТПВ та їх гниття на сміттєзвалищах призводить до викидів в повітря токсичних речовин.

Спалювання ТПВ на сміттєзвалищах та сміттєспалювальних заводах є найбільш не безпечним для здоров'я людей і навколишнього середовища, а також найвідсталішим і найдорожчим способом поводження з відходами. Для населення найшкідливіше те, що будь-який сміттєспалювальний завод, навіть оснащений найкращими фільтрами, викидає в атмосферу коктейль небезпечних сполук, найстрашнішими з яких є діоксини. Крім того, спалювання непідготовленого, не відсортованого сміття, де побутові відходи змішані, наприклад, з так званими електронними відходами, а також, найчастіше з медичними відходами, призводить до того, що в процесі горіння таких відходів ртуть, кадмій, бром, хлор та фтор вивільняються і осідають в фільтрах. В подальшому ці фільтри стають високотоксичними, і виникає нова проблема – їх утилізація. Крім того, при спалюванні відходів утворюється багато високотоксичної золи та шлаків, з якими теж потрібно в подальшому щось робити.

Сьогодні законодавство 15 країн містить часткову заборону на спалювання відходів, а законодавство Філіппін повністю забороняє спалювання ТПВ. Міжнародне законодавство також впливає на згортання діяльності сміттєспалювальних заводів, тому що сміттєспалювання суперечить трьом основним принципам міжнародних угод: перестороги, запобігання та

обмеження транскордонних ефектів. Україна також є стороною багатьох цих угод, наприклад, глобальної Конвенції про Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ). Дві (діоксини і фурани) з двадцяти однієї хімічної речовини, на які конвенція накладає заборону, є побічними продуктами спалювання відходів.

Єдиним безпечним шляхом поводження з твердими побутовими відходами є мінімізація утворення сміття та його спрямування на «друге життя». Майже всі компоненти ТПВ можуть бути використані повторно (перероблені).

Переробка твердих побутових відходів. Старий папір використовують для виготовлення паперу (зробити папір з макулатури на 75% дешевше ніж з деревини), пульпи, в будівництві – для виробництва теплоізоляційних матеріалів, у сільському господарстві – замість соломи на фермах. Це має дуже велике екологічне значення, оскільки її застосування дозволяє економити деревину і знижує вартість готової продукції. Макулатура в 1,5–2,5 рази дешевше, ніж звичайні волокнисті напівфабрикати: 1 т використаної макулатури зберігає близько 4 м³ деревини.

Скло зазвичай переробляють шляхом подрібнення і переплавлення (бажано, щоб вихідне скло було одного кольору). Складений бій низької якості після подрібнення використовують як наповнювач для будівельних матеріалів.

Сталеві та алюмінієві банки переплавляють з метою одержання відповідного металу. При цьому виплавка алюмінію з баночок для прохолодних напоїв вимагає тільки 5% від загального об'єму енергії, необхідної для виготовлення тієї ж кількості алюмінію з руди.

Переробка натуральних і штучних тканин, а також трикотажних виробів полягає в їх розпусканні на волокна, які можна повторно використовувати в текстильній промисловості. Значна частина використаного одягу знаходить застосування у вигляді технічного дрантя, на меблевих фабриках як матеріал (після подрібнення і обробки), що використовується для набивання в деталі м'яких меблів. Перероблені текстильні відходи служать сировиною для виготовлення оббивних матеріалів, набивки для матраців, ватину, абсорбуючих матеріалів, фетру та волокна для виробництва нових тканин, руберойду, утеплювача в сендвіч-панелях. З них також успішно виробляють агротекстиль та геотекстиль, що широко використовуються в сільському господарстві і земляних роботах.

Існуючі способи переробки поліетилентерефталату (ПЕТ), з якого виробляється переважна більшість всіх пластикових пляшок, можна розділити на дві основні групи: механічні та фізико-хімічні.

Основним механічним способом переробки ПЕТ є подрібнення. При переробці механічним способом ПЕТ тари отримують так звані – флекси. Їхня якість обумовлена ступенем забруднення матеріалу органічними часточками та вмістом в ньому інших полімерів-поліпропілену, полівінілхлориду, паперових етикеток, проте фізико-хімічні властивості полімеру майже не змінюються.

Однак, слід зазначити, що кожна з перерахованих технологій має свої переваги, але далеко не всі способи переробки ПЕТ можуть бути застосовані для переробки відходів харчової тари.

Полівінілхлорид (ПВХ), який дуже часто використовують для виготовлення віконних профілів, натяжних стель а також в одязі та аксесуарах для створення подібного шкірі матеріалу, тощо, після переробки може бути використаний тільки в якості будівельних матеріалів.

Завдяки вмісту в ТПВ великої кількості органічних речовин, що швидко розкладаються, вони можуть бути використані для отримання біогазу — однієї з альтернатив природного газу, який стає менш доступним та більш дорогим. Біогаз складається на 60–70% з метану та оксиду вуглецю і має теплотворну здатність 4000–6000 ккал/м³.

Переробка та утилізація побутової техніки, відпрацьованих батарейок та ртутьвмісних приборів, обладнання (енергозберігаючі та люмінесцентні лампочки, термометри, тонометри і т. і.) в Україні, нажалі в більшості випадків, вирішується просто – вони відправляються в сміттєвий контейнер разом зі всіма іншими побутовими відходами. Саме такі дії приносять непоправну шкоду якості навколишньому середовищу та становлять безпосередню небезпеку всьому живому, включаючи людину. На сьогоднішній день кожний свідомий громадянин може знайти у себе в місті хоча б одне підприємство, яке б займалось прийомом відпрацьованих побутових товарів і інших матеріалів (в тому числі небезпечні/токсичні – акумулятори, батарейки, ртутні та звичайні лампи розжарювання, побутова хімія), та зношені автомобільні шини.

Утилізація автомобільних шин та гумових відходів. Динамічне зростання парку автомобілів у всіх розвинених країнах призводить до постійного накопичення зношених автомобільних шин. Обсяг їх переробки методом подрібнення не перевищує 10%. Велика частина зібраних шин (20%) використовується як паливо. Зношені шини, що вийшли з експлуатації, є джерелом тривалого забруднення навколишнього середовища.

Шини не піддаються біологічному розкладанню; шини вогнебезпечні і, в разі спалаху, погасити їх досить складно; при складуванні вони є ідеальним місцем розмноження гризунів, комах і служать джерелом інфекційних захворювань. Разом з тим, амортизовані автомобільні шини містять в собі цінну сировину: каучук, метал, текстильний корд. Проблема переробки зношених автомобільних шин, що вийшли з експлуатації гумотехнічних виробів має велике екологічне і економічне значення для всіх розвинених країн світу. Невідновлюваність природної нафтової сировини диктує необхідність використання вторинних ресурсів з максимальною ефективністю, тобто в місці гір сміття ми могли б отримати нову для нашого регіону галузь промисловості – комерційну переробку відходів.

В даний час, всі відомі методи переробки шин можна розділити на дві групи:

1. Фізичний метод переробки шин.

2. Хімічний метод переробки шин. Відходи виробництва і споживання гуми утворюються в процесі виробництва гумотехнічних виробів, товарів народного споживання, у шинній промисловості й у процесі споживання. До

них відносяться зношені покришки, гумове взуття, відпрацьовані конвеєрні стрічки, приводні ремені, прогумована тканина.

Переробка гумових відходів та галузі застосування продуктів їх переробки. За останні роки помітно збільшилась кількість нових технологічних рішень з використанням нових фізичних ефектів, які дозволяють одержувати зі спрацьованих шин різноманітну продукцію. Одночасно все більша увага приділяється удосконаленню існуючих методів і обладнання по переробці спрацьованих шин. Тому на сучасному етапі виникає потреба у розв'язанні актуальної задачі вибору пріоритетної технології, виходячи з необхідності комплексного врахування цілої низки різноманітних вихідних даних з метою досягнення максимального техніко-економічного ефекту.

Всі існуючі методи переробки спрацьованих шин за типом процесів, які лежать в їх основі, можна поділити на хімічні, фізико-хімічні і фізичні.

До групи хімічних відносяться методи, що призводять до глибоких незворотних змін структури полімерів. Ці методи здійснюються у різноманітних середовищах в умовах дії високих температур і тисків, що призводить до деструкції полімерів. До цих методів належить спалювання, крекінг і піроліз.

Спалювання шин використовують з метою одержання теплової енергії. Спрацьовані шини мають теплотворну здатність біля 8600 Ккал/кг, що перевищує вугілля і дещо поступається нафті. Тому з точки зору збереження сировинної бази проти спалювання шин немає ніяких заперечень крім того, що спалювання шин – процес більш дорогий і менш екологічний. Теплоту, одержану при згорянні шин, широко використовують в цементному виробництві, а також для одержання технологічної пари. Основними перевагами цього методу є можливість переробки великих об'ємів відходів, економія дорогих природних палив. Однак, з точки зору екології навколишнього середовища, метод має ряд суттєвих вад. Під час спалювання шин виділяється багато шкідливих речовин (сірководень, окисли сірки, діоксини тощо), вилучення яких пов'язане з високими капітальними затратами. Крім того, продукти згоряння шин, які містять з'єднання титану, окисли кремнію, цинку тощо осідають на стінках теплообмінника, що загалом негативно впливає на працездатність парових котлів. Одним з головних недоліків переробки відходів спалюванням є і той факт, що при спалюванні шин знищуються хімічно цінні речовини, що містяться в матеріалі спрацьованих шин, а крім того, лишається невикористаним величезний потенціал властивостей цієї сировини, який міг би бути ефективно використаний в матеріальному виробництві.

Фізико-хімічні процеси сполучають протікання хімічних процесів деструкції з дією механічної енергії.. Найбільш поширеним методами в цій групі є регенерація і девулканізація гуми.

Регенерація гуми – процес, при якому еластична гума під дією механічних навантажень, теплоти і кисню перетворюється на полімерний продукт з пластичними властивостями. В основі фізичних процесів переробки

відпрацьованих шин лежить використання механічної енергії для одержання готового продукту переробки. Найбільш поширеними в цій групі є технології подрібнення шин з одержанням гумового порошку різної дисперсності. В світовій і вітчизняній практиці широко використовують методи подрібнення гуми при звичайній температурі, при від'ємних температурах (кріогенне подрібнення) або після набухання гуми в розчиннику. Для активації процесу використовують також струми високої частоти, озон, енергію удару, вибуху, стискання тощо

Незважаючи на необмежені можливості переробки відходів виробництва гуми, значну частину їх вивозять на смітники і спалюють. Тоді як цілком зношені автопокришки містять близько 75% каучуку й інших коштовних інгредієнтів. При піролізі гумових відходів при температурі 400–450⁰ С одержують гумові масла, що використовується в якості пом'якшувача при регенерації гумових відходів і в гумових сумішах. Гумова крихта піддається де вулканізації, тобто процесу, при якому під дією термомеханічних навантажень і кисню розпадається тривимірна вулканізаційна сітка гуми (тобто розриваються поперечні зв'язки між макромолекулами). Регенований напівфабрикат гуми надалі застосовується у виробництві гумово-технічних виробів загального призначення (автомобільних шин, гумового взуття, спортінвентарю). У залежності від якості одержуваного напівфабрикату регенерат може добавлятися в первинну сировину в різноманітних кількостях. Із 1 тони зношених шин можна зробити 700–750 кг нової гуми.

Кінцевою продукцією переробки гумових відходів (гуми, гумоткані відходи, автомобільні покришки, гумові рукави тощо) являється гумова крихта, яка використовується для покриття, килимків підрейкових прокладок, добавок у шифер, у надувні човни, додатків в бітум тощо. Крихта з автомобільних покришок знаходить застосування у виробництві покрівельних матеріалів, що випускаються у вигляді мастик, рулонів і плит. Також вона може застосовуватися при випуску біостійкого теплоізоляційного матеріалу для ізоляції підлог, салонів автомобілів, тракторів. Гумова крихта є цінною сировиною для виготовлення різноманітних будівельних матеріалів і широко використовується для приготування резиново-асфальтних сумішей у будівництві доріг. Застосування гумової крихти в дорожньому будівництві підвищує довговічність доріг, знижує рівень шуму, підвищує їхню еластичність, стійкість до коливань температури, збільшує силу зчеплення автомобіля з поверхнею дороги, знижує можливість зледеніння поверхні, чутливість до розтріскування і механічної руйнації. Добавка 15% крихти до складу асфальту збільшує довговічність дорожнього покриття на 15–20 років. У дорожньому виробництві гумова крихта застосовується у верхньому асфальтовому прошарку, а також у нижньому прошарку в якості пружної основи під асфальтовим покриттям, для побудови основ доріг при високому рівні ґрунтових вод. Також гумову крихту можна використовувати для виробництва кольорових покриттів для відкритих і закритих спортивних і ігрових майданчиків.

Останнім часом зношені покришки усе більше стали використовуватися як джерело нафтової сировини і палива. У результаті термічної переробки зношених покришок одержують паливні олії, гази і вуглецевий залишок. Цей метод утилізації шин економічний, потребує порівняно невеликих капіталовкладень. Зношені покришки мають високу теплотворну спроможність і їхнє згорання в цементних печах замість частини палива є одним з найкращих методів утилізації. при цьому заощаджується високоякісне природне паливо за рахунок високого енергетичного потенціалу гуми. Теплотворна спроможність покришок близька до теплотворної здатності природного газу.

Таблиця 1 – Теплотворна спроможність деяких видів палива

Паливо	Теплотворна спроможність, кДж/кг
Мазут	40612
Кам'яне вугілля	29308
Природний газ	36356
Зношені покришки	30000

Основні сфери застосування текстильного корду є:

1. Виробництво фібробетону;
2. Наповнення для спортивного інвентаря;
3. Виробництво сумішей для тампонування свердловин при їх бурінні і геологодослідних роботах в якості адсорбентів;
4. Виробництво теплоізоляційних плит.

При переробці шин спочатку проводиться виймання бортового кільця із колеса, що направляється на металобрухт.

Проблеми утилізації гумових відходів. Незважаючи на різноманітність наявних методів і технологій утилізації відходів, найбільш розповсюдженим, як і раніше, залишається метод складування на спеціальних полігонах. Причина такого положення полягає в існуючому дефіциті бюджетних коштів, що не дозволяє вирішити проблему утилізації відходів виробництва і споживання [1]. Сформована ситуація в сфері звертання й утилізації промислових відходів ускладнюється відсутністю спеціальних полігонів для їхнього поховання. Найчастіше складування цих відходів здійснюється в не відведених місцях з порушенням вимог санітарних правил, що безсумнівно впливає на середовище існування і, зокрема, на стан підземних водоносних горизонтів, обумовлюючи тим самим еколого-гігієнічні проблеми утилізації відходів сучасних виробництв [4].

Покришки, які відпрацювали свій ресурс і не підлягають відновленню, потребують утилізації або відновлення, оскільки значна частина звалищ сміття відмовляється їх приймати. Тому відбувається постійне нагромадження зношених шин, а переробляється лише двадцять відсотків від загальної кількості. Шини являють собою цінну полімерну сировину: у одній тонні шин міститься 700 кг гуми, яку можна буде повторно використати для виробництва гумотехнічних виробів і матеріалів будівельного призначення. При спалюванні однієї тонни зношених шин в атмосферу виділяється 270 кг сажі і 450 кг

токсичних речовин. Інвестиційні проекти пропонують переробку автомобільних покришок і пластмас у високоякісний топковий мазут для котельних установок [2].

Крім того, шинний овід містить повітря. Повітряна суміш шкідлива для здоров'я, тому що в ній присутні більше сотні шкідливих хімічних сполук, у тому числі, і N-нітрозаміни, найнебезпечніші канцерогени й мутагени. Усередині шин вони не залишаються, а виділяються в навколишнє середовище тим інтенсивніше, чим вище температура навколишнього середовища. Особливо небезпечний шинний пил, і надходить він у повітря у вигляді часток від декількох мікронів до декількох десятків мікронів постійно відриваючись від поверхні шин. Ці частки гуми більш небезпечні, ніж шинне повітря, тому що містять бенз(а)пірен. Відповідно, навколишнє середовище одержує величезний «негативний заряд», з яким воно не може впоратись самотійно [3].

За даними пунктів спостереження за забрудненням приземного шару атмосферного повітря системно фіксується підвищений рівень забруднення повітря в районах, де розташовані підприємства по технічному обслуговуванню автомобілів й ремонту шин. У порівнянні із шинними заводами, невеликі, але численні шиномонтажні, шиноремонтні й шиновідновлювальні ділянки, а також, склади й термінали усередині житлових кварталів є більш небезпечними.

Екологічна оцінка методів утилізації відходів шинної промисловості. Шинна промисловість забруднює атмосферне повітря, викидами таких речовин: альфа–метилстирол, аліфатичні насичені вуглеводні, бензол, бутадієн, гексан, дибутилфталат, дивініл, етилбензол, етилен, ізобутилен, ізопрен, ксилол, манган та його сполуки, насичені вуглеводні, нітрил акрилової кислоти, нітроген (IV) оксид, оксид карбону (II), оксиди етилену, оксиди феруму, пентан, пропілен, стирол, сульфур (IV) оксид, толуол, хлороводень, хлоропрен, циклогексан, циклопентан [3,5].

Незважаючи на необмежені можливості переробки відходів виробництва гуми, значну частину їх вивозять на смітники і спалюють. Тоді як цілком зношені автопокришки містять близько 75% каучуку й інших коштовних інгредієнтів. При піролізі гумових відходів при температурі 400 – 450 градусів одержують гумові масла, що використовується в якості пом'якшувача при регенерації гумових відходів і в гумових сумішах. Іншим напрямком переробки гумових відходів є розмелення їх у крихту [1,4].

Відновлення пошкоджених покришок дозволяє:

1. Зменшити об'єм використання сировини;
2. Вирішувати проблему накопичення відходів шин підприємствами [1].

Оскільки продукти подрібнення шин не придатні для життя шкідників, то їх також застосовують для мульчування рослин у садах і вазонах. Мульча з продуктів переробки покришок є більш ефективна від отриманої з деревини: її не зносить вітром, оскільки вона в 5 разів важча за звичайну, окрім того вона не ущільнюється і тому може використовуватись довгий час.

Метою цієї роботи є пошук технологічних схем, технічних умов і устаткування для вирішення проблеми утилізації зношених автомобільних шин. У Чернівецькій області на обліку перебуває 25 тисяч одиниць автотранспорту. В середньому 1 раз на 2–3 роки проводиться повна заміна автомобільних шин, що становить більш ніж 4 тисячі тон зношених автопокришок щорічно.

Для розвитку проекту необхідно:

1. Налагодити збір відпрацьованих покришок в населених пунктах;
2. Заклучити договори з автотранспортними і промисловими підприємствами;
3. Налагодити збір зношених автопокришок із підприємств автосервісу (в будь-якому вигляді, в тому числі деформовані, рвані, різані і т.д.);
4. Налагодити збір автомобільних шин із стихійних звалищ;
5. Організувати прийомні пункти від населення;
6. Для тимчасового зберігання організувати регіональний пункт збору автомобільних шин. Можливий варіант створення кількох площадок, розташованих в різних місцях.
7. Налагодити збут продуктів переробки.

Переробка автомобільних покришок – справа, у якої є значний потенціал, який можна виразити коротким переліком:

1. Безкоштовна сировина;
2. Продукти переробки – товар, який має неабиякий попит;
3. Сам процес утилізації може приносити додатковий прибуток;

Основні аспекти інноваційного проекту по переробці автомобільних шин. На утилізацію поступає тільки 20% від всієї маси відходів, а це цінна сировина на основі полімерів. А на продукти, одержані шляхом переробки шин йде впевнений ріст цін кожного року.

Для організації проекту утилізації, слід врахувати кілька аспектів:

1. Необхідно підібрати приміщення для проведення робіт, так як воно буде включати в себе склад для зберігання готових технічних вуглеводів, рідкого палива, а також не перероблених шин і металолому. Більш за все нам підійде територія, наприклад, колишнього заводу.

2. Організований нами мінізавод повинен працювати за таким принципом: вся куплена або зібрана автогума буде доставлятися на склад. Після її огляду і виймання металічних конструкцій, сировина поступає в установку, що працює за принципом ножиць для подрібнення. Далі подрібнений матеріал завантажують в реактор для основної переробки.

3. Працівники підприємства повинні пройти спеціальне навчання для роботи на устаткуванні.

4. Основний дохід – це продукція у вигляді високоякісного мазуту, крихти, текстилю, металічний корд, синтетична нафта, газ мають високий попит і цінність на ринку. Тобто, утилізація автошин дуже рентабельний бізнес, який має велику користь для оточуючого середовища.

Бізнес-ідея по переробці автошин в Путильському районі Чернівецької області. Ідея – це основний стартовий капітал починаючого

підприємця. Ми плануємо створити підприємство для утилізації, зберігання та переробки зношених автомобільних покришок методом механічного впливу на них (дроблення в гумову крихту). Цей метод є екологічно чистим, тому, що відсутні будь-які викиди.

При переробці автомобільних шин, кінцевим продуктом буде гумова крихта (гранули), яка знаходить різні сфери застосування. При виробництві гумової крихти передбачається співпраця з підприємствами шиномонтажу, автобазами та автосервісами з метою отримання необхідної кількості сировини для її переробки.

Здійснити переробку шин економічно вигідною в промислових масштабах досить складно. А головна особливість виробництва – новинка на ринку України. Однак, власний міні-завод з переробки автопокришок – це цілком прибуткове підприємство.

Для створення міні-заводу нам знадобиться ділянка землі, що повинна розташовуватися на відстані 300 метрів від житлових будинків. В ідеалі в Путильському районі для організації переробки шин може підійти приміщення колишньої міжколгоспної фабрики по переробці вовни, яке на даний час не задіяне і розміри самих приміщень цілком підходять для устаткування по переробці автопокришок, наявні також приміщення для складування сировини та продуктів її переробки. Прилегла територія облаштована для стоянки автомобілів, що також є позитивним у можливостях використання саме цього приміщення. Так як дане приміщення розпайоване між кількома колишніми працівниками фабрики, існує реальна можливість заключати договір оренди необхідних приміщень для ведення бізнесу по переробці зношених шин.

Потім необхідно придбати комплект устаткування: установка-реактор, ніж для подрібнення автопокришок і 3 ескалатори для вивантаження переробленої продукції.

Габаритні розміри установки: висота – 10м, ширина – 3,5 м, довжина – 5 м. Кількість необхідної електроенергії – 13 кВт/год (установка – 5,5 кВт/год і ножиці – 7,5 кВт/год). Дана установка може переробити вихідної сировини – 5 тон на добу.

Для запуску бізнесу перш за все потрібно отримати ліцензію на переробку відходів. Її одержати нескладно, тому, що автошини відносяться до 4 класу небезпеки, тобто малотоксичні. Також необхідно зареєструватися суб'єктом підприємницької діяльності та підібрати персонал для роботи. Для запуску лінії необхідно довести до відома населення про можливість переробки автошин через ЗМІ, Інтернет, оголошення.

Бізнес – це не тільки постійний і стабільний прибуток, а і певні витрати, без яких існування його неможливе. Основними статтями витрат у керуванні бізнесом по переробці автопокришок є такі: реєстрація суб'єкта підприємницької діяльності; ліцензія та інші дозвільні документи; оренда приміщень та прилеглої до них території для стоянки автомобілів; придбання устаткування (або оренда); вантажівка; зарплата працівникам; оплата за

використану електроенергію; податки та інші обов'язкові платежі; витрати на підручні матеріали, спецодяг; непередбачувані витрати.

За даними управління статистики Путильської районної державної адміністрації, в районі станом на 15.01.2015 року є 490 одиниць вантажних автомобілів, 52 пасажирські автобуси та 1690 одиниць легкових автомобілів. Таким чином всього одиниць рухомої техніки – 2232.

Ми оцінили економічний ефект від переробки зношених автошин і провели наступні розрахунки:

- Кількість транспортних засобів, які використовують автошини в Путильському районі становить 2232 одиниці. $N_a = 2232$ од.

- В експлуатації одночасно знаходиться атошин:

$$N_{ш.е.} = N_a \cdot k, N_{ш.е.} = 2232 \cdot 4 = 8 \text{ тис } 928 \text{ шт.}$$

- де k – середня кількість шин, що приходить на один транспортний засіб (в середньому 4);

- Відомо, що щорічно виходить з ладу 25% всіх шин, що складає 8 тис. $928 \cdot 0,25 = 2232$ шт.

- Маса однієї шини, в середньому, складає 44 кг: $m_{ш} = 44$ кг;

- Маса гуми, яку можна виділити з однієї шини, досягає 30% від загальної маси шини: $m = 44 \cdot 0,3 = 13,2$ кг; $m = 2232 \cdot 44 \cdot 0,3 = 29462$ кг

Основним видом діяльності нашого новоствореного підприємства буде утилізація, зберігання та переробка зношених автомобільних покришок методом механічного впливу на них (дроблення в гумову крихту). Цей метод є екологічно чистим, тому, що відсутні будь-які викиди.

При переробці автомобільних шин, кінцевим продуктом буде гумова крихта (гранули), яка знаходить різні сфери застосування. При виробництві гумової крихти передбачається співпраця з підприємствами шиномонтажу, автобазами та автосервісами з метою отримання необхідної кількості сировини для її переробки.

При продуктивності устаткування 15 шин/год (виходячи з технічних характеристик устаткування), можна спрогнозувати обсяг переробленої продукції за рік. Він складе:

$15 \text{ шин/год} \cdot 8 \text{ год (робочий день)} \cdot 5 \text{ робочих днів} = 600 \text{ шт. шин (за робочий тиждень).}$

$600 \text{ шт.} \cdot 52 \text{ тижні} = 31 \text{ тис } 200 \text{ шт. шин}$ можна переробити на підприємстві за рік.

Виходячи з вищезазначеного, підприємство по переробці автошин в нашому районі нерентабельне, оскільки відсутня сировинна база для стабільної роботи лінії. Проте, щоб такий бізнес розвивався і приносив прибуток, можна організувати пункти прийому зношених автомобільних шин в прилеглих до нашого району Івано-Франківської області, Вижницького, Сторожинецького та Кіцманського районів, а звідти доставляти цю сировину на утилізацію до нашого підприємства. За наявності достатньої кількості сировини – можна поступово нарощувати виробництво – організувати роботу в дві зміни, що збільшить обсяги переробки.

Ціна нашої готової продукції становитиме 4–5 грн/кг, залежно від фракції крихти, а також від наявності чи відсутності упаковки, оскільки виробнику ще необхідно вкласти додаткові кошти на фасування та матеріал для нього. Хоча фасована продукція має ряд переваг: зручність для зберігання на складі, при завантаженні та розвантаженні, менші втрати при перевезенні вантажівками (якщо перевозити насипом в кузові).

Готова гумова крихта буде користуватися неабияким попитом, оскільки має різноманітні сфери застосування. Це і для наповнювачів спортивних покриттів зі штучною травою, покрівлі, гідроізоляції, покриття для підлоги, виробництва гумової бруківки, гумових килимків. Останнім часом гумову крихту додають до гумово-бітумних сумішей для виробництва дорожнього полотна. Для того, щоб виготовити 10 м² дороги товщиною 40 мм знадобиться близько 1 тонни асфальту. Для поліпшення властивостей дорожнього покриття, при будівництві доріг додають гумову добавку (за технологією 15%). Дорога, з такою добавкою як і добавки для цементних та бетонних сумішей, найменш піддається руйнівній дії вологи, тобто стає більш довговічною. Такий асфальт не потребує частого ямкового ремонту, а також поліпшується зчеплення з колесами автомобіля. Присутність гумової присадки не дає асфальту руйнуватися в жарку погоду.

Враховуючи, що в 1 тонні асфальту 150 кг гумової крихти (15 %) і те, що цією масою можна покрити 10 м² дороги, розраховано, наступне: 29462 кг гумової крихти в рік можна використати для покриття асфальтом 1964 м² дороги: $29462 \text{ кг} \cdot 10 \text{ м}^2 / 150 \text{ кг} = 1964 \text{ м}^2$.

Розрахуємо, яку протяжність дороги можна покрити асфальтом з додаванням гумової крихти (враховуючи, що ширина дороги 8 м): $1964 \text{ м}^2 / 8 \text{ м} = 245,5 \text{ м}$.

Отже, щоб відремонтувати дорогу в м. Путила протяжністю 1 км, підприємство по переробці автомобільних шин повинно працювати 4 роки на власній сировині.

Таким чином, вирішується відразу кілька проблем: як зберегти навколишнє середовище екологічно чистим, куди утилізувати старі покришки, як запобігти руйнуванню асфальтних покриттів. Звісно ж, такий спосіб покриття буде дорожче, ніж звичайний, зате він себе окупить незабаром, так як можна буде заощадити на ремонті автошляхів.

Висновки.

1. Проблема накопичення використаних автомобільних шин на сьогоднішній день набула серйозної екологічної загрози: вони забруднюють навколишнє середовище, період їх розкладу близько 150 років, у величезних купах відпрацьованих автомобільних шин швидко і в великій кількості розмножуються гризуни, на таких звалищах виникають пожежі, які важко загасити, при цьому виділяється сажа та токсичні гази, які небезпечні для здоров'я людини.

2. Встановлено, що основними методами утилізації відпрацьованих автомобільних шин є: хімічні, фізико-хімічні, фізичні, механічні. Останній

характеризується цілим рядом переваг: безвідходність, екологічність, затребуваність продуктів переробки, що є перспективним для використання в Путильському районі Чернівецької області.

3. З'ясовано, що для проектування міні-заводу по переробці автопокришок, необхідні такі умови: оформлення дозвільних документів, приміщення для проведення робіт, устаткування для переробки (установка-реактор, ніж для подрібнення та 3 ескалатори), відповідні транспортні засоби, кваліфіковані працівники.

4. Встановлено, що утилізація автомобільних шин сприятиме очищенню навколишнього середовища від гуми, текстильного та металічного кордуну. Крім того, використання автопокришок для отримання гумової крихти дасть економічний ефект.

5. Враховуючи, що в Путильському районі лише 2232 автотransпортних засобів, можна на міні-заводі отримати 29462 кг гуми в рік, що достатньо для покриття майже 250 м дороги.

6. Доведено, що міні-завод по переробці шин в Путильському районі є нерентабельним, оскільки відсутня сировинна база для стабільної роботи лінії. Проте, можна організувати пункти прийому зношених автомобільних шин в прилеглих до нашого району Івано-Франківської області, Вижницького, Сторожинецького та Кіцманського районів Чернівецької області, а звідти доставляти цю сировину на утилізацію до нашого підприємства.

Список літератури:

1. Бобович Б.Б. Переработка отходов производства и потребления: Справочное издание / Под ред. док. техн. наук, проф. Б.Б. Бобовича. – М.: Интермет Инжиниринг, 2000. – 496 с.

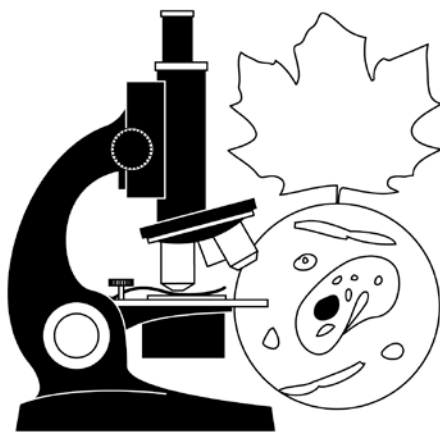
2. Використання альтернативного палива в цементній промисловості / М.А. Саницький, Т.Є. Марків, С.Я. Хруник, Т. М. Круць, К. Рецько // Теорія і практика будівництва. Вісник НУ «Львівська політехніка» – 2007. – № 600 – С. 258–264.

3. Технологічний регламент на відновлення покришок для легкових та вантажних автомобілів, автобусів, мікроавтобусів, тролейбусів. ТР 001.52052.001-97

4. Екологічні аспекти спалювання вторинних паливних матеріалів у цементних печах / М.А. Саницький, С.Я. Хруник, О.Т. Мазурак, І.І. Кіракевич // Теорія і практика будівництва. Вісник НУ «Львівська політехніка» – 2007. – № 602 – С. 160–165.

5. Петрук В.Г., Прокопенко В.О., Турчик П.М. Оцінка впливу на навколишнє середовище шинної промисловості / В.Г. Петрук, В.О. Прокопенко, П.М. Турчик. – К. : Наука, 2010. – 243 с.

Наукова робота «Проблеми утилізації автомобільних шин та можливі шляхи їх вирішення» посіла II місце на III етапі всеукраїнської учнівської олімпіади з екології у 2014 році, II місце у II етапі конкурсу-захисту учнів-членів БМАН, приймала участь у фінальному етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології у м. Івано-Франківську у 2014 році.



СЕКЦІЯ 2: БІОЛОГІЯ

УДК 57.023, 612.82

Тверітінова Анна Сергіївна

учениця 11-В класу

Цвіткова Наталія Юріївна

вчитель біології

Калантаєвська Віра Михайлівна

вчитель хімії

Одеський економічний ліцей

м. Одеса

РОЛЬ КОРИ ВЕЛИКИХ ПІВКУЛЬ У МИСЛЕННІ

Функції кори головного мозку. Кінцевий мозок контролює функції всієї нервової системи і насамперед складні форми поведінки, що забезпечують пристосування організму до змін умов довкілля. Великий мозок людини складається з двох великих півкуль, з'єднаних мозолистим тілом. Півкулі вкриті корою, яка складається із сірої речовини. Від неї всередину мозку відходять відростки нейронів (біла речовина), які разом з нервовими волокнами, спрямованими до кори, утворюють низхідні та висхідні провідні шляхи, що з'єднують кору з усіма відділами нервової системи.

Кора головного мозку являє собою тонкий шар нервової тканини, що утворює безліч складок. Загальна поверхня кори становить приблизно 2200 кв. см. Товщина кори у різних частинах великих півкуль коливається від 1,3 до 4,5 мм, а загальний обсяг становить 600 куб. см. До складу кори входить 10 000–100 000 млн. нейронів і ще більше число гліальних клітин (точне число яких ще не відомо). У корі спостерігається чергування шарів, що містять переважно тіла нервових клітин, з шарами, утвореними в основному їх аксонами. Більше 90% усіх областей кори має типову шестишарову будову і називається ізокортексом. Шари нумеруються з поверхні вглиб. Кора відповідає за сприйняття та аналіз усієї інформації (зорової, слухової, смакової та нюхової), яка надходить у мозок, керує складними рухами. Кора – центр усіх вищих функцій організму.

За допомогою електрофізіологічних методів встановлено, що в корі можна розрізнити області трьох типів відповідно до функцій, які виконують знаходяться в них клітини: сенсорні зони кори головного мозку, асоціативні зони кори головного мозку і рухові зони кори головного мозку. Взаємозв'язку між цими зонами дозволяють корі великого мозку контролювати і координувати всі довільні і деякі мимовільні форми діяльності, включаючи такі вищі функції, як пам'ять, вчення, свідомість і властивості особистості.

Функції деяких ділянок кори, зокрема великих передніх областей – префронтальних зон кори головного мозку – залишаються ще неясними. Ці області, а також ряд інших ділянок мозку, називають німими зонами кори головного мозку, так як при подразненні їх електричним струмом не виникає ніяких відчуттів або реакцій. Припускають, що ці зони відповідальні за наші індивідуальні особливості, або особистість. Видалення цих зон або перекриття провідних шляхів, що йдуть від них до решти мозку (префронтальної лоботомії) застосовували для зняття у хворих гострого збудження, але від цього довелося відмовитися через такі побічні ефекти, як зниження рівня свідомості та інтелекту, здатності до логічного мислення і здатності до творчості.

За функціями кора поділяється на специфічні функціональні зони: чутливі одержують імпульси від рецепторів й аналізують їх; рухові надсилають імпульси до робочих органів; асоціативні поєднують діяльність рухових і чутливих зон. У корі потиличної частки міститься чутлива зорова зона, у скроневій – слухова зона, позаду від центральної борозни в тім'яній частці – зона шкірної та м'язово-суглобової чутливості.

Поблизу бокової борозни розміщена смакова, а біля основи півкуль – нюхова зони. Спереду від центральної борозни в лобовій частці міститься рухова (моторна) зона, що забезпечує рух м'язів тіла.

Мислення. Сутність мислення. Пізнавальна діяльність людини починається з відчуттів і сприймання. Мислення – це процес опосередкованого й узагальненого відображення людиною предметів та явищ об'єктивної дійсності в їх істотних зв'язках і відношеннях.

Фізіологічною основою мислення є аналітично-синтетична робота всієї кори головного мозку, створення надскладної системи тимчасових умовно-рефлекторних зв'язків. Виникають вони у межах першої та другої сигнальних систем. Мислення «нічого іншого не становить, як асоціації, спершу елементарні, що перебувають у зв'язку із зовнішніми предметами, а потім домінувальні» (І. Павлов).

Перша сигнальна система дійсності забезпечує предметне конкретне мислення. Друга сигнальна система дійсності забезпечує абстрактне мислення, яке значно розширює пристосувальні можливості людини.

Зароджуючись у чуттєвому пізнанні та спираючись на нього, мислення виходить за його межі. Мислячи, людина пізнає те, чого вона не може безпосередньо сприйняти і уявити; доходить до розуміння суті явищ світу, формує поняття про них і практично оволодіває ними.

Мислення виникає в процесі взаємодії людини із зовнішнім світом, воно є функцією її мозку, вищою формою вияву аналітико-синтетичної діяльності. Мислення, якщо воно правильне, відображає об'єктивну дійсність глибше, повніше й точніше, ніж чуттєве її пізнання. Критерій його істинності – суспільна практика. Мислення людини відбувається з допомогою понять, кожне з яких відображене одним або декількома словами.

Поняття – це відображення загальних і притому суттєвих властивостей предметів і явищ дійсності.

Процес мислення являє собою перехід суб'єкта від наявних до нових знань. Пізнання нового відбувається через розумові дії (операції): аналіз; синтез; абстрагування; узагальнення; класифікацію.

Аналіз – це розчленування в думці предмета, явища або поняття і вирізнення окремих його частин, ознак або властивостей.

Синтез – це поєднання в думці окремих елементів, частин, ознак у єдине ціле.

Порівняння – встановлення подібності й несхожості між предметами або явищами дійсності.

Абстрагування – відволікання від несуттєвих ознак і виокремлення самих лише суттєвих особливостей групи предметів або явищ.

Асоціативність мислення, судження, умовиводи, розуміння. Без асоціацій мислення не буває. Розрізняють три типи асоціацій: за суміжністю; за подібністю; за контрастом.

Асоціаціями називаються елементарні зв'язки уявлень і понять між собою, завдяки яким одне з'явлене уявлення або поняття викликає інші.

Судження – найпростіший акт мислення, що відображає зв'язки предметів і явищ або певних ознак. Судження відповідає на запитання, яке виникло в процесі діяльності. Судження – основа розуміння.

Умовиводи – це утворення з декількох суджень нового судження. Умовивід, який знімає невизначеність і дає відповідь на запитання, усвідомлюється як розуміння.

Розуміння – це пізнання зв'язків між предметами і явищами, що переживається як задоволення пізнавальної потреби.

Індуктивними умовиводами (або індукцією) називається процес переходу одиничних, часткових суджень до загального судження.

Дедуктивними умовиводами (або дедукцією) називається процес переходу від судження, що висловлює якесь загальне положення, до судження, що висловлює вужчі положення або частковий випадок.

Уява як вища форма розумової діяльності. У складній структурі людської психіки є така якість, як уява, або фантазія.

Уява – це психічний процес створення образів предметів, ситуацій, обставин через приведення наявних у людини знань у нову комбінацію. Розрізняють два види уяви – відтворювальну і творчу.

Відтворення залежить від: вихідної інформації; суми та якості знань людини; наявності психологічної установки

Функціональна асиметрія мозку. Незважаючи на те, що обидві півкулі головного мозку мають майже однакову анатомічну і мікроскопічну будову, дослідження вчених свідчать, що роль кожної з півкуль у їхній спільній діяльності неоднакова. У виконанні одних функцій організму переважає права, інших – ліва півкуля. Це явище називають функціональною спеціалізацією головного мозку.

За функціональними особливостями головного мозку людей поділяють на ліворуких, праворуких та амбідекстрів.

Амбідекстр – це людина, у якої однаково розвинені обидві півкулі мозку. А отже: амбідекстр - це людина яка однаково добре володіє обома руками. До речі, функціями амбідекстра володіють і тварини.

Встановлено, що психічні функції певним чином розподілені між правою та лівою півкулями головного мозку. Обидві півкулі здатні отримувати й переробляти інформацію у вигляді як образів, так і слів, але існує функціональна асиметрія головного мозку – різний ступінь вияву тих чи інших функцій у лівій та правій півкулях. Функцією лівої півкулі є читання й рахування, переважне оперування знаковою інформацією (словами, символами, цифрами тощо). Ліва півкуля забезпечує можливість логічних побудов, без яких неможливе послідовне аналітичне мислення.

Розлад діяльності лівої півкулі зазвичай призводить до порушення мовлення, блокує можливість нормального спілкування, а за глибокого ураження нервової тканини – до значних дефектів розумової діяльності. Права півкуля оперує образною інформацією, забезпечує орієнтацію в просторі, сприйняття музики, емоційне ставлення до сприйнятих та усвідомлених об'єктів (рис. 1).



Рисунок 1 – Функціональна асиметрія мозку

Обидві півкулі функціонують у взаємозв'язку. Функціональна асиметрія притаманна тільки людині, формується в процесі спілкування й залежно від

переважання функціонування правої чи лівої півкулі впливає на індивідуально-психологічні характеристики особистості.

Психічні процеси, що лежать в основі пізнання людиною навколишнього світу. Сприйняття – це відображення у психіці людини предметів і явищ навколишнього середовища загалом під час їхньої безпосередньої дії на органи чуття. Воно постає як цілісне відображення предметів та явищ під час їхнього безпосереднього впливу на органи чуттів. Надалі цими образами оперують увага, пам'ять, мислення, емоції, почуття.

Як і відчуття, сприйняття виникають тільки в разі безпосередньої дії об'єктів на аналізатори. Фізіологічною основою сприйняття є складна аналітично-синтетична діяльність усієї кори головного мозку.

Важливу функцію в процесі сприйняття виконує друга сигнальна система, яка визначає зміст людського сприйняття. Вона робить предмет, який сприймають, словесним сигналом; визначає розуміння першо-сигнальних подразників, надає сприйманню людини довільного характеру, пов'язує сприйняття з активністю особистості. Друга сигнальна система сприяє усвідомленню та осмисленню предметів, які відображаються. Вона регулює процес формування людського сприйняття.

У сприйманні відображаються предмети дійсності в сукупності різноманітних властивостей, якостей та ознак. Взаємодія системи аналізаторів може виникнути внаслідок взаємодії комплексу подразників різних аналізаторів: зорових, слухових, моторних, дотикових тощо.

Сприйняття виконує такі функції:

- загального орієнтування (у пізнанні, поведінці, естетиці);
- оцінювання (оцінку місцеперебування релевантних об'єктів, їхніх форм, величини, фізичних властивостей розташування один щодо одного, ситуативного значення, поведінкового, символічного або естетичного змісту);
- пізнавальна (відображення нових предметів і явищ, їх сутності, зв'язків між ними тощо);
- контролю практичної діяльності (під час створення нових об'єктів);
- регулятивна (регулювання поведінки і діяльності в процесі взаємодії з предметами та явищами).

Властивості та види сприйняття. Сприйняття кожного нового предмета здійснюється на підставі наявних знань і досвіду людини. Людина сприймає предмет або явище в певному співвідношенні частин. У деяких випадках значущими є не так самі складові, як їхні взаємозв'язки.

Найважливішими особливостями сприйняття є: предметність; цілісність; структурність; константність; апперцепція; осмисленість; вибірковість; ілюзія.

Предметність сприйняття виявляється в тому, що будь-який предмет або явище відображається не як механічна сума якостей і властивостей, а як об'єкт, який має свій зміст, природу, призначення.

Предметність відіграє важливу роль і в подальшому формуванні самих перцептивних процесів, тобто процесів сприйняття. Коли виникає розбіжність

між зовнішнім світом і його відображенням, суб'єкт має шукати нові способи сприйняття, які забезпечать правильніше відображення.

Цілісність сприйняття полягає в тому, що образи відображених предметів та явищ постають у свідомості в єдності багатьох якостей і властивостей.

Сприймаючи певний об'єкт, ми виокремлюємо його ознаки, аспекти, властивості й водночас об'єднуємо їх у єдине ціле, завдяки чому в нас виникає його цілісний образ. Структурність сприйняття виявляється в тому, що, відображаючи предмети та явища в цілісності, людина виокремлює в них різні елементи, компоненти, підсистеми тощо.

Сприймаючи предмет, ми осмислюємо його як єдине ціле, що має свою структуру. Наприклад, на основі набутого досвіду, знань людина об'єднує окремі елементи в процесі сприйняття в цілісний образ, надає їм певної структури, сформованості. Сприймаючи окремо літаки, злітну смугу, ангари, радіотехнічні засоби та інше, ми визначаємо об'єкт як аеродром.

Константність – це відносна постійність величини, форми, кольору предметів та явищ, що сприймаються. Константність формується в процесі предметної діяльності та є необхідною умовою життя людини. Константність сприйняття забезпечується досвідом, що набуваєся в процесі індивідуального розвитку особистості й має велике практичне значення. Якби сприйняття не було константним, то під час кожного кроку, повороту, руху, кожної зміни освітлення ми б мали справу з новими предметами, переставали б упізнавати те, що було відоме раніше.

Апперцепція – це залежність змісту і спрямованості сприйняття від досвіду людини, її інтересів, ставлення до життя, установок, багатства знань. Апперцепція – одна з найважливіших особливостей сприйняття. Не саме око сприймає, не ізольоване вухо чує звук, не окремо язик розрізняє смакові якості. Усі види сприйняття здійснює конкретна жива людина. У сприйманні завжди виявляються індивідуальні особливості людини, її бажання, інтереси, певне ставлення до предмета сприйняття.

Отже, сприйняття залежить від попереднього досвіду людини. Що більше людина обізнана з певним об'єктом, то повнішим, точнішим і змістовнішим є її сприйняття цього об'єкта.

Осмисленість сприйняття полягає в тому, що відображені предмети та явища порівнюють з минулим досвідом людини, відомостями і знаннями про них, на основі чого виникає відповідне ставлення до них.

Завдяки осмисленню сутності та призначення предметів стає можливим цілеспрямоване їх використання, практична діяльність із ними. Сприймаючи предмет, ми можемо точно назвати його або сказати, що він нам нагадує.

Узагальненість сприйняття – це відображення одиничного випадку як особливого вияву загального. Певне узагальнення є в кожному акті сприйняття. Ступінь узагальнення залежить від рівня та обсягу наявних у людини знань.

В акті сприйняття відображення будь-якого предмета набуває певного узагальнення, предмет певним чином співвідноситься з іншими предметами. Узагальненість є вищим виявом усвідомленого людського сприйняття. В акті

сприйняття втілюється єдність чуттєвих і логічних елементів, взаємозв'язок сенсорної та діяльності мислення особистості.

Вибірковість сприйняття полягає в тому, що під час відображення предметів та явищ відбувається виділення одних щодо до інших. Це відбувається під впливом попереднього досвіду людини, її нахилів, інтересів, установок і потреб.

Вирізнення об'єкта визначають передусім об'єктивні його властивості й умови, в яких він сприймається. До них належить контраст об'єкта з тлом. На це зважають під час добору форми, кольору, літерного шрифту для вирізнення пішохідного переходу, транспортних знаків.

Ілюзіями називають неадекватні сприйняття, які неправильно, викривлено, помилково відображають об'єкти, що діють на аналізатори. Ілюзії можуть зумовлювати різні причини. Однією з них є активізація старих тимчасових зв'язків у нових, істотно відмінних від попередніх, ситуаціях.

Існує чимало ілюзій, спричинених різницею в яскравості предмета й тла сприйняття. На темнішому тлі фігури здаються світлішими, ніж на менш темному. Ілюзії породжуються діяльністю різних аналізаторів. Найпоширенішими є зорові ілюзії. Вони мають найрізноманітніші причини: вироблені життєвою практикою прийоми зорового сприйняття, особливості зорового аналізатора, зміна умов сприйняття, образне передбачення побаченого, дефекти зору.

Але хоч якою б складною була ілюзія, спотворене сприйняття можна відрізнити від правильного. Практична діяльність людей уточнює образи сприйняття.

Сприйняття поділяють на види за кількома основами.

За провідним аналізатором виокремлюють такі види сприйняття: зорове, слухове, дотикове, кінестезичне, нюхове і смакове.

Процес сприйняття здійснює зазвичай низка взаємодіючих аналізаторів. Перевага того чи іншого аналізатора в сприйманні визначається характером самого об'єкта.

В основу другого типу класифікації сприйняття покладено форми існування матерії: простір, час і рух. Відповідно виокремлюють такі види сприйняття: сприйняття простору, сприйняття часу і сприйняття руху.

За активністю сприйняття поділяють на навмисне (довільне) і ненавмисне (мимовільне).

Ненавмисне сприйняття спричинено особливостями навколишніх предметів: їх яскравістю, розташуванням, незвичністю; інтересом до них людини. Йдучи вулицею, ми чуємо шум машин, розмови людей, бачимо яскраві вітрини, сприймаємо різноманітні запахи тощо. У ненавмисному сприйманні не існує заздалегідь поставленої мети. Відсутнє в ньому й вольове зусилля.

Навмисне сприйняття має іншу характеристику. Здійснюючи нот, людина ставить перед собою мету, докладає певних вольових зусиль, щоб краще реалізувати свій намір, довільно обирає об'єкти сприйняття. Таким

сприйняттям, наприклад, є слухання доповіді або перегляд тематичної виставки книг.

Сприйняття простору – це відображення у психіці людини розташування, величини, форми, об'ємності, віддаленості один від одного предметів та явищ на землі й у небі.

У процесі сприйняття простору розрізняють сприйняття величини, форми, об'ємності й віддаленості предметів.

Найінформативнішою ознакою, яку необхідно вирізнити під час ознайомлення з формою, є контур. Це здійснюється за допомогою рухів очей, які ніби повторно виокремлюють контур, і є неодмінною умовою створення образу форми предмета.

Сприйняття часу – це відображення об'єктивної тривалості, швидкості та послідовності явищ дійсності. Завдяки сприйманню часу відображаються зміни, що відбуваються в навколишньому світі.

Фізіологічною основою процесу сприйняття часу є умовні рефлекси на час, які постійно виробляються у людини. Воно здійснюється шляхом взаємодії аналізаторів, якими ми відображаємо інші аспекти явищ об'єктивної дійсності.

Велике значення у сприйманні часу належить кінестезичному аналізаторові. Він виконує важливу роль у сприйнятті ритму. Під ритмом розуміють низку подразників, які послідовно змінюють один одного і мають періодичний характер.

Сприйняття руху – це відображення зміни положення об'єктів у просторі. Воно дає змогу орієнтуватися у відносних змінах у взаємному розташуванні та взаємовідношенні предметів навколишньої дійсності.

Відомості про переміщення предметів людина отримує, безпосередньо сприймаючи рух. Встановити, в який бік летить літак, з якою швидкістю він рухається, куди спрямований удар ворога можна на підставі досвіду просторової орієнтації.

Ілюзія руху може виникнути за відсутності реального руху предмета, під час фіксованого погляду. Сприйняття руху здійснюється зоровим, слуховим і кінестезичним аналізаторами.

У процесі пізнання навколишньої дійсності сприйняття може перейти в спостереження.

Спостереження – це цілеспрямоване планомірне сприйняття об'єктів, у пізнанні яких зацікавлена особистість.

Спостережливість – це вміння вирізнити характерні, проте ледь помітні особливості предметів і явищ. Вона формується в процесі систематичних занять улюбленою справою і тому пов'язана з розвитком професійних інтересів особистості.

Увага – зосередженість діяльності суб'єкта в певний момент часу на якомусь реальному або ідеальному об'єкті – предметі, події, образі, міркуванні тощо (В.І. Страхів).

Увага не психічний процес, а форма організації свідомості та умова успішного протікання психічних процесів та станів. Увага не має власного

змісту, виявляє свою дію у зв'язку з відчуттями, сприйняттями, пам'яттю, мисленням тощо. Ці явища актуалізуються у людини не самі собою, а під впливом спрямованості особистості. Отже, увага є вибірковою спрямованістю й зосередженістю свідомості особистості на об'єктах, що відповідають її потребам, інтересам та цілям діяльності або поведінки. Як пише С.Л. Рубінштейн, у кожному психічному процесі наявний момент, що виражає різні ставлення особистості, зокрема, до світу людей, природи, свідомості до об'єкта. Це ставлення виявляється в увазі. Наприклад, коли учень цікавиться математикою, вона, ніби в полон, бере його свідомість. Він глибоко й зосереджено, зі стійкою увагою, виявляючи витривалість, працює над розв'язанням математичних задач.

Функції уваги полягають у тому, що людина серед безлічі подразників, що діють на неї, обирає потрібні, важливі, а інші гальмує, виробляє програми дій та зберігає зосередженість, контроль над їхнім протіканням.

П.Я. Гальперін розглядає увагу як самостійну форму психічної діяльності. Він дотримується гіпотези, що увага є діяльністю психічного контролю. Основні положення цієї гіпотези полягають у тому, що увага є однією зі складових орієнтовно-виконавчої діяльності, у якій вона не має власного продукту, а виконує функцію контролю, поступово стаючи внутрішньою скороченою автоматизованою дією.

Довільна увага є увагою планомірною. Це – контроль за дією, що відбувається на підставі виробленого плану, вирізнених критеріїв та способів їхнього використання.

Мимовільна увага – це також контроль, але такий контроль, який обмежується тим, що є у предметі, ситуації, тим, що «саме собою впадає в око». Зміст діяльності такої уваги становить те, що відображає сприймання або мислення, пам'ять або почуття.

Увагу як дію контролю можна формувати. Для цього потрібно не просто поставити завдання, а й навчити перевіряти його виконання на основі певних критеріїв у конкретному напрямі та послідовності. Розпочинати слід з організації контролю як зовнішньої дії, дії, що виконується в матеріальній або матеріалізованій формі. А потім дія контролю шляхом поетапного опрацювання доводиться до розумової, узагальненої, скороченої та автоматизованої форми, коли вона, власне, і перетворюється на акт уваги.

Увага відіграє важливу роль у житті людини. Завдяки увазі регулюється діяльність та поведінка людини. Без уваги неможлива цілеспрямована практична діяльність, ні фізична, ні розумова, адже людина повинна з увагою ставитися до об'єкта та плану своєї діяльності, уважно стежити її за перебігом і наслідками. Увага є необхідною умовою чіткого, усвідомленого відображення навчального матеріалу та його міцного засвоєння. Згідно з поглядами К.Д. Ушинського, увага є тими єдиними дверима нашої душі, через які, безумовно, проходять усі об'єкти зовнішнього світу, відображені свідомістю.

Психологи і фізіологи здавна намагалися з'ясувати механізми, які визначають вибірковість процесів збудження і лежать в основі уваги. Однак ці

спроби часто мали описовий характер, фізіологічні основи уваги глибоко не вивчалися.

Так, природу уваги розглядали як результат рухового пристосування. Це означає, що до складу уваги входить м'язовий, руховий елемент.

Увагу розуміли як результат обмеження обсягу свідомості. Й. Гербарт вважав, що увага залежить від сили нового уявлення та від того, як воно співвідноситься зі старими уявленнями. Гамільтон вказує, що коли одне уявлення інтенсивне, то воно витіснить інші. Опоненти цієї теорії підкреслюють невизначеність поняття інтенсивного уявлення.

Увагу вважали результатом емоцій. Вчені стверджували, що мати приємне або неприємне відчуття, ідею і бути до них уважними - це одне й те саме. Не тому уявлення інтенсивне, що воно зосередило на собі нашу увагу, а тому, що увага і є вираженням інтенсивності та цікавості уявлення. Ця теорія набула особливого розвитку в англійській асоціативній психології. Згідно з її положеннями, емоція зумовлює виникнення уваги, але вона не становить самого процесу уваги.

Теорія апперцепції німецьких учених внесла низку уточнень до теорії уваги. Так, Й. Гербарт вказав на той факт, що апперцептивна увага зумовлена виникненням відповідних спогадів.

Вчені припускали, що за своєю природою увага є підсиленням нервового збудження. Джерело виникнення цієї нервової подразливості кожен із них пояснював своєрідно. Так, у Е. Мюллера – це результат вольового утримання уявлення, за Леманом – наслідок рефлекторного припливу крові до місця подразнення.

Окремі психологи розглядали увагу як вплив волі на розуміння, вважали її суто духовною активністю.

Шукаючи пояснення природи уваги, вчені намагалися йти суто психологічним шляхом. Так, гештальтпсихологи стверджували, що спрямованість і обсяг уваги цілком визначається законами структурного сприймання, інші дотримувалися позицій «емоційної» теорії, а третя група обстоювала моторну теорію уваги.

Однак поступово вчені дійшли висновку, що лише психологічно пояснити природу уваги не можна, потрібно шукати фізіологічну основу. Дехто з них розумів її як нервові пригнічення, тобто фізіологічні процеси, які лежать в основі одного уявлення, пригнічуються фізіологічними процесами інших уявлень.

Українські психологи і фізіологи пояснюють фізіологічні механізми уваги з погляду взаємодії основних нервових процесів - гальмування і збудження, що протікають у корі головного мозку.

Увага вирізняє предмет (об'єкт) серед багатьох інших. Фізіологічно це означає, що збуджуються одні нервові центри і гальмуються інші, діє встановлений І.П. Павловим закон індукції нервових процесів, за яким процеси збудження, що виникають в одних ділянках мозку, спричиняють процеси гальмування в інших ділянках.

Згідно з цим законом увага пов'язана з оптимальним осередком збудження, який виникає під впливом раніше згаданих чинників. І.П. Павлов вдається до образного порівняння: якби можна було бачити крізь черепну коробку і якби місце великих півкуль з оптимальною збудливістю світилося, то ми побачили б у свідомості людини яка думає, як її великими півкулями пересувається щораз інша за формою і величиною химерна світла пляма, оточена на всьому іншому просторі півкуль більш чи менш значною тінню. Ця «світла пляма» відповідає оптимальному осередку збудження кори головного мозку, що перебуває в стані руху і переміщення, а «затінена» – ділянкам, що перебувають у стані гальмування. В ділянках кори головного мозку, які перебувають у стані оптимального збудження, створюються найсприятливіші умови для пізнавальної і творчої діяльності, підвищення її продуктивності. У педагогічній практиці вчитель, знаючи, як виникає осередок оптимального збудження, зможе організувати умови для його утворення.

Значний внесок в аналіз фізіологічних механізмів уваги зробив російський фізіолог О.О. Ухтомський. Розробляючи принцип доміанти, він доводив, що збудження розподіляється у нервовій системі нерівномірно, і кожна інстинктивна діяльність, як і умовно-рефлекторна, може викликати в нервовій системі осередки оптимального збудження, які відрізняються від рухомого осередку оптимального збудження підвищеною збудливістю та стійкістю. Ці осередки вчений назвав доміантами. Під назвою доміанта О.О. Ухтомський розуміє більш чи менш стійкий осередок підвищеної збудливості центрів, чим би він не був викликаний, до того ж збудники, що надходять в інші осередки, спричинюють підсилення збудження в доміанті. Гальмування, яке виявляє домінантний осередок серед усіх інших збудників центральної нервової системи, зумовлює скерованість свідомості на певний об'єкт, спричинює відволікання від усього іншого.

Стійкість доміанти виникає за умов підсилення її збудженнями в інших ділянках. Утворення такого осередку залежить не тільки від сили об'єктивних подразників, а й від потреб організму, від інтересу та досвіду закріпленого в пам'яті.

В останні 30 років нейрофізіологи продовжували пошук нейрофізіологічних систем, які лежать в основі вибіркової діяльності тварин і людини. Вихідним для сучасного дослідження механізмів уваги є той факт, що вибіркового характеру протікання уваги пояснюється загальною активацією діяльності мозку, яка забезпечує перехід від пасивного стану до активного і пов'язана зі збудженням ретикулярної формації. Показником активації мозку є його електричні потенціали, їх вимірюють електроенцефалограмою (ритмічні електричні кіркові потенціали високої і низької частоти: дельта-ритми сну, альфа-ритми дифузного стану тощо). В перехідний період помітна десинхронізація – поява високочастотних та низько амплітудних нерегулярних коливань.

Отже, вибірковість уваги людини залежить від бадьорого стану кори головного мозку, для якої характерний оптимальний рівень збудливості.

Механізми, що підтримують тонус кори, пов'язані з різними структурами неспецифічної системи (гіпоталамічна система, гіпокамп тощо).

Ретикулярна формація – відносно автономна нервова тканина, що знаходиться в стовбурі мозку та підкіркових ділянках. Ретикулярна формація є фільтром, який відсіває малозначущі сигнали. Вона пов'язує кору головного мозку зі стовбуром двосторонніми зв'язками і має не тільки загальне активаційне значення, а й селективне. Розрізняють волокна ретикулярної формації, спрямовані від стовбура до кори, і волокна, які починаються майже в усіх ділянках кори (особливо в лобній і скроневій ділянках мозку) та йдуть до стовбура головного мозку і до рухових ядер спинного мозку.

Вихідна ретикулярна формація доводить імпульси до кори головного мозку і лежить в основі біологічно зумовлених форм активації (пов'язаної з обміном речовин, елементарними потягами організму). На це вказав відомий фізіолог П.К. Анохін, виявивши, що існують окремі частини вихідної ретикулярної формації, які активізують різні біологічні системи та чутливі до фармакологічних засобів. Так, уретан блокує бадьорий стан і веде до виникнення сну, але не викликає блокади захисних рефлексів на біль, амнізин навпаки – не впливає на бадьорість, але блокує больові захисні рефлекси.

Низхідна ретикулярна формація відіграє суттєву роль у забезпеченні вибіркового активізування тих видів діяльності, які формуються за участю кори головного мозку.

Це стосується фізіологічних механізмів вищих форм уваги.

Групи нейронів, що знаходяться у гіпокампі, реагують на будь-які зміни подразників різних сенсорних систем і навіть на ритм їхніх дій. З огляду на це, вчені, зокрема канадський нейрофізіолог Джаспер, пропонують називати такі клітини «нейронами новизни», або «клітинами уваги», які модифікують стан активності кори та регулюють її готовність до дії. Особливо це стосується тварин.

У людини провідну роль у регулюванні активного стану відіграють лобні ділянки мозку. Англійський фізіолог Г. Уолтер довів, що кожний стан активного чекання викликає у цих ділянках особливі повільні електричні коливання, які він назвав «хвилями чекання».

Згідно зі спостереженнями нейрофізіологів, подразнення ділянок мозкової кори викликають низку змін в електричній діяльності ядер стовбура та стимулюють орієнтувальний рефлекс. Таке загальне пожвавлення та вибіркові реакції, спрямовані на ознайомлення із зазначеними вище змінами, І.П. Павлов визначив як «орієнтувальні рефлекси», або, рефлекси «Що таке?». Ці рефлекси особливі, бо їм притаманні такі властивості, як «звикання» і «пробудження» та реагування на дію умовного подразника. У людини таким сигналом може бути слово, яке викликає готовність та очікування дії сигналу. Зважаючи на ці особливості орієнтувального рефлексу, можна сказати, що він пов'язаний не тільки із загальною, генералізованою активацією організму, а й із диференційованим, вибіркоким характером дії (наприклад, «звикання» до однієї висоти звука та «пробудження» від будь-якої зміни висоти звука).

У комплекс реакцій орієнтувального рефлексу входять прояви його в ефекторній, моторній діяльності людини. Доказом цього є поява електричних явищ у м'язах тієї руки, якою суб'єкт має реагувати і знає про це. Все це ще раз підтверджує думку про вибіркового характер орієнтувального рефлексу та про наявність у комплексі орієнтувальних реакцій установки.

Вчені припускають, що мимовільна увага пов'язана із загальними, генералізованими формами неспецифічної активації мозку. Людина має можливість зробити стан активації більш стійким, перетворити його на основу стійкої та напруженої уваги. За допомогою мовленнєвої інструкції, уміння сформулювати мету можна стимулювати сильну і до того ж вибірково орієнтувальну реакцію, створити домінуючий осередок збудження. Є підстави стверджувати, що довільна увага пов'язана не тільки з підвищенням загального рівня активації мозку, а й з вибірковою активацією неспецифічних систем мозку.

Велике значення для організації уваги має вироблення динамічних стереотипів. Коли суб'єкт, виконуючи будь-яке завдання, не допускає неуважності, у нього відносно легко формується оптимальний осередок збудження. Динамічний стереотип неуважки важко змінити.

Особистість. Схильності. З моменту народження дитина потрапляє у сферу дії економічних, морально-політичних та ідеологічних суспільних відносин, які через спілкування і активну діяльність розвивають її соціальні якості і формують її як особистість. Це тривалий і складний процес, що має історичний характер. Як багатогранне і динамічне утворення особистість завжди змінюється й розвивається.

Біологічна істота, яка належить до класу ссавців виду *Homo sapiens*, характеризується поняттям «людина». У неї генетично задано особливу тілесну організацію, істотними ознаками якої є прямовисне ходіння, наявність пристосованих до праці рук, високо-розвинутий мозок. Разом із тим людина є істотою суспільною, що має свідомість і самосвідомість. Завдяки суспільству вона має змогу не тільки працювати і пізнавати світ, а й усвідомлювати, співвідносити свої потреби і бажання з обставинами життя.

Факт належності живої істоти до людського роду відображається в понятті «індивід».

Індивід (лат. *individuum* – неподільне) – людина як одинична природна істота, представник виду *Homo sapiens*.

Дитина народжується як індивід. Завдяки спілкуванню з дорослими вона поступово засвоює соціальний досвід людства і включається в систему суспільних відносин, що формують її потреби, інтереси, світогляд, переконання, тобто розвивають її як особистість.

Особистість – суспільна істота, наділена свідомістю і представлена психологічними характеристиками, які є стійкими, соціально зумовленими і виявляються у суспільних зв'язках, відносинах з навколишнім світом, іншими людьми та визначають поведінку людини.

Як індивід людина має такі ознаки, як вік, стать, освіта, професія, інтереси. Особистістю вона стає в системі відносин з іншими людьми. Особистість – категорія суспільно-історична. В її характеристиці головними ознаками є суспільна сутність та соціальні функції.

Особистість – це якість індивіда. Природно можуть виникнути запитання: чи може існувати індивід, який не став особистістю, і чи може бути особистість без її конкретного носія, тобто без індивіда?

Деякі вчені на них відповідають ствердно. Для підтвердження своїх міркувань вони посилаються на випадок, що стався з індійськими дівчатками Амалою і Камалою, яких виховувала вовча зграя. У них були лише індивідуальні біологічні особливості. Ніяких особистісних рис дівчатка не мали. Це було спричинено відсутністю людського оточення. Отже, природні передумови створюють можливості для розвитку суспільних якостей особистості, а становлення їх відбувається тільки в умовах людського суспільства.

З певним застереженням можна допустити і можливість появи особистості, поза структурою якої немає реального індивіда. Проте це буде квазіособистість. Наприклад, Штірліц – герой кінофільму «Сімнадцять миттєвостей весни» чи видатний аферист Козьма Прутков.

Кожна особистість має властивий тільки їй набір рис і особливостей, який визначає її індивідуальність. Індивідуальність – неповторне поєднання психологічних особливостей і рис людини, що визначає її своєрідність і несхожість на інших людей.

Виявляється індивідуальність у рисах темпераменту, характеру, в здібностях, особливостях і якостях психічних процесів, у звичках і уподобаннях людини. Не існує двох людей з однаковим поєднанням психічних якостей. Індивідуальність властива кожній людині, але виявляється вона по-різному: в одних людей яскраво і сильно, в інших – малопомітно. Вона може заявити про себе в інтелектуальній, емоційній, вольовій чи одразу в усіх сферах психічної діяльності. Так, оригінальність інтелекту виявляється в здатності бачити те, чого не помічають інші люди, у вмінні чітко формулювати проблеми і знаходити їх вирішення. Своєрідність емоцій констатують за надмірної інтенсивності одних почуттів і недостатньої – інших, їх стійкості чи мінливості. Особливості волі можуть розкриватися в ступені розвитку вольових якостей.

Особистість людини неповторна у своїй індивідуальності. Однак навіть повний перелік індивідуальних якостей людини не характеризує її як особистість, хоча індивідуальність характеризує особистість конкретніше, детальніше і повніше. Нетотожність понять «особистість» та «індивідуальність» не дає змоги розглядати структуру особистості як своєрідний набір індивідуально-психологічних властивостей і якостей. Хоча деякі зарубіжні психологи трактують її саме так.

Типи мислення: гуманітарій та технар. Людей, які однаково добре розбираються і в гуманітарних, і в технічних питаннях, порівняно небагато. Як

правило, комусь легше дається історія, філософія, а комусь фізика, математика. У чому ж полягає різниця мислення між цими типами людей?

Які особливості мислення гуманітарія? Одна людина може писати хорошу прозу, вірші, гарно малювати, але розібратися в пристрої навіть порівняно простого приладу для нього – важка задача. А інший при всьому бажанні не зрифмує пари рядків, зате з технікою «на ти». Це зрозуміло і природно, адже один з них – «гуманітарій», а інший – «технар».

Людина гуманітарного складу розуму при розгляді якогось питання, явища в основному звертає увагу на найбільш запам'ятовуються, впадають в очі ознаки. Він здатний до логічного мислення, але до певної межі. При запам'ятовуванні якоїсь нової інформації гуманітарій використовує такі ознаки, як частковий збіг по декількох найбільш значущим характеристикам, а іноді і всього лише по одному найбільш характерній ознаці. Другорядні ознаки гуманітарій, як правило, відносить до розряду незначних дрібниць, і тому не приділяє їм належної уваги.

Саме тому яскраво вираженого гуманітарію важко добитися успіху в таких суто технічних дисциплінах, наприклад, таких, як фізика, математика, хімія і т.п. Адже там необхідно ретельно враховувати абсолютно всю відому інформацію, аж до самої незначною.

Як мислить людина – «технар»? Для яскраво вираженого «технаря» сама думка, що можна знехтувати якоюсь інформацією, просто тому що вона не дуже значима, практично неможлива. Зрозуміло, людина з технічним складом мислення теж вміє відрізнити головне від другорядного, але він розглядає і враховує абсолютно все, аж до дрібниць. Намагаючись розібратися в чомусь новому або запам'ятати якусь інформацію, «технар» не може обмежитися формальним збігом деяких найбільш значимих ознак, як це зробив би гуманітарій. Він обов'язково перевірить, чи збігаються і другорядні ознаки, і тільки після цього запам'ятає інформацію або зробить висновок. Один-єдиний факт, ознака, вибивається із загального ряду, змусить технаря заново все перевірити і обміркувати.

Технар може здатися занадто допитливим, повільним (особливо з точки зору гуманітарія). Але це всього лише природний наслідок особливостей його мислення і поведінки.

Тому одвічна суперечка, хто важливіше – «фізики» або «лірики» (тобто, технарі і гуманітарії) не має сенсу. У житті однаково важливі і ті, й інші.

Аналіз різних типів мислення людини на основі соціального опитування.

1. Ваш кумір. Чому саме такий вибір?

У відповіді на це питання технарі найчастіше обирають відомих вчених або політичних діячів та намагаються грамотно пояснити свій вибір. Гуманітарії ж тяжіють до літературних персонажів, співаків, діячів культури, або пояснюють свій вибір не досить об'єктивно.

Гуманітарій	Технар
1. Мах Мах: <i>Pewdiepie. Добился многого, занимаясь лишь тем, что ему нравится, шел к своей цели и получил желаемое. Ничего не делает и денежки получает.</i> 2. Ігор Туманов: <i>Билли Джо Армстронг. Умный, талантливый, хороший человек.</i> 3. State Of-Grace: <i>Тейлор Свифт. Талантливая, милая, красивая, играет на гитаре, прекрасный голос, доброе сердце.</i> 4. Андрій Стороженко: <i>Владимир Высоцкий, потому что человек был, каких мало.</i> 5. Котейка Прохор: <i>Мой кумир это мой кот. Потому что он полностью соответствует моему характеру.</i>	1. Андрій Лук'янцев: <i>Нил Деграсс Тайсон, потому что он не только ученный и космолог, но и очень харизматичный ведущий.</i> 2. Віталій Здоровцев: <i>Карл Маркс. Исключение религии из утопической идеологии.</i> 3. Нікіта Іскусов: <i>Маск Илон. Создал первую коммерческую космическую программу. На мой взгляд, благодаря таким людям у человечества есть шанс покорить когда-нибудь космос.</i> 4. Іван Гаврилов: <i>Эрвин Шредингер, за вклад в квантовые парадоксы.</i> 5. Діма Моцар: <i>Нейл Де Грас Тайсон. Он популяризирует науку, смотрит на звёзды, обучает детей.</i>

2. Що корисного ви винесли для себе із завершеного (майже завершеного) шкільного життя?

У відповіді на це питання люди-гуманітраї згадують друзів, вчителів, повчальні випадки та цікаві історії, а люди-технарі намагаються узагальнити отримані знання, або виділити з них найкорисніші для себе.

Гуманітарій	Технар
1. Родіон Іванников: <i>Как жить в обществе с большим количеством людей.</i> 2. Максим Анохін: <i>Школа – место где учат не преподаватели, а одноклассники, и учат самому сложным предметам: конкуренция и создание собственной фишки которая делает тебя кумиром в глазах завидующих.</i> 3. Євген Мізін: <i>Полезным было все. Я бы заново это время пережил.</i> 4. Ілля Воробйов: <i>Уроки общения с людьми, простейшие схемы власти, практические навыки.</i> 5. Antonio Kaminskiy: <i>Всегда цени время проведенное в школе со своими друзьями. Слез не хватит горевать по ним когда они начнут уходить из твоей жизни навсегда, бесследно.</i>	1. Максим Лойченко: <i>Базовые знания биологии.</i> 2. Артемій Бондаренко: $-\arcsin x = \arcsin (-x)$ 3. Leon Dark: $m = 1/2 \sqrt{2 \cdot a \cdot a + 2 \cdot b \cdot b - c \cdot c}$ 4. Анатолій Пупкин: <i>Школьная программа, необходимая для поступления в институт и дальнейшего получения диплома.</i> 5. Олександр Толмачов: <i>Даёт базу знаний, особенно по профильным предметам, учит систематизировать изученное.</i>

3. Що, на вашу думку, головне у житті людини?

У відповіді на це питання технарі ставлять на перше місце конкретні задачі, пов'язані найчастіше с освітою та влаштуванням майбутнього,

гуманітарії ж висловлюють більш абстрактні наміри, розповідають про мрії, або говорять про загальнолюдські цінності.

Гуманітарій	Технар
1. Наилія Хафизова: <i>Умение любить, счастье, свобода.</i> 2. Микола Пінчук: <i>Для мужчины сделать счастливой девочку Вселенную, для женщины вдохновлять своего бога на его жизненном пути...</i> 3. Олександр Риленко: <i>Во что бы то ни стало, исполнить заветную мечту.</i> 4. Тетяна Вікторівна: <i>Главное – не сожалеть о том, что твоя жизнь прошла зря.</i> 5. Артем Аркатов: <i>При любых обстоятельствах оставаться настоящим человеком.</i>	1. Кирилл Гешеле: <i>Саморазвитие, научный прогресс.</i> 2. Михайло Дементьев: <i>Самосовершенствование и труд(!) во благо общества.</i> 3. Nazar Ozadovski: <i>Создать себе цель, и добиться её.</i> 4. Даніель Холмс: <i>Саморазвитие и выполнения поставленных целей.</i> 5. Pit Docter: <i>Трезвое осознание происходящего.</i>

4. При розмові з малознайомими людьми ви, в першу чергу, звертаєте увагу на стиль та манеру висловлювання, чи на його сенс?

Гуманітарії частіше звертають увагу на грамотність та манеру висловлювання, ніж технарі, які, в свою чергу, намагаються вловити основний сенс сказаного.

Гуманітарій	Технар
1. Камиш Камишович: <i>Я вважаю, що усі в першу чергу звертають увагу на манери, бо не хочеться ж спілкуватися з неввічливою людиною..</i> 2. Фарух Мусажанов: <i>За манерами можна багато дізнатися про людину та її внутрішній світ.</i> 3. Катерина Двемерська: <i>На стиль та грамотність побудови речень.</i> 4. Микита Мячин: <i>Я і сам роблю акценти на манерах.</i> 5. Вадим Лебедев: <i>Якщо мова йде про незнайому людину, то, звісно, стиль та манери першими кидаються мені в очі.</i>	1. Валеріан Каримов: <i>Сенс, бо інакше бесіда стає беззмістовною.</i> 2. Олександр Якуба: <i>Звісно, на сенс, якщо втрачається сенс, то я вже думаю, як відійти від розмови з нецікавим мені співбесідником.</i> 3. Костянтин Бакін: <i>Сенс. Бо коли сенсу немає, ніякі манери не врятовують.</i> 4. Данило Сусський: <i>На сенс, безсумнівно. А там... Хоч би людина і у костюмі клоуна була!</i> 5. Богдан Небесний: <i>На сенс, бо в цьому і є суть спілкування.</i>

5. Чим відрізняється гуманітарій від технаря?

Це питання було внесене в опитування, бо самі гуманітарії чи технарі відповідають на нього по-різному. Гуманітарії дають більш абстрактні відповіді, пов'язані більше із станом душі та призначенням людини. Технарі ж підходять до цього питання аргументативніше, часто висловлюють наукові теорії.

Гуманітарій	Технар
1. Кирило Леонт'єв: <i>Гуманітарію складніше знайти своє призначення у житті, ніж технарю.</i> 2. Дарюша Міу: <i>Гуманітарії – це ніби люди з іншої планети, яким складно знайти суть свого існування на Землі.</i> 3. Ханна Гельфанд: <i>Разними поняттями о прекрасном.</i> 4. Наталя Бакурова: <i>Гуманитарію просто складно визначити себе в житті.</i> 5. Єлизавета Наумова: <i>Технар постійно говорить гуманитарію, що його майбутнє місце роботи – «Макдональдс», хоча це далеко не так. Просто гуманитаріям складніше визначитися з їх призначенням.</i>	1. Герман Мазуренко: <i>Гуманитарним складом розуму останнім часом стали називати тільки відсутність технічного.</i> 2. Таїсія Луценко: <i>Технари більш схильні до систематизації та аналітичному мисленню. Гуманитарії ж користуються неточними висновками та абстрактними поняттями.</i> 3. Мариса Ласкова: <i>Один вибрав гуманитарний профіль навчання, інший – технічний. Це все.</i> 4. Микита Тарасов: <i>Типом мислення, способами підходу до проблем, роботою. У технарей краще розвинуто просторове мислення та логіка.</i> 5. Раміл Мухуддинов: <i>Без технаря не було б інновацій та технічних можливостей, без гуманитарія – держави та фінансування цих інновацій.</i>

Висновки:

1. Кінцевий мозок контролює функції всієї нервової системи і насамперед складні форми поведінки, що забезпечують пристосування організму до змін умов довкілля. Великий мозок людини складається з двох великих півкуль, з'єднаних мозолистим тілом. Півкулі вкриті корою, яка складається із сірої речовини. Від неї всередину мозку відходять відростки нейронів (біла речовина), які разом з нервовими волокнами, спрямованими до кори, утворюють низхідні та висхідні провідні шляхи, що з'єднують кору з усіма відділами нервової системи.

2. Пізнавальна діяльність людини починається з відчуттів і сприймання. Мислення – це процес опосередкованого й узагальненого відображення людиною предметів та явищ об'єктивної дійсності в їх істотних зв'язках і відношеннях.

3. Незважаючи на те, що обидві півкулі головного мозку мають майже однакову анатомічну і мікроскопічну будову, дослідження вчених свідчать, що роль кожної з півкуль у їхній спільній діяльності неоднакова. У виконанні одних функцій організму переважає права, інших – ліва півкуля. Це явище називають функціональною спеціалізацією головного мозку.

4. Людей, які однаково добре розбираються і в гуманітарних, і в технічних питаннях, порівняно небагато. Як правило, комусь легше дається історія, філософія, а комусь фізика, математика. Таким, людей умовно поділяють на гуманітаріїв, технарів та природників. Два з цих типів мислення детальніше розглянуті в даній роботі.

5. Багато людей вважають себе належними до одного чи іншого типу, але судити про це з точністю неможливо, бо кожна людина – індивідуальність, яка

може протягом життя вдосконалюватися, змінювати свої погляди на різні життєві ситуації та приймати рішення незалежно від типу свого мислення.

Тому одвічна суперечка, хто важливіше – «фізики» або «лірики» (тобто, технарі і гуманітарії) не має сенсу. У житті однаково важливі і ті, й інші.

УДК 635.8

Наконечна Марія Андріївна

учениця 10 класу

Михайлюк Тамара Іванівна

вчитель біології вищої кваліфікаційної категорії

КЗ «Селятинська ЗОШ-інтернат I–III ступенів»

с. Селятин, Чернівецька обл.

ВИВЧЕННЯ ПОПУЛЯЦІЇ КВІТОХВІСНИКА АРЧЕРА У БІОЦЕНОЗАХ ПУТИЛЬЩИНИ

Актуальність роботи. Однією із найважливіших проблем, що постає перед світовою спільнотою сьогодні є вивчення, збереження і невиснажливе використання біорізноманіття. Збереженню біорізноманіття приділяється багато уваги по всьому світі на державному і місцевому рівнях. Завданням кожної країни має стати щорічний внесок у розвиток свідомості людства на шляху збереження біорізноманіття. Важливим є не тільки вивчення природних популяцій, а також їх поповнення й оцінка можливості їх спонтанного розширення в сприятливих умовах. Такі дослідження є вкрай необхідними для розв'язання практичних завдань, спрямованих на вивчення природних ресурсів, моніторингу та охорони генофонду. Необхідно мати чітку та достовірну інформацію про стан природних угруповань у конкретних регіонах, їх видовий і систематичний склад, чисельність і поширення рідкісних видів.

Базовим кроком у забезпеченні охорони рідкісних видів грибів є інвентаризація цих видів та їхніх угруповань. Вирішення проблем охорони і ведення заповідного режиму неможливе без детального дослідження всіх компонентів біоценозів, в тому числі і грибів. Гриби відіграють важливу роль в житті рослин, разом з іншими мікроорганізмами вони руйнують і мінералізують рослинні рештки, перетворюючи їх в речовини, доступні для живлення рослин. Симбіотичні види грибів сприяють кращому росту рослин, а також охороняють корені дерев від пошкодження хвороботворними видами грибів. Таким чином, дослідження біорізноманітності грибів на будь-якій території є надзвичайно важливим, зокрема для Карпат з їх високою різноманітністю судинних рослин, які є субстратом для багатьох видів грибів.

Карпатський край надзвичайно багатий на видовий склад грибів, серед яких чимало рідкісних, регіонально рідкісних видів. Особливо приємно відзначити, що чисельність грибів Путильщини збільшилась. Тому актуальним

є питання дослідження стану популяції рідкісного виду гриба, батьківщиною якого є Австралія – квітохвісника Арчера. До Європи цей гриб завезли випадково в першій половині XX століття. Він прижився у Франції та став потихеньку мандрувати на схід. Ось так і наших Карпат дістався.

Мета дослідження: дослідити стан популяції рідкісного виду гриба квітохвісника Арчера класу Базидіоміцети групи гастероміцети роду фалюсових.

Завдання:

1. Дати біоекологічну характеристику рідкісного гриба, який трапляється в біоценозах Путильщини.
2. Виявити темпи збільшення чисельності популяції рідкісного виду.
3. Розробити пропозиції щодо збереження регіональної мікоти Путильщини.
4. Провести опитування серед жителів сіл, де були виявлені даний гриб.
5. Розробити план роботи на 2014–2016 роки.

Наукова новизна отриманих результатів: уперше досліджено розповсюдження рідкісного виду гриба квітохвісника Арчера на Путильщині та дано узагальнюючу характеристику щодо оновлення популяції та її життєздатності.

Базидіальні гриби. Клас Базидіоміцети (BASIDIOMYCETES).

Це клас вищих грибів з багатоклітинним міцелієм, який об'єднує близько 30 тис. видів. Органом статевого спороношення є базидіоспори, які утворюються на спеціальних виростах – бази діях. У більшості видів базидіоспори утворюються на плодових тілах, що різноманітні за формою і розмірами. Поверхню плодового тіла, що несе гіменій, називають гіменофором. Гіменіальний шар має один ряд бази дій. Базидіоспори сидять на стеригмах, що виходять з бази дій. Відокремлюючись від стеригм, вони розносяться течією повітря.

Базидіальні гриби здебільшого поділяють на три підкласи: голобазидіоміцети, гетеробазидіоміцети і фрагмобазидіоміцети. В основу класифікації базидіальних грибів покладено відміни у розвитку та будові бази дій.

Підклас голобазидіоміцети об'єднує порядок екзобазидіальні гриби і групи порядків: гіменоміцети і гастероміцети.

Гіменоміцети – найбільша по кількості видів група базидіальних грибів (більше 12 тисяч). Як різноманітна форма гіменоміцетів, так і різноманітний їх колір, від чисто-білого до найскладніших поєднань червоних, жовтих, зелених та інших кольорів.

Гастероміцети характеризуються тим, що їх плодові тіла зовсім зімкнуті до повного дозрівання базидіоспор. Звільнення базидіоспор із плодового тіла відбувається вже після їх відокремлення від базидій в результаті загального руйнування оболонки плодового тіла.

Більшість гастероміцетів – жителі помірних зон мають плодові тіла темних бурих кольорів. Їх спори при дозріванні розповсюджуються вітром. Плодові

тіла гастероміцетів можуть бути підземні, бульбовидні, напівпідземні та наземні. Оболонка плодового тіла – перидій, який розвинутий дуже добре і буває одношаровий, дво- і багатшаровий. Еволюція плодових тіл йшла по шляху вироблення різноманітних пристосувань для розсіювання спор. Розповсюдження спор може відбуватися вітром, з допомогою тварин, котрі поїдають плодові тіла, тощо. Так у грибів роду фалюсових розповсюдження спор зі слизистої, котра сильно пахне і має яскраве забарвлення ґлеби здійснюють комахи.

Як і більшість грибів гастероміцети вирізняються швидкістю росту. І в цьому вони рекордсмени. Звичайний період росту і розвитку плодового тіла гриба від моменту його утворення у вигляді клубочка на грибниці до моменту дозрівання становить 10–14 днів в залежності від умов навколишнього середовища (температури, вологості ґрунту і повітря тощо). За ці 10–14 днів гриб повністю розвивається, а плодове тіло росте. Швидкий ріст гриба часто відбувається за рахунок інтенсивного розтягування всіх його частин. Гастероміцети об'єднують біля 1000 видів, які відносяться до 110 родів.

Більшість гастероміцетів – типові ґрунтові сапрофіти, пов'язані в своєму розповсюдженні з певними фізико-географічними зонами. Тому серед них легко виділити види лісові, лучні, степові, напівпустельні та пустельні.

Еколого-біологічна характеристика квітохвісника Арчера. Квітохвісник Арчера вирізняється оранжево-червоними лопатями, які при дозріванні розділяються на вершині і розташовуються зіркоподібно. Представники цього виду зустрічаються не тільки на ґрунтах багатих на гумус, а й на деревині що гниє в лісах та піщаному ґрунті. Цей тропічний і субтропічний вид зустрічається дуже рідко і відомий із Австралії, Нової Зеландії, Тасманії. Пізніше був завезений і акліматизувався в Західній Європі (Великобританії, Франції, Швеції). Існують дані про появу його в оранжереях Ботанічного інституту в Санкт-Петербурзі в квіткових кадках, завезеного із землею разом з фініковими пальмами з Сухумі (1970 роки).

В Україні про появу квітохвісника Арчера заговорили недавно. Його плодові тіла були виявлені на Закарпатті, а тепер він вже і наших Карпат дістався. А може, років за сорок-п'ятдесят квітохвісник і до сходу України дійде.

Загальна характеристика квітохвісника Арчера. Квітохвісник (антурус) Арчера *Anthurus archeri* (Berk.) Fisch.

ORDO: Базидоміцети (Базидіальні гриби).

FAMILIA: Клатрусові.

Наукове значення: Вид з диз'юнктивним ареалом .

Поширення: Карпати (урочище Красний Діл, с. Селятин Путильського р-ну, с. Сергії, Путильського р-ну).

Місця зростання: луки.

Чисельність: трапляється невеликими групами .

Причини зміни чисельності: руйнування та знищення екотопів .

Загальна характеристика: Молоде плодове тіло до 4–6 см в діаметрі, грушевидне або оберненояйцевидне, з довгими міцеліальними тяжами біля основи. Перидій білуватий, залишається в основі ніжки після розриву. Ніжка 8–10 см, порожня, звужена біля основи, білувата, до верху червонувата або жовто-рожева. Від ніжки відходять 3–8 лопатей, оранжево-червоних, спочатку зрослих на верхівці, пізніше роз'єднаних і розпростертих зіркоподібно. Внутрішня поверхня лопатей поперечно-зморшкувата, покрита слизистою, спороносною, з сильним запахом глебою. Спороносний порошок оливковий. Спори 6–7,5×2–2,5 мкм, еліпсоїдні, гладкі, блідо-оливкові. Сапрофіт.

Заходи охорони: Харчового значення не має.

Потрібно зберігати популяції квітохвісника Арчера. Охороняти на всій території розповсюдження. Необхідно розробити нові пропозиції щодо збереження популяцій гриба.

Дослідження. Вивчено доступні літературні джерела та матеріали з Інтернету по квітохвісника Арчера. Дослідження здійснювали як експериментально – в походах, так і через опитування грибарів – жителів району. Проводивши опитування грибарів с. Сергії та с. Селятин виявили, що даний гриб зустрічали всього один гриббар з с. Селятин та двоє з с. Сергії (табл. 1). Отже, ми зробили висновок, що даний гриб в нас появився недавно (рис. 1).

Таблиця 1 – Результати опитування грибарів

№	Назва села в якому проводилось опитування	Кількість опитаних гриббарів	Кількість гриббарів, що зустрічали квітохвісника Арчера
1	с. Сергії	25	1
2	с. Селятин	50	2
3	Всього:	75	3

Заплановано в 2014 – 2016 роках:

- продовжити пошук нових місцезростань квітохвісника Арчера;
- продовжити спостереження та більш детальне вивчення особливостей умов проростання квітохвісника Арчера;
- провести експериментальне переселення гриба в більш придатні умови;
- розробити карту-схему території зростання Квітохвісника Арчера; звернутися до НПП «Черемоський» з пропозицією більш детального вивчення та занесення його до Червоної книги Буковини в розділ «Чернівецька обл.» (до даного часу тут його не було виявлено);
- підготувати звернення до НПП «Черемоський» з проханням вивчити можливість створення мікологічного заказника для охорони та вивчення рідкісних видів грибів, в тому числі квітохвісника Арчера.



Рисунок 1 – Квітохвістник Арчера знайдений у с.Селятин (Красний Діл)

Висновки:

1. Вперше виявлено наявність місць зростання рідкісного червонокнижного виду – Квітохвістник Арчера в Путильському районі.

2. Дано біоекологічну характеристику рідкісного гриба, який трапляється в біоценозах Путильщини.

3. Проведено опитування грибарів с. Сергії та с. Селятин і виявлено, що даний гриб бачили тільки троє жителів даних сіл, отже він в нас появився недавно.

4. Зберегти цей рідкісний гриб, як і інші червонокнижні види, можна шляхом створення окремих мікологічних заказників на території району.

5. Розроблено план роботи по дослідженню квітохвісника Арчера на 2014–2016 р.

Список літератури:

1. Білявський Г.О. Основи екологічних знань: Підручник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй – К.: Либідь, 1997. – 288 с.

2. Мороз І.В. Ботаніка з основами екології: Навч.посібник / І.В. Мороз, Б.К. Гришко – К.: 2003. – Вища шк., 1994.

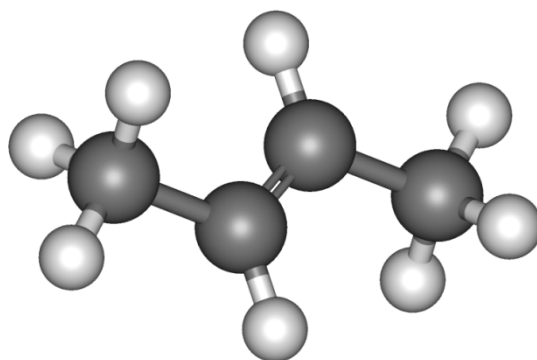
3. Біологічний словник / Редколегія. 2-е вид. К. Головна редакція УРЕ, 1986.

4. Науково-популярний журнал «Біологія для допитливих» №1 Січень 2011р.

5. Науковий вісник Ужгородського університету Серія Біологія, Випуск 26, 2009: 180–187.

6. Червона книга України. Квітохвісник Арчера [електронний ресурс] режим доступу: <http://redbook-flora.land.kiev.ua/804.html>.

Наукова робота «Вивчення популяції квітохвісника Арчера у біоценозах Путильщини» посіла II місце в обласному учнівському екологічному конгресі «Живи, Земле» у номінації «Охорона рослинного світу» (2014 р.) та II місце в обласному етапі Всеукраїнського конкурсу школярів та учнівської молоді «Вчимося заповідати – IV етап» (2014 р.).



СЕКЦІЯ 3: ХІМІЯ

УДК 669–1

Орлова Олександра Сергіївна

учениця 10-Б класу

Богданова Тамара Іванівна

вчитель хімії вищої категорії, вчитель-методист

Спеціалізована школа з

поглибленим вивченням інформатики № 91,

м. Київ

ХІМІЗМ ТА ТЕРМОДИНАМІКА ПРОЦЕСУ ТИТАНОАЛІТУВАННЯ СТАЛЕЙ

Актуальність роботи. Будь-який вид хіміко-термічної обробки супроводжується зміною структури поверхневих шарів насичуваного матеріалу, що призводить до зміни його властивостей [1–3]. Алітування призводить до підвищення жаростійкості та корозійної стійкості вуглецевих сталей. Дифузійні шари, який утворюються при насиченні сталі подвійними композиціями, що містять алюміній, мають жаростійкість, притаманну алітованому шару, але більш стабільні при підвищених температурах. Покриття на основі карбідів хрому мають підвищену корозійну стійкість та зносостійкість [3].

Таким чином, певний інтерес викликає можливість створення багатошарових покриттів за участю хрому та алюмінію, в яких кожний шар або фазова складова виконують при експлуатації свої функції [1,2]. Отримати такі покриття можливо комплексним хромоалітуванням вуглецевих сталей.

Відомо [2, 3], що в процесі формування дифузійних покриттів спостерігається масообмін між поверхнею оброблюваного матеріалу і активною газовою фазою, яка утворюється в реакційному просторі при протіканні певних хімічних реакцій. Встановлено [1–3], що ці реакції можуть протікати одночасно або послідовно, причому, не тільки в об'ємі активної газової фази, але й на межі поділу з оброблюваним матеріалом, а також всередині останнього. Саме ці реакції суттєво впливають на протікання процесу формування покриттів.

Виявити ведучі хімічні реакції, встановити вірогідність передбачуваного масообміну та його спрямованість можна за допомогою термодинамічного аналізу. Основним параметром, що визначає рівновагу в системі і здатність хімічної реакції до її розвитку при прийнятих умовах проведення процесу, є величина зміни вільної енергії (термодинамічного потенціалу) ΔG_T^0 [4]. Розрахунок величини зміни вільної енергії вірогідних реакцій, що перебігають при насиченні сталей хромом та алюмінієм проводили за методикою [4] при використанні програми Qutokumpu HSC CHEMISTRY.:

$$\Delta G_T^0 = \Delta H_T^0 - T\Delta S_T^0,$$

де ΔG_T^0 – зміна вільної енергії (термодинамічного потенціалу) реакції;

ΔH_T^0 – зміна ентальпії вихідних та кінцевих продуктів реакції в стандартному стані;

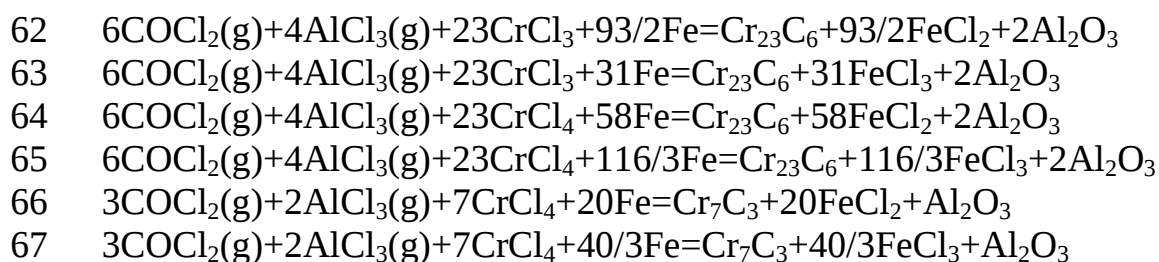
ΔS_T^0 – зміна ентропії вихідних та кінцевих продуктів реакції в стандартному стані.

При проведенні розрахунків використовували значення величин ΔH_0^T , ΔS_0^T , що наведені у роботі [5].

Були проведенні розрахунки більше 200 хімічних реакцій обмінного типу, враховували можливість присутності в реакційному просторі в якості компонентів системи: заліза – основного компонента сталі, хлоридів алюмінію та хрому різної валентності, вуглецю, його оксидів (CO, CO₂), сполуки (COCl₂), при цьому в продуктах реакцій вважали можливе утворення – карбідів хрому (Cr₂₃C₆, Cr₇C₃), оксидів вуглецю, оксидів заліза (FeO, Fe₃O₄, Fe₂O₃), алюмінію (AlO, Al₂O₃), хрому (Cr₂O₃), хлоридів заліза (FeCl₃, FeCl₂). Можливість утворення інтерметалідів хрому, алюмінію та заліза не враховували.

Визначено, що можливими при комплексному хромоалітуванні є наступні реакції:

- 1 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_3 + 29/2\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 29/2\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 2 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_3 + 29/3\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 29/3\text{FeCl}_3 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 3 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_3 + 85/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 85/2\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 4 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_3 + 85/3\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 85/3\text{FeCl}_3 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 5 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_4 + 18\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 18\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 6 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_2(\text{g}) + 11\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 11\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 7 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_2(\text{g}) + 22/3\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 22/3\text{FeCl}_3 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 8 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_2(\text{g}) + 31\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 31\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 9 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_2(\text{g}) + 62/3\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 62/3\text{FeCl}_3 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 10 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl} + 15/2\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 15/2\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 11 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl} + 5\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 5\text{FeCl}_3 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 12 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl} + 39/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 39/2\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 13 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl} + 13\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 13\text{FeCl}_3 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 14 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_3 + 29/2\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 29/2\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 15 $3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 7\text{CrCl}_3 + 29/3\text{Fe} = \text{Cr}_7\text{C}_3 + 29/3\text{FeCl}_3 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 16 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_3 + 85/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 85/2\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 17 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_3 + 85/3\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 85/3\text{FeCl}_3 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$



Для з'ясування термодинамічної можливості протікання реакцій проводили розрахунки зміни вільної енергії хімічних реакцій за допомогою програми Qutokumpu HSC CHEMISTRY.

Таблиця 1 – Зміна вільної енергії реакцій, які протікають при хромоалітуванні вуглецевих сталей в залежності від температури

№ T, K	Зміна вільної енергії, ΔG, кДж/моль					
	1	2	3	4	5	6
273	-1986	-835	-3676	-302	-4099	-3292
373	-1883	-712	-3503	-69	-3962	-3028
473	-1785	-593	-3340	153	-3852	-2771
573	-1689	-478	-3185	363	-3765	-2519
673	-1596	-439	-3035	355	-3696	-2271
773	-1504	-409	-2888	324	-3642	-2028
873	-1414	-382	-2741	284	-3601	-1787
973	-1338	-357	-2637	237	-3589	-1559
1073	-1314	-335	-2683	185	-3651	-1373
1173	-1291	-315	-2731	129	-3723	-1190
1272	-1269	-296	-2780	71	-3804	-1009
№ T, K	Зміна вільної енергії, ΔG, кДж/моль					
	7	8	9	10	11	12
273	-2418	-7964	-5503	-3354	-2759	-8170
373	-2139	-7263	-4759	-3217	-2611	-7885
473	-1866	-6580	-4032	-3092	-2476	-7637
573	-1600	-5911	-3323	-2978	-2352	-7421
673	-1394	-5254	-2782	-2873	-2275	-7231
773	-1196	-4607	-2264	-2775	-2208	-7063
873	-1004	-3967	-1761	-2683	-2150	-6913
973	-815	-3365	-1268	-2605	-2098	-6800
1073	-631	-2878	-786	-2558	-2052	-6771
1173	-449	-2399	-313	-2516	-2011	-6758
1272	-271	-1926	154	-2479	-1976	-6758
№ T, K	Зміна вільної енергії, ΔG, кДж/моль					
	13	14	15	16	17	18
273	-6622	-1986	-835	-3676	-302	-4099
373	-6309	-1883	-712	-3503	-69	-3962

473	-6034	-1785	-593	-3340	153	-3852
573	-5793	-1689	-478	-3185	363	-3765
673	-5675	-1596	-439	-3035	355	-3696
773	-5589	-1504	-409	-2888	324	-3642
873	-5525	-1414	-382	-2741	284	-3601
973	-5482	-1338	-357	-2637	237	-3589
1073	-5455	-1314	-335	-2683	185	-3651
1173	-5445	-1291	-315	-2731	129	-3723
1272	-5450	-1269	-296	-2781	70	-3804
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	19	20	21	22	23	24
273	-2670	-10616	-6330	-2843	-2089	-7148
373	-2507	-10332	-5969	-2714	-1946	-6879
473	-2373	-10134	-5695	-2598	-1817	-6649
573	-2262	-10007	-5498	-2493	-1700	-6451
673	-2260	-9936	-5629	-2397	-1639	-6279
773	-2282	-9913	-5831	-2308	-1590	-6129
873	-2320	-9929	-6086	-2226	-1550	-5999
973	-2372	-10035	-6383	-2159	-1516	-5908
1073	-2437	-10363	-6719	-2130	-1489	-5916
1173	-2512	-10724	-7090	-2107	-1467	-5939
1272	-2596	-11109	-7487	-2088	-1451	-5975
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	25	26	27	28	29	30
273	-5282	-1334	-302	-2190	588	-1475
373	-4980	-1213	-163	-1947	881	-1380
473	-4717	-1096	-27	-1712	1165	-1290
573	-4488	-982	104	-1485	1438	-1204
673	-4404	-870	167	-1262	1530	-1120
773	-4353	-760	222	-1042	1603	-1038
873	-4326	-651	274	-824	1668	-956
973	-4319	-556	323	-641	1726	-892
1073	-4330	-507	370	-582	1780	-886
1173	-4357	-441	433	-467	1888	-881
1272	-4399	-374	498	-342	2006	-878
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	31	32	33	34	35	36
273	-165	-2653	1038	-3587	-2000	-9593
373	-47	-2497	1260	-3459	-1843	-9326
473	66	-2352	1471	-3358	-1714	-9146
573	174	-2215	1668	-3280	-1610	-9036

673	196	-2083	1626	-3220	-1625	-8984
773	209	-1955	1560	-3176	-1664	-8979
873	218	-1827	1483	-3144	-1720	-9015
973	224	-1745	1400	-3143	-1791	-9143
1073	228	-1827	1310	-3223	-1874	-9507
1173	229	-1912	1217	-3314	-1968	-9905
1272	229	-1998	1122	-3412	-2071	-10326
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	37	38	39	40	41	42
273	-4989	-1704	-752	-3213	-2538	-7888
373	-4640	-1616	-646	-3117	-2430	-7684
473	-4378	-1531	-544	-3033	-2334	-7519
573	-4193	-1448	-446	-2960	-2250	-7384
673	-4358	-1368	-411	-2895	-2217	-7274
773	-4596	-1288	-382	-2837	-2194	-7186
873	-4886	-1210	-356	-2785	-2180	-7116
973	-5221	-1144	-332	-2747	-2172	-7084
1073	-5594	-1120	-310	-2743	-2170	-7142
1173	-6002	-1080	-272	-2745	-2173	-7215
1272	-6436	-1036	-231	-2751	-2181	-7300
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	43	44	45	46	47	48
273	-6181	-1845	-615	-3393	139	-3958
373	-5947	-1783	-531	-3302	293	-3862
473	-5751	-1725	-451	-3222	436	-3793
573	-5589	-1671	-376	-3148	567	-3747
673	-5559	-1618	-381	-3079	471	-3718
773	-5561	-1566	-395	-3012	352	-3704
873	-5586	-1515	-412	-2944	223	-3703
973	-5630	-1480	-432	-2921	88	-3731
1073	-5691	-1499	-453	-3054	-51	-3837
1173	-5768	-1520	-476	-3189	-194	-3952
1272	-5858	-1540	-501	-3323	-338	-4075
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG , кДж/моль					
	49	50	51	52	53	54
273	-2449	-10334	-5889	-2958	-2203	-7377
373	-2326	-10131	-5607	-2865	-2098	-7181
473	-2231	-10016	-5412	-2786	-2005	-7024
573	-2160	-9969	-5294	-2717	-1924	-6899
673	-2202	-9979	-5513	-2657	-1899	-6798
773	-2268	-10036	-5804	-2603	-1885	-6720

873	-2350	-10132	-6146	-2556	-1880	-6659
973	-2446	-10319	-6532	-2524	-1881	-6638
1073	-2555	-10734	-6955	-2529	-1888	-6714
1173	-2673	-11181	-7413	-2540	-1901	-6806
1272	-2801	-11652	-7895	-2555	-1918	-6909
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG, кДж/моль					
	55	56	57	58	59	60
273	-5511	-1449	-417	-2420	359	-1590
373	-5283	-1364	-314	-2249	578	-1532
473	-5093	-1283	-215	-2088	789	-1478
573	-4936	-1206	-120	-1933	990	-1428
673	-4924	-1130	-93	-1781	1010	-1380
773	-4943	-1055	-73	-1632	1013	-1333
873	-4986	-981	-56	-1484	1007	-1286
973	-5049	-921	-41	-1371	996	-1257
1073	-5129	-906	-29	-1381	981	-1285
1173	-5224	-875	0	-1334	1021	-1315
1272	-5333	-841	31	-1276	1072	-1345
№ Т, К	Зміна вільної енергії, ΔG, кДж/моль					
	61	62	63	64	65	66
273	-280	-2882	809	-9823	-5219	-3702
373	-198	-2799	958	-9628	-4942	-3610
473	-122	-2728	1095	-9522	-4753	-3546
573	-50	-2663	1220	-9484	-4641	-3504
673	-64	-2603	1106	-9503	-4877	-3480
773	-86	-2545	970	-9569	-5186	-3471
873	-112	-2487	823	-9675	-5546	-3474
973	-141	-2475	670	-9873	-5950	-3508
1073	-172	-2626	512	-10306	-6393	-3623
1173	-204	-2779	350	-10772	-6869	-3747
1272	-238	-2932	188	-11261	-7370	-3880

Встановлено, що найбільш термодинамічно ймовірними будуть наступні реакції:

- 1 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}_2(\text{g}) + 31\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 31\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 2 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}(\text{g}) + 39/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 39/2\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 3 $6\text{CO}_2(\text{g}) + 8\text{AlCl}_3(\text{g}) + 23\text{CrCl}_4(\text{g}) + 58\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 58\text{FeCl}_2 + 4\text{Al}_2\text{O}_3$
- 4 $6\text{COCl}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_2(\text{g}) + 23\text{CrCl}(\text{g}) + 43/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 43/2\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 5 $6\text{COCl}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_3(\text{g}) + 23\text{CrCl}(\text{g}) + 47/2\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 47/2\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- 6 $6\text{COCl}_2(\text{g}) + 4\text{AlCl}_3(\text{g}) + 23\text{CrCl}_4(\text{g}) + 58\text{Fe} = \text{Cr}_{23}\text{C}_6 + 58\text{FeCl}_2 + 2\text{Al}_2\text{O}_3$

Можливість протікання наведених вище хімічних реакцій, що протікають при комплексному насиченні сталей хромом та алюмінієм підтверджується даними розрахунків зміни термодинамічного потенціалу цих реакцій (рис.1)

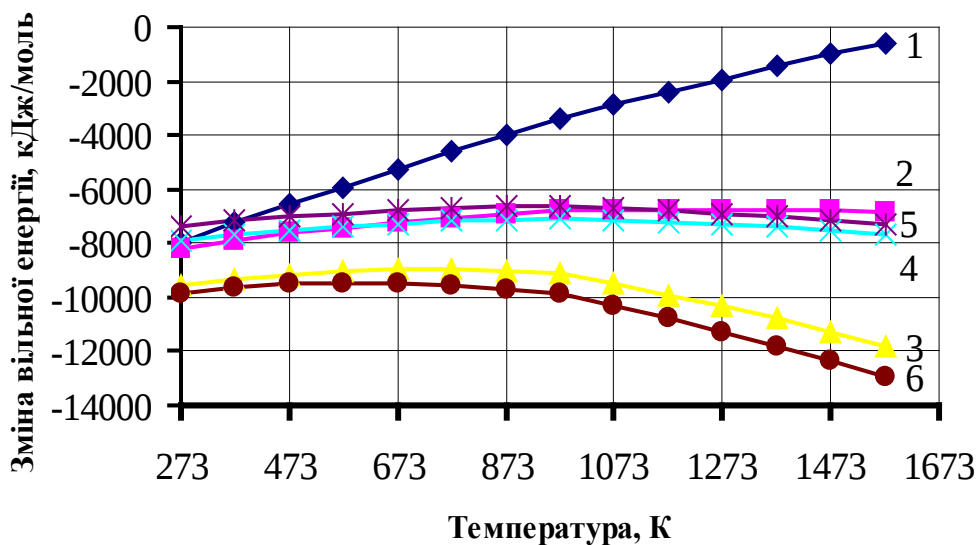


Рисунок 1 – Зміна вільної енергії реакцій, що протікають при комплексному хромоалітуванні в залежності від температури

Висновки. Аналіз проведених розрахунків дозволяє зробити такі висновки:

1. Найбільш термодинамічно імовірними реакціями є ті, які протікають за наявності в реакційному просторі COCl_2 . Термодинамічна імовірність збільшується в залежності від джерела вуглецю в ряду $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{COCl}_2$.
2. Кисень реакційного простору приймає участь у формуванні покриттів.
3. В результаті комплексного хромоалітування повинні утворюватися карбід хрому Cr_{23}C_6 та оксид алюмінію Al_2O_3 .

Список літератури:

1. Земсков Г.В. Многокомпонентное диффузионное насыщение металлов и сплавов / Г.В. Земсков, Р.Л. Коган . – М.: Металлургия, 1978. – 208 с.
2. Ворошнин Л.Г. Теория и технология химико – термической обработки / Л.Г. Ворошнин, О.Л. Менделеева, В.А. Сметкин. – М.: Новое знание, 2010. – 304 с.
3. Лоскутов В.Ф. Диффузионные карбидные покрытия / В.Ф. Лоскутов, В.Г. Хижняк, Ю.А. Куницкий, М.В. Киндрачук. – К.: Техника, 1991. – 168 с.
4. Карапетянц М.Х. Химическая термодинамика / М.Х. Карапетянц. – М.: Химия, 1975. – 584 с.
5. Уикс К.Е. Термодинамические свойства 65 элементов, их окислов, галогенидов, карбидов, нитридов / К.Е. Уикс, Ф.Е. Блок. – М.: Металлургия, 1965. – 240 с.

Левцун Влада Володимирівна
учениця 11-С класу
Шевченко Світлана Віталіївна
вчитель хімії, спеціаліст вищої категорії
Комунального закладу «Полтавська спеціалізована школа
I–III ступенів №3 Полтавської міської ради Полтавської області»,
м. Полтава

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЯГІДНИХ СИРОПІВ (ТОППІНГІВ)

Актуальність роботи. Стан здоров'я сучасних школярів є дуже актуальною проблемою, оскільки, як свідчать статистичні дані, він погіршується з кожним роком. За даними медичного обстеження у жовтні 2014 р. учні нашої школи мають такі групи здоров'я для занять фізичною культурою: основна – 71,8 %, підготовча – 21%, спеціальна – 6,8%, звільнені від фізкультури – 1,4%. Тоді як в 2010 р. відповідно: основна – 76,9%, підготовча – 20,3, спеціальна – 1,9% та звільнені – 0,8%. Цьому є декілька причин. Одна з них – це фактор харчування. Актуальність проблеми безпеки продуктів харчування з кожним роком зростає, оскільки саме забезпечення якісною продовольчою сировиною і продуктами харчування є одним з основних чинників, що визначають здоров'я людей і збереження генофонду.

На сьогоднішній день спостерігається введення в харчування різноманітних харчових новинок, що дозволяють покращити і урізноманітнити споживчі властивості продуктів. Однією з таких новинок є сиропи - топпінги на основі фруктово-ягідної сировини. Сиропи – топпінги на основі фруктово-ягідної сировини – це надзвичайно смачні добавки для десертів, млинців, кавових та інших напоїв. Завдяки своїм органолептичним властивостям вносять незабутній смак і є неповторною прикрасою, дозволяють із звичайнісінького десерту зробити неповторний шедевр, незабутній по своєму зовнішньому вигляду і смаковим якостям страву. Однією з інновацій в асортименті соусної продукції є соуси – топпінги – це спеціалізовані соуси з різноманітними технологічними властивостями (консистенція, колір, смак). Асортимент цих соусів постійно поповнюється і мають вони значний попит у населення, особливо у дітей, завдяки приємному смаку та зовнішньому вигляду.

Актуальність роботи, враховуючи вищевказане, очевидна: топпінги – стають достатньо популярними в Україні, особливо серед дітей і підлітків. Їх виробництво мало витратне і вигідне, а значить, ринок може бути заповнений як продукцією високої якості, так і низькосортною продукцією. На сьогоднішній день виробництво топпінгів здійснюється у надзвичайно великих масштабах. Вони рекламуються по телебаченню, а у магазинах та кіосках продаються за доступною ціною. Особливо їх полюбують діти за солодкий фруктово-ягідний смак. Але, на жаль, досягається це найчастіше за рахунок використання синтетичних барвників, ароматизаторів, які не мають

позитивного впливу на якість готових виробів, а їх споживання негативно впливає на організм людини, особливо дитячий. Склад даної продукції є важливим, адже солоденьке особливо полюбують діти. Тому сьогодні важливо володіти інформацією про склад топпінгів та їх вплив на організм людини. Щоб з'ясувати рівень якості продукції цього виду, потрібні знання про сировину, технології виготовлення, методи ідентифікації продукту.

Метою роботи є дослідження фізико-хімічними методами складу сиропів – топпінгів на основі фруктово-ягідної сировини.

Відповідно до мети визначено такі завдання дослідження:

- опрацювати наукову літературу з даного питання, систематизувати та узагальнити зібраний матеріал;

- з'ясувати вплив різних складових топпінгів на здоров'я людини;

- визначити склад та харчову цінність ягідних сиропів;

- провести фізико-хімічні дослідження складу сиропів (топпінгів).

Предметом дослідження є харчові добавки сиропів – топпінгів на основі фруктово-ягідної сировини.

Об'єктом дослідження є топпінги марок «ЕММІ» зі смаком малини, ківі та лісовий збір.

Методами дослідження відповідно до мети і конкретних завдань обрано літературний, лабораторний, порівняльний та органолептичний аналізи.

Наукова новизна роботи полягає у спробі проаналізувати якісний та кількісний склад топпінгів та обґрунтовано зробити співставлення корисних та шкідливих речовин в продуктах харчування.

Теоретичне значення роботи полягає у дослідженні якості харчових продуктів, зокрема, ягідних сиропів, а також у створенні умов для поглиблення знань щодо якісних реакцій на органічні і неорганічні речовини.

Практичне значення полягає у можливості використання результатів дослідження на уроках хімії, заняттях гуртка «Юний хімік», при проведенні позакласних заходів з хімії та годин спілкування.

Історія виникнення сиропів - топпінгів на основі фруктово-ягідної сировини. На сьогоднішній день точний час виникнення сиропів як способу консервування не відомий, але існує він дуже давно. Особливу популярність сиропи отримали за часів хрестових походів на Близькому Сході. Сиропи відмінно зберігалися, що дозволяло брати їх із собою в походи. Сиропи у той час допомагали підсолодити воду, швидко зробити смачний напій навіть у далечині від дому. Хрестоносцям настільки сподобалися розведені сиропи, що вони надалі перенесли на них саму назву «charb» («sharab» – напій). Надалі слово «charb» трансформувалося у «sīropus», «sygur» – сироп [5].

У джерелі XVIII століття написано, що рослинні сиропи готувалися в літній й осінній період із квітів бузини, ромашок, фіалок, троянд тощо[5].

У іншому джерелі ми знаходимо відомості, що сиропи були давно відомі людині, адже всі основні компоненти цього продукту – цукор і сік плодів (або ягід) були доступні людям іще тисячі років тому (цукор відомий в Індії більше 2300 років). Та й одержати сироп можна взагалі без цукру – просто

довгостроково уварюючи соки, поки не відбудеться їх природне згущення. Таким способом дотепер виготовляють знаменитий на увесь світ кленовий сироп [1, с. 25].

Імовірно, спочатку сиропи були просто одним зі способів збереження на тривалий час фруктових та ягідних соків. Тому до сиропів дуже близькі такі продукти як варення, джеми, повидло й кісілі – все це способи переробки фруктів та овочів, що швидко псуються. У минулому, імовірно, не було чітких розходжень між цими продуктами. Але все змінилося близько 200 років тому, коли почалося бурхливе зростання промислового виробництва. Саме тоді знадобилися сиропи. Саме тоді вони придбали свою специфіку й «ім'я».

Наприкінці XVIII століття, пройшовши стадію використання в медицині й кулінарії, сиропи одержали нове використання – у коктейлях. Так, наприклад, в 1790р. у Лондоні в книзі за назвою «The Complete Confectioner» сироп фігурував у рецепті «Пуншу з льодом» [5].

Іще через піввіку, коли в 1862 році в Нью-Йорку виходить перший «Довідник бармена», у напоях використовуються сиропи таких смаків як жувальна гумка, мигдаль, малина, полуниця й імбир. Але в другій частині тієї ж книги можна зустріти описи того, як виготовити більш ніж 30 видів сиропів.

З 1862 по 1900 р. було опубліковано всього 50 книг на тему напоїв і коктейлів на основі сиропів. В основному в США, Англії й Франції. У цей час улюбленими смаками були: малина, полуниця, мигдаль, імбир, ананас і фіалка [5].

Сироп – це концентрований цукровий розчин чи суміш окремих вуглеводів (сахарози, глюкози, фруктози, мальтози) в воді чи в натуральному фруктовому соці. Топінги за своєю консистенцією нагадують соус, що дає можливість зберігати форму, яка дуже важлива при поданні якого-небудь десерту. Враховуючи те, що десерти дуже люблять діти, виробники повинні ретельно стежити за операцією приготування, використовувати тільки високоякісну сировину, а для підтвердження надавати сертифікат якості (ДСТУ 7126:2009 «Сиропи. Технічні умови») [10].

Сиропами стали називатися згущені за допомогою цукру фруктові і ягідні соки. Такі форми продукту виявилися не замінні в кондитерському виробництві, де з них одержують начинки для цукерок, прослойки для тортів та ін. Сиропи – необхідний компонент коктейлів та йогуртів. Сиропи використовують, щоб урізноманітнити смак морозива, мінеральних і газованих вод. Вони також знайшли своє застосування у фармакології: у формі сиропів на аптечний ринок поставляються багато трав'яних відварів і настоїв. З популярніших сиропів можна згадати сироп плодів шипшини, сироп кореню солодки, сироп кленовий. Цікавим фактом з історії сиропів є те, що найпродаваніший сьогодні напій – «Кока-Кола» – з'явився на світ у формі сиропу й позиціювався спочатку як універсальний лікувальний засіб [31, с. 33].

Водночас варто зауважити, що на сьогоднішній день з часу появи сиропу змінилися тільки дві речі. По-перше, спектр смаків став більш різноманітний. А, по-друге, виробники стали, крім основних інгредієнтів, додавати різні

барвники, згущувачі, ароматизатори й консерванти. Звичайно, це дозволяє зробити продукт набагато дешевшим, таким, щоб купити його міг практично кожен.

Технологія виготовлення та класифікація сиропів – топпінгів на основі фруктово-ягідної сировини. Залежно від виду соку (свіжий або консервований), плодові і ягідні натуральні сиропи готують трьома способами: гарячим, напівгарячим і холодним [25,с. 87].

При гарячому способі необхідний за рецептурою цукор розчиняють у свіжому або десульфітованому підігрітому соку.

Для доведення щільності сиропу до стандартної норми його уварюють у двотільних пароварочних казанах або вакуум-апаратах.

При напівгарячому способі виробництва сиропів цукор заливають гарячим свіжим десульфітованим соком, після чого суміш ретельно розмішують до повного розчинення цукру.

При холодному способі весь цукор розчиняють у 20% соку й підігрівують так само, як при першому (гарячому) способі. Інші 80% соку змішують із цим сиропом без наступного підігрівання [25,с. 88].

Холодний спосіб застосовується, головним чином, при приготуванні сиропів з малини, чорної смородини, суниці, чорниці й брусниці. Його переваги полягають в тому, що сироп не зацукровується, повністю зберігається колір й аромат використаних плодів.

Незалежно від способу виробництва сиропу, відстояний свіжий або консервований сік обережно зливають за допомогою сифону, потім його освітлюють і пропускають через фільтр із азбестом. Освітлюють соки шляхом фільтрування, пропусканням через центрифугу, шляхом оклейки таніном, желатином, агаром, казеїном або яєчним білком [25,с. 89]

Освітлений сік повинен бути цілком прозорим і при спиртовій пробі не виявляти наявності пектину. Сульфітований сік перед змішуванням із цукром попередньо десульфітують шляхом нагрівання до вмісту не більше 0,007% вільного сірчистого ангідриду. При цьому в сік додається така кількість питної води, яка випарюється при десульфитації. Це становить близько 10% обсягу десульфітованої продукції.

Сік спочатку підігрівують у відкритих двотільних казанах при температурі 60–70°, а перед закінченням десульфитації швидко доводять до кипіння й кип'ятять не більше 10 хв.

Підготовлений сік змішують із цукром та уварюють до певної щільності. Так, сиропи, виготовлені гарячим способом, повинні містити не менше 60–62% сухих речовин. Сиропи із вмістом 60–62% сухих речовин випускають тільки після гарячого розливу (при температурі не нижче 80°) у 15-літрові сулії з герметичної закупоркою або ж розливають у дрібну тару й потім стерилізують [25,с. 89].

При неможливості дотримання зазначених умов готовий охолоджений сироп повинен містити не менше 65–67% сухих речовин; сиропи, виготовлені

напівгарячим або холодним способом, містять також не менше 65–67% сухих речовин.

Зварені сиропи фільтрують за допомогою рідкого мішечного фільтру.

При розфасовці в бочки сиропу, приготовленого гарячим способом, температура його повинна бути не вищою за 40°. Бочки перед розливом миють, обов'язково висушують і перед наповненням окурюють сіркою [25, с. 90].

Змішувати соки в сиропах можна тільки для додавання забарвлення.

Щодо класифікації сиропів, то наразі існують різні їх класифікації. Так, залежно від застосовуваної сировини й призначення виробляються:

- сиропи на плодово-ягідній сировині за допомогою додавання 50-65% цукру до натуральних соків;
- сиропи на рослинній сировині;
- сиропи на ароматичній сировині методом додавання до цукрових розчинів ароматичних добавок, есенцій, цитрусових настоїв, ефірних масел;
- сиропи спеціального призначення для дієтичного харчування й поліпшення здоров'я [7, с. 136].

Залежно від способу обробки виділяються наступні види сиропів:

- із застосуванням консервантів;
- без застосування консервантів;
- гарячого розливу;
- пастеризовані [7, с. 136].

За зовнішнім виглядом сиропи поділяються на:

- прозорі без осаду, помутніння й сторонніх часток;
- непрозорі з можливою присутністю суспензій або осаду плодової м'якоти без насіння і сторонніх включень [7, с. 137].

За асортиментним рядом сиропи бувають: абрикосовий, вишневий, виноградний, гранатовий, грушевий, ожинний, суничний, червоносмородиновий, журавлинний, лимонний, малиновий, обліпиховий, горобиний, сливовий, чорничний, чорносмородиновий, черешневий, яблучний та ін.

Склад та харчова цінність сиропів – топінгів на основі фруктово-ягідної сировини. Топінгом (сиропом) називається концентрований цукровий розчин або суміш окремих цукрових речовин (сахарози, глюкози, фруктози, мальтози) у воді або в натуральному фруктовому соку. Вміст цукру в сиропі звичайно коливається від 40 до 80 % [2, с. 101]

Вайнанян О.Г. топінгом називає в'язкі рідини, що представляють собою згущені розчини цукру, плодово-ягідної сировини, ароматичних речовин й інших інгредієнтів, призначених для готування напоїв [4, с. 12].

За Голуб А.А., сиропи – це плодово-ягідні соки, консервовані цукром [6, с. 22].

У фармацевтичному виробництві сиропами називаються препарати, що представляють собою концентровані розчини цукру у воді і ягідних соках, які перебродили, а також суміші їх з розчинами лікарських речовин, настоянками й екстрактами. Це густуваті, внаслідок високого вмісту в них цукру (до 64%),

прозорі рідини із запахом і смаком речовин, що входять у їхній склад. Основне призначення лікарських сиропів – приховувати неприємний смак основних лікарських речовин.

У більшості випадків основу сиропу становить рафінований цукор, але у випадку, якщо сироп призначений для людей, що страждають цукровим діабетом або мають до нього схильність, сироп може вироблятися на основі сорбіту або стевії (замінників цукру, які не несуть із собою ризику підвищення рівня глюкози в крові) [6, с. 23].

Зовнішній вигляд сиропу – це прозора в'язка рідина.

Сиропа з рослинної сировини мають аромат відповідних плодів.

На жаль, на сьогоднішній день ринок наповнений широким спектром сиропів, які відрізняються за своїм вмістом, якістю та ціною. Більшість продуктів складається з води, цукру та інших підсолоджувачів (наприклад, глюкози, фруктози, штучних підсолоджувачів і т.д.) а також добавок, пігментів, стабілізаторів, консервантів тощо.

Якщо говорити про простий цукровий сироп, то його виготовляють шляхом поєднання 9 частин цукру рафінаду й 5 частин води. До складу сиропів кулінарних найчастіше, крім простого цукру, входять такі з'єднання як сахароза, глюкоза, фруктоза й навіть мальтоза [4, с. 12].

У своїй більшості сироп роблять із концентрованого натурального соку. Калорійність сиропу залежить, насамперед, від кількості цукру, який у ньому утримується. Так само за вмістом цукру визначають види сиропу. Звичайно в сиропі утримується від 40 % до 80 % цукру або його з'єднань.

Однак не доречно вважати, що низький вміст цукру значно зменшить калорійність сиропу. Середній показник калорійності сиропу – 280–300 кКал на 100 грам продукту. Вид сиропу так само залежить від сировини, з якого його виготовили [4, с. 12].

Енергетична цінність сиропу за співвідношенням білків, жирів, вуглеводів така:

- білки: 0.2 гр. (~1 кКал);
- жири: 0 гр. (~0 кКал);
- вуглеводи: 70,5 гр. (~282 кКал).

Енергетичне співвідношення білків, жирів, вуглеводів: 0% / 0% / 99%.

Харчова цінність сиропу:

- моно- и дисахариди – 70.5 гр.;
- вода – 28 гр.;
- органічні кислоти – 0,8 гр.
- зола – 0,5 гр.

Вітаміни:

- вітамін РР – 0,2 мг;
- вітамін С – 400 мг;
- вітамін В2 – 0,02 мг.

Мінеральні речовини:

- залізо (Fe) – 1,4 мг;

- фосфор (P) – 35 мг;
- калій (K) – 37 мг;
- натрій (Na) – 1 мг;
- магній (Mg) – 5 мг;
- кальцій (Ca) – мг [4, с. 12].

Таким чином, топпінг є досить калорійним продуктом із багатим вмістом вітамінів та мінеральних речовин.

Вплив складу сиропів – топпінгів на основі фруктових сировини на людський організм. Топпінги – надзвичайно смачний продукт. Адже різні ягоди містять значну кількість солодких вуглеводів та корисних для організму речовин: вітаміни, мінеральні речовини, біофлавоноїди.

Однак, не варто сильно захоплюватися їх вживанням. Так, наприклад, не рекомендується вживати вишневий сироп людям, що страждають виразкою шлунку й дванадцятипалої кишки, гастритами з підвищеною кислотністю. А полуничний сироп протипоказаний людям з індивідуальною нетерпимістю до продукту, з алергією, підвищеною кислотністю шлунку. Не можна вживати топпінги і при цукровому діабеті, прояві алергійних реакцій, підвищеному вмісту глюкози в крові [19, с. 89].

На жаль, великий вміст цукру у топпінгах не може принести користі організму людини. Так, небезпека від надмірного вживання топпінгу полягає в тому, що їх надходження в організм призводить до різкого одноразового підвищення рівня глюкози в крові, тобто викликає гіперглікемію. У відповідь на це підшлункова залоза викидає в кров гормон інсулін, одне із завдань якого - транспортування глюкози в печінку й м'язові тканини, де та складається у вигляді глікогену й потім використовується в міру потреби для підтримки енергетичного балансу організму. Після надходження в кров інсуліну рівень глюкози в ідеалі повинен знижуватися до норми, тобто, приблизно до 0,8-1 грамів на 1 літр крові. Однак у силу того, що топпінги надзвичайно висококалорійні та мають високий глікемічний індекс (тобто дають підвищений рівень вмісту глюкози в крові), робота підшлункової залози порушується, і вона починає виробляти інсуліну більше, ніж потрібно. Це призводить до гіперінсулінемії, тобто, підвищеного вмісту інсуліну в крові [19, с. 87].

Тому при дотриманні дієтичного харчування топпінги не варто вводити в раціон у силу їх калорійності.

Крім того, варто враховувати, що речовини, які присутні у топпінгах, руйнують зубну емаль, сприяють погіршенню стану зубів, появі карієсу, у зв'язку із чим стоматологи рекомендують їх розводити водою, а після вживання топпінгу порожнину рота варто прополіскувати.

Не рекомендується вживати топпінги тим, хто страждає на порушення обмінних процесів і людям з надлишковою вагою. Протипоказані вони і при індивідуальному неприйнятті їх організмом.

Крім того, наразі не всі виробники виробляють топпінги із натуральної речовини, вважаючи, що використовувати більш корисні й безпечні для організму людини сахарозні з'єднання занадто витратно. Тому часте вживання

топпінгів як у їжу, так і при приготуванні десертів або коктейлів, а тим більше смакові добавки й консерванти, які містять сучасні топпінг, ведуть до проблем із зайвою вагою і, як наслідок, – із серцево-судинною системою. Ожиріння, слабе серце й можливість розвитку діабету – це все також виникає від надмірного вживання топпінгів із сумнівним складом.

Якісний хімічний аналіз складу топпінгів. Дослідження фізико-хімічних властивостей топпінгів здійснювали в лабораторіях кафедри хімії Полтавського університету економіки і торгівлі протягом лютого 2015 року.

Дослідження проводили за такою схемою:

1. Аналіз складу ягідних сиропів (топпінгів) на наявність харчових добавок;
2. Дослідження фізико-хімічних показників ягідних сиропів (топпінгів).

Визначення якісного складу сиропів – топпінгів на основі фруктовоягідної сировини хімічними методами дослідження. Для визначення складу об'єктів використовували якісні реакції на вміст: цукрозаміників (аспартам), сахарози, консервантів (бензойної кислоти та її солей); сорбінової кислоти та її солей, штучних барвників. Здійснено тестування зразків топпінгів, які представлено в широкому асортименті торгівельної мережі «Велмарт» м. Полтави.

Якісні реакції на аспартам. Аспартам – цукрозамінник, що має небезпечний вплив на здоров'я людини. При температурі вище, ніж 30°C розкладається на формальдегід (речовина має онкологічну направленість) та метанол (отруйна речовина).

Біуретова реакція. Техніка виконання роботи: до 1мл розчину, що досліджують додають 1 мл 10% розчину лугу і 2 краплі 1% розчину купрум (II) сульфату. У присутності білків і пептидів (починаючи з трипептидів) з'являється рожево-фіолетове фарбування. Реакцію засновано на утворенні хелатних сполук йонів купруму(+2) з двома пептидними зв'язками.

Нінгідринова реакція. Техніка виконання роботи: до 5-10 крапель розчину додають 6–10 крапель 0,2% розчину нінгідрину. Нагрівають до кипіння на водяній бані. З'являється фіолетово-синє забарвлення за рахунок утворення продукту конденсації нінгідрину з амінокислотою. Наявність аспартаму в топпінгах наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Якісна реакція на аспартам

Показник	«ЕММІ» зі смаком малини	«ЕММІ» зі смаком ківі	«ЕММІ» фруктово-ягідний збір
+/-	+	+	–

Якісні реакції на виявлення синтетичних барвників. Існує багато методів виявлення синтетичних барвників в рідинах: від високошвидкісної рідинної хроматографії до якісних експрес-методів. Експрес-методи можна застосовувати в домашніх умовах: вони достовірні, актуальні і є корисними для широкого кола споживачів, що замислюються про екологічну безпеку продуктів і своє здоров'я. Зокрема, нами для виявлення антоціанів

використовувався метод, заснований на зміні рН середовища шляхом додавання лужного розчину (амоніаку, соди або мильного розчину), в об'ємі, що перевищує об'єм досліджуваної проби. При зміні рН середовища натуральні барвники червоного, синього і фіолетового кольорів міняють забарвлення: червоний трансформується у брудно-синій, синій і фіолетовий – змінюється на червоний і бурий. Забарвлення синтетичних барвників червоного кольору в лужному середовищі не змінюється. Натуральні барвники помаранчевого і жовтого кольору, а також хлорофіли, розкладаються в лужному середовищі в умовах кип'ятіння. При цьому хлорофіли надають пробі брудно-коричневий колір, а інші барвники знебарвлюються або міняють забарвлення. У результаті жовтий і помаранчевий розчини знебарвлюються, зелений стає бурим або темно-зеленим. Синтетичні барвники, наприклад, жовтий «сонячний захід», залишається того ж кольору, що і спочатку. Контролем в кожному випадку служили початкові напої, розбавлені в тій же пропорції нейтральним розчином, в другому випадку – також прокип'ячені, як і експериментальна проба.

Наявність натуральних барвників у двох зразках відповідає заявам виробників. Приємно відмітити, що напої, призначені для дитячого харчування, найбільш відповідають вимогам, що пред'являються до якісного складу інгредієнтів. У той же час до складу третього зразку входить синтетичний барвник. Поєднання синтетичних барвників з консервантами є небезпечним. Забарвлення харчової продукції робить її привабливішою для споживача. Проте в наукових журналах і ЗМІ містяться дані, що вказують на вплив синтетичних барвників на появу гіперактивності у дітей [17], астми, кропив'янки, сінної лихоманки, болів в животі, екземи, розладів травлення і деяких інших захворювань аж до канцерогенезу. Відомо, що ГДК синтетичних барвників для дітей виявляється перевищений у багатьох продуктах [22]. Наявність барвників синтетичного походження в топінгах наведено у табл. 2.

Таблиця 2 – Визначення синтетичних барвників в топінгах

Показник	«ЕММІ» зі смаком малини	«ЕММІ» зі смаком ківі	«ЕММІ» фруктово-ягідний збір
+/-	–	+	+

Якісні реакції на виявлення консервантів. Бензойна кислота та її солі. У пробірку внести розчин, який досліджуємо, і додати декілька крапель 1% -го розчину ферум (III) хлориду $FeCl_3$. Утворюється осад бурого кольору ферум (III) бензоату.

В усіх зразках відбулась реакція, характерна для бензойної кислоти та її солей. На маркуванні виробник не позначив наявність цих консервантів. Наявність бензойної кислоти в топінгах наведено у табл. 3

Таблиця 3 – Визначення бензойної кислоти в топінгах

Показник	«ЕММІ» зі смаком малини	«ЕММІ» зі смаком ківі	«ЕММІ» фруктово-ягідний збір
+/-	+	+	+

Враховуючи наявність бензоату натрію і синтетичних барвників в напоях, ризик прояву канцерогенного, мутагенного і тератогенного ефектів зростає.

Сорбінова кислота та її солі. E200 – сорбінова кислота (Sorbic Acid) – Може викликати шкірні реакції, знищення вітаміну B₁₂; E201 – сорбат натрія (Sodium Sorbate); E202 – сорбат калія (Potassium Sorbate).

У допустимих дозах (25 мг/кг) від харчової добавки E200 для людського організму не буде. Проте при її вживанні можливі алергічні реакції у вигляді висипань та подразнень на шкірі. Крім того, шкода сорбінової кислоти E200 полягає в руйнуванні ціанокобаламіну (вітаміну B₁₂) в людському організмі. Дефіцит вітаміну B₁₂, у свою чергу, призводить до різних неврологічних розладів і провокує загибель нервових клітин.

Наявність сорбінової кислоти в топінгах наведено у табл. 4.

Таблиця 4 – Визначення сорбінової кислоти в топінгах

Показник	«ЕММІ» зі смаком малини	«ЕММІ» зі смаком ківі	«ЕММІ» фруктово-ягідний збір
+/-	+	+	–

Якісна реакція на визначення крохмалю. Взаємодія зразків, які досліджуємо з розчином йоду (всі зразки дали позитивний результат). Наявність крохмалю в топінгах наведено у табл. 5.

Таблиця 5 – Визначення крохмалю в топінгах

Показник	«ЕММІ» зі смаком малини	«ЕММІ» зі смаком ківі	«ЕММІ» фруктово-ягідний збір
+/-	+	+	+

Дослідження фізико-хімічних показників сиропів - топінгів на основі фруктово-ягідної сировини.

Визначення титрованої кислотності. Кислотність характеризує наявність в продукті вільних кислот, кислих солей, вільних карбоксильних груп білків і інших речовин кислотного характеру. Визначається кислотність методами титриметрії і характеризує властивості продуктів різних груп, видів, сортів, а також їх якість. При порушеннях різного роду фізичних, хімічних і біологічних процесів кислотність змінюється і може служити індикатором доброякісності продукту.

Під час виготовлення топінгів крім натуральних екстрактів використовують синтетичні кислоти – частіше лимонну (E330) або ортофосфатну (E338). Кислоти використовують для надання певних смакових якостей, а також і які консерванти. Але висока концентрація цих кислот негативно впливає на організм людини. Лимонна кислота руйнує емаль зубів і спричиняє болісні відчуття. Більш небезпечною є ортофосфатна кислота, яка зв'язує йони кальцію і вимиває його з кісток.

Метод визначення кислотності заснований на титруванні розчином лугу усіх речовин кислого. Кислотність виражають в кубічних сантиметрах розчину

гідроксиду натрію концентрацією 1 моль/дм³, витраченого на титрування 100 см³ напою.

Для товарних сиропів відбирають піпеткою по 2 см³ сиропу в колби з 200 см³ холодної дистильованої води. У розчин додають 4–5 крапель спиртового розчину фенолфталеїну масовою концентрацією 10 г/дм³ і титрують розчином гідроксиду натрію концентрацією 0,1 моль/дм³ до появи рожевого забарвлення, не зникаючого впродовж 30 с. Одну з колб з напоєм, розведеним водою, використовують під час титрування для порівняння забарвлення розчину, що титруємо, з досліджуваним.

Проводять не менше двох паралельних визначень.

Кислотність (X) в кубічних сантиметрах розчину гідроксиду натрію концентрацією 1 моль/дм³, витраченого на титрування 100 см³ сиропу, обчислюють за формулою:

$$X = \frac{V \times K \times 10}{A}$$

де V – об'єм розчину гідроксиду натрію концентрацією 0,1 моль/дм³, витрачений на титрування, см³; K – поправочний коефіцієнт розчину гідроксиду натрію; A – об'єм сиропу, узятий на визначення, см³. Результати дослідження представлені на рисунку 1.

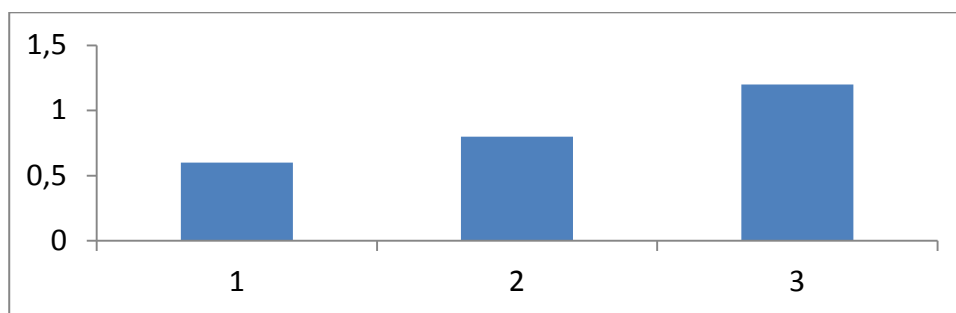


Рисунок 1 – Визначення титрованої кислотності в досліджуваних зразках, Т:
1- зі смаком малини, 2 - зі смаком ківі, 3 - фруктов-ягідний збір

Визначення масової частки титрованих кислот мало наступні результати: 0,6; 0,8; 1,2; відповідно до нумерації зразків, у одиницях Тернера. Не всі зразки відповідають вимогам стандарту, що становить не більше 0,2 %.

Визначення цукру і сухих речовин рефрактометричним методом дослідження. Фізико-хімічні показники сиропів повинні відповідати вимогам ДСТУ 7126:2009 «Сиропи. Технічні умови». ГОСТ 28499-90. Нормована масова доля сухих речовин – не менше 50,0 ± 1,0 %. Усі досліджені зразки виготовлено у відповідності до технічних вимог. Рефрактометром визначають вміст сухих речовин в плодах і ягодах, концентрацію цукрового сиропу при варінні варення, джему і при приготуванні компотів, кінець варіння продуктів по концентрації сухих речовин, а також кількість сухих речовин у готовому продукті.

Масова частка розчинних сухих речовин по рефрактометру означає - масову частку сахарози у водному розчині, що має такий же показник

заломлення, який має досліджуваний розчин при встановленій температурі і встановлених умовах визначення.

Принцип визначення сухих речовин заснований на визначенні свідчення заломлення світла залежно від концентрації розчину. Шкала рефрактометра градуйована по сахарозі. Тому в цукровому сиропі рефрактометром визначають фактичну концентрацію цукру. В усіх інших випадках визначають сумарну концентрацію всіх речовин, які знаходяться в розчині. Порівняно точно можна визначити вміст цукру в сиропі компотів і варення, оскільки тут міститься в основному цукор, домішка інших розчинних речовин (кислоти, мінеральні речовини) незначна.

Перед початком роботи перевіряють положення нуль-пункту приладу по дистильованій воді при температурі 20°C. На рисунку 2 зображено будову рефрактометра.

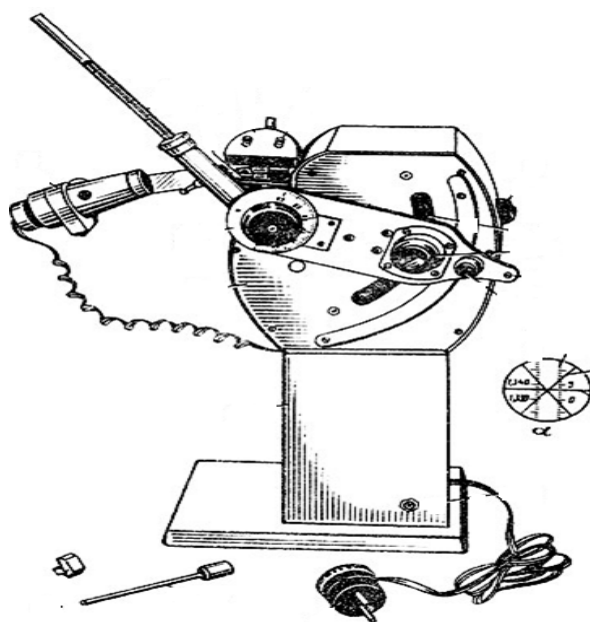


Рисунок 2 – Будова рефрактометра

Відкривають верхню камеру (рис. 2) і дистильованою водою промивають поверхню верхній і нижній призми, а потім насухо протирають призми чистою льняною серветкою або рушником. Піпеткою або оплавленим кінцем скляної палички наносять на площину вимірювальної призми (нижня камера) дві-три краплі дистильованої води і закривають верхню камеру. У вікно верхньої камери направляють промінь світла освітлювача і руків'я з окуляром опускають в нижнє положення до тих пір, поки в полі зору не з'явиться межа світлотіні, а перехрестя сітки не співпадає з межею світлотіні. Якщо прилад відрегульований правильно, то межа світлотіні і перехрестя повинні поєднуватися з нульовим діленням шкали сухих речовин, а показник заломлення дорівнює 1,33299. При відхиленні від цих значень межу світлотіні і перехрестя сітки поєднують з нулем за допомогою регулювального гвинта. Для цього відкривають пробку і ключем обертають регулювальний гвинт управо

або вліво до поєднання межі світлотіні і перехрестя сітки з нульовим діленням шкали сухих речовин. Після регулювання призму витирають досуха.

Для визначення вмісту сухих розчинних речовин готують пробу. Скляною паличкою з оплавленим кінцем або пластмасовим шпателем наносять дві-три краплі на чисту і суху призму нижньої камери рефрактометра, швидко і плавно закривають верхню камеру і відразу проводять відлік. У деяких випадках поле зору буває нечітким, видно спектр. Його видаляють обертанням гвинта компенсатора.

Виміри для кожної проби проводять три-чотири рази, кожного разу зразок добре перемішують. З цих відліків виділяють середнє. Кількість сухих розчинних речовині темно-фарбованих розчинах встановлюють у відбитому світлі. Для цього відкривають вікно нижньої камери і направляють промінь світла освітлювача. Вікно верхньої камери закривають. Прилад градуйований при 20°C, тому і вміст сухих розчинних речовин необхідно визначати при цій температурі. Результати дослідження представлено в таблиці 6

Таблиця 6 – Визначення вмісту сухих речовин

Зразок	Показник заломлення	Вміст сухих речовин %	Вміст цукру
топпінг зі смаком малини	1,341	3,72	6%
топпінг зі смаком ківі	1,333	3,48	4 %
топпінг фруктово-ягідний збір	1,342	4,68	6,5%

Враховуючи результати якісних реакцій та фізико-хімічні дослідження, встановлено, що знижений вміст цукру свідчить про наявність цукрозамінників (аспартаму). Аспартам протипоказаний для людей, які хворі на фенілкетонурію. Саме тому на всіх продуктах, що його містять, необхідно це зазначати.

Низький вміст сухих речовин свідчить про заміну рослинної сировини достатньої кількості на синтетичні харчові добавки: ароматизатори, барвники, консерванти. Вміст сухих речовин за стандартом повинен становити не менше 68%.

Висновки. Сиропи-топпінги не є продуктом харчування першої необхідності, та все одно користуються величезним попитом. На сьогоднішній день однією з актуальних проблем на ринку України – є забезпечення населення якісними продуктами харчування. Тому за мету свого дослідження ми ставили завдання порівняльним тестуванням визначити якість сиропів-топпінгів за фізико-хімічними показниками.

На основі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Головними чинниками, що формують якість сиропів – топпінгів є: склад і якість сировини. Основною складовою для виробництва топпінгів є фруктово-ягідна сировина. Використання синтетичних складових підвищує загрозу для здоров'я, особливо дітей.

2. Визначено основні види топпінгів та їх склад.

3. За результатами дослідження встановлено, що всі зразки містять в своєму складі небезпечні для дитячого організму харчові добавки, наявність яких було перевірено в даній науковій роботі, а саме:

– сиропи всіх марок, які аналізували, мають надто яскравий насичений колір, отже виробниками використовуються синтетичні барвники;

– на етикетках вказано строки зберігання до 12 місяців, що передбачає використання консервантів.

4. Якісними реакціями проведено визначення консервантів у топінгах: сорбінової кислоти та бензойної кислоти та їх солей, замінників цукру та синтетичних барвників. Як зазначено в нормативних документах, застосування бензойної та сорбінової кислот одночасно не допустимо. На маркуванні виробник не позначив наявність цих консервантів. Виявлені синтетичні барвники та цукрозамінники становлять загрозу для дитячого організму.

5. Фізико-хімічними методами визначено титровану кислотність та вміст цукру та сухих речовин. Один із зразків має дещо збільшений показник кислотності. Що стосується вмісту цукру та сухих речовин – результати дослідження свідчать про використання сировини синтетичного походження.

6. Продемонстровано шкідливу дію компонентів топінгів на людський організм та дано рекомендації споживачам щодо їх вживання.

7. Рекомендовано результати досліджень оприлюднити на стендовій сесії науково-дослідних робіт студентів та учнів, яка буде проходити в рамках тижня кафедри хімії ПУЕТ 7–11 грудня 2015 року.

Отже, отриманні експериментальні дослідження свідчать про те, що сиропи – топінги вітчизняного виробництва мають один або декілька відхилень від показників стандарту та не відносяться до належної якості, що підтверджує маркування. Виробникам треба звернути увагу на вдосконалення сировини для виготовлення продукції.

Пропозиції: необхідно обмежити школярів, студентів, а не тільки малюків від систематичного вживання вказаної продукції. З цією метою ми пропонуємо:

1. Проводити освітню роботу з батьками і молоддю з метою виховання еколого – гігієнічних навичок споживання здорової їжі;

2. Ознайомити школярів та студентів на заняттях з експрес-методами визначення синтетичних барвників у продуктах і напоях, з їх впливом на здоров'я людини.

Список літератури:

1. Балдашин А.С. Фруктове и ягодные сиропы // Здоровье. – 2007. – №1. – С.25–28.

2. Бобренева И.В. Функциональные продукты питания: Учебное пособие – М.: Интермедия, 2012. – 180 с.

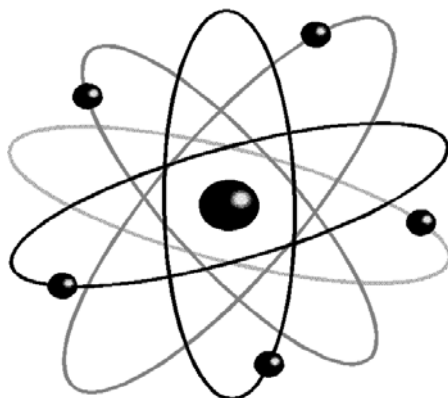
3. Бобренева И.В. Подходы к созданию функциональных продуктов питания: Монография – М.: Интермедия, 2013. – 471 с.

4. Вайнанян О.Г. Топпинг и его составляющие // Кулинария. 2006. – № 4 – С. 11–12.

5. Вы знаете, на сколько он «древний»? История сиропа // Интернет-портал «Лесные продукты» <http://forestprod.ru/vy-znaete-na-skolko-on-drevnij-istoriya-siropa/>
6. Голубь А.А. Плодово-ягодные сиропы натуральные // Пищевая промышленность: наука и технологии – 2009. – № 7. – С. 21–26.
7. Голыбин В.А., Федорук В.А., Кульнева Н.Г., Миронова Г.С. Методы исследования сырья и продуктов сахарного производства: теория и практика – М.: ВГУИТ, 2012. – 261 с.
8. Горбатовский В.В., Рыбальский Н.Г. Экология и безопасность питания. – М.: “Экологический вестник России”, 2005. – 182 с.
9. ГОСТ 28499-90. Сиропы. Общие технические условия. – Введ. 1991-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 6 с.
10. ДСТУ 7126:2009 «Сиропи. Технічні умови».
11. ДСТУ 4518:2008 «Продукти харчові. Маркування для споживачів»
12. Дубініна А.А., Лету та Т.М., Сорокіна С.В. та ін. Експертиза товарів: Навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2013. – 240 с. (лист №1/11-10914 від 22.11.2011 р.)
13. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навч. посібник / Л.Д. Титаренко, В.А. Павлова, В.Д. Малигіна. – К. : ЦНЛ, 2006. – 192 с.
14. Дебрєненко І.Д. Технологія виробництва сиропів // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2009. – №5. – С. 18–23.
15. Дружинина А. Справочник покупателя, или как не растеряться в магазине. – М.: АСТ – ПРЕСС КНИГА, 2005. – 368с.
16. Иванова Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок. – М.: издательский центр «Академия», 2004. – 304 с.
17. Касатикова Е.В. Исследование распространенности, показателей внимания и факторов риска для развития синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у школьников / Е.В. Касатикова, Н.П. Ларионов, И.П. Брызгунов // Педиатрия. – 1999. – №5. – С. 73–75. – ISSN 0031-403х.
18. Комплексный подход к оценке натуральности окрашенных соков / К.И. Эллер, В.В. Пименова, Л.Г. Левин, М.Г. Киселева // Вопросы питания. – 2003. – Т. 72, №2. – С. 28–35. – ISSN 0042-8833. – Реферирована.
19. Курбатова Т.В. Исследование качества пищевых продуктов. – М., 1998 – 201 с.
20. Малахова Т. Будь стройной! – М.: Золотое сечение – 2011 – 466 с.
21. Парамонова Т. Н. Експрес-методи оцінки якості продовольчих товарів. – К.: Економіка, 1988. – 109 с.
22. Попович Н.А., Катаева С.Е., Мельниченко Т.И. К оценке опасности применения синтетических пищевых красителей / Н.А. Попович, С.Е. Катаева, Т.И. Мельниченко // Современные проблемы токсикологии. Промышленная токсикология, 2000, №2.-Режим доступа к изданию: http://www.medved.kiev.ua/arhiv_mg/2_2000.htm

23. Проблемы борьбы с контрафактной и фальсифицированной продукцией в сфере производства продуктов питания // Пищевая промышленность. – 2004. – № 1. – С.36–40.
24. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А.Кочеткова и др./ Под ред. А.П. Нечаева; издание 4-е, испр. и доп. – СПб.: ГИРД, 2007. – 640 с.
25. Пилипенко Т.В., Пилипенко Н.И., Шленская Т.В., Кутина О.И. Высокотехнологичные производства продуктов питания: учебное пособие : М.: Интермедия, 2013. – 112 с.
26. Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини: Закон України від 23.12.97р. №771/97-ВР
27. Продовольчі товари: лабораторний практикум: навч. посібник / Н.В. Притульська, Г.Б. Рудавська, В.А. Колтунов, та ін. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2007. – 505 с.
28. Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини: Закон України від 23.12.97р. №771/97-ВР
29. Родина Т.Г., Вукс Г.А. Дегустационный анализ продуктов. – М.: Экономика, 2004. – 202 с.
30. Сирохман, І.В. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів: підручник / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова . – К. : ЦУЛ, 2008 . – 616 с.
31. Смиронова С.Р. Топпинги в кулинарном искусстве // Кулинария. – 2007 – № 7 – С. 33–35.
32. Тавер Е.И. Общие правила поведения экспертиз качества.
33. Технологія зберігання продовольчих товарів: Підручник / В.А. Колтунов . – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 538 с.
34. Хімія і методи дослідження сировини та матеріалів: навч. посібник / О.Д. Іващенко, Ю.Б. Нікозять, В.І. Дмитренко та ін. – К.: Знання, 2011. – 606 с.
35. Черняева Л.А., Корнеева О.С., Свиридова Т.В. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов. Лабораторный практикум: учебное пособие – М.: ВГУИТ, 2013 – 137 с.

Наукова робота «Дослідження якості ягідних сиропів (топпінгів)» посіла II місце на I етапі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт «Мала академія наук України», 2015 р.



СЕКЦІЯ 4: ФІЗИКА

УДК 620.92

Березовчук Юрій Сергійович

учень 11 класу

Орехівський Євгеній Федорович

вчитель фізики, спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист

Радомишльського ліцею №1 ім. Т.Г.Шевченка,

м. Радомишль

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Актуальність роботи. Суть роботи полягає у вивченні питання переходу від традиційних енергоносіїв, які нині стають дедалі більш дорогими, до альтернативних, екологічно менш небезпечних, нетрадиційних відновлюваних джерел енергії.

Основною метою роботи є розгляд перспектив застосування альтернативних джерел енергії; ознайомлення з сучасним положенням справ в цій надзвичайно широкій проблематиці; вивчення світового досвіду відновлення джерел енергії; аналіз нових шляхів отримання практично корисних форм енергії.

Людству енергія потрібна весь час і потреби в ній збільшуються з кожним роком. Притому природні запаси енергії зменшуються. Зменшуються запаси нафти, газу, дерева й вугілля. Всі запаси енергії, що накопичила земля за тисячі років, людина може використати за декілька тисячоліть. Тому людина змушена шукати нові альтернативні джерела енергії.

Навколишнє середовище наповнене енергією, яка може бути використана для здійснення роботи різного характеру. Найбільш перспективними видами енергії є енергія вітру, енергія світового океану, енергія сонця, гідроенергетика, геотермальна енергія, енергія біомаси. Ці види енергії є досить перспективними, але витрати на їх будівництво високо затратні, тому це є основним обмежувальним фактором їх розвитку.

Гідроенергетика. Спадання води здавна використовувалось для обертання лопатних коліс і турбін. Вода була першим джерелом енергії, а першою машиною, за допомогою якої людина використовувала енергію води, була

примітивна водяна турбіна. Понад 2000 років тому на Близькому Сході вже користувалися водяним колесом у вигляді валу з лопатками: потік води, відведений зі струмка або річки тиснув на лопатки, передаючи їм свою кінетичну енергію. Лопатки рухалися, а оскільки вони були жорстко скріплені з валом, то обертався вал. До нього, у свою чергу, прикріплювалося млинове жорно, яке разом з валом оберталося відносно нерухомого нижнього жорна. Саме так працювали перші «механізовані» млини для зерна. Але їх споруджували тільки у гірських районах, де річки і струмки мали великі перепади і сильний тиск.

Вода, яку ще у стародавні часи використовували для виконання механічної роботи, досі залишається хорошим джерелом енергії, тепер вже електричної. Енергія падаючої води, що обертає водяне колесо, служила безпосередньо для розмелювання зерна, розпилювання деревини і виробництва тканин. Однак млини і лісопильні на річках стали зникати, коли у 30-х роках XIX ст. почалося виробництво електроенергії з водоспадів.

На сучасній гідроелектростанції (ГЕС) маса води з великою швидкістю спрямовується на лопатки турбін. Вода тече через захисну сітку і регульований затвор сталевим трубопроводом до турбіни, над якою встановлений генератор. Механічна енергія води за допомогою турбіни передається генератору і там перетворюється в електричну. Після цього вода стікає в річку через тунель, що поступово розширюється, втрачаючи при цьому свою швидкість.

За потужністю ГЕС поділяють на дрібні (із встановленою потужністю до 0,2 МВт), малі (до 2 МВт), середні (до 20 МВт) і великі (понад 20 МВт); за натиском – на низьконапірні (натиск до 10 м), середнього натиску (до 100 м) і високо напірні (понад 100 м). В окремих випадках дамби високо напірних ГЕС досягають висоти 240 м. Вони зосереджують перед турбінами водну енергію, накопичуючи воду і піднімаючи її рівень. Турбіна – енергетично дуже вигідна машина, тому що в ній вода легко змінює поступальний рух на обертальний. Той самий принцип часто використовують і в машинах, які зовні зовсім не схожі на водяне колесо (якщо на лопатки впливає пара, то мова йде про парові турбіни). На типових ГЕС ККД нерідко становить 60–70 %, тобто 60–70 % енергії спадної води перетворюється на електричну.

Гідроенергетика не зовсім нешкідлива для навколишнього середовища. Дно водоймища поступово вкривається шаром осадів, який періодично виступає на поверхню або знову затопляється, коли рівень води падає і піднімається в результаті скидання води чи припливу. З часом осадів накопичується стільки, що вони починають займати значну частину корисного об'єму водоймища. Це означає, що водоймище, споруджене для збереження запасів води чи контролю за повеннями, поступово втрачає свою ефективність. Нагромадженню великої кількості осадів у водоймищі можна частково запобігти, якщо здійснювати регулярний контроль за кількістю уламкового матеріалу, знесеного потоками води.

Не зважаючи на все це, переваги ГЕС очевидні – постійно відновний самою природою запас енергії, простота експлуатації, відсутність забруднення навколишнього середовища.

Сьогодні для роботи ГЕС на річках створені водосховища, часто навіть каскади водосховищ. Реальний гідроенергетичний потенціал усіх річок світу оцінюється у 2900 ГВт, а практично для виробництва гідро електроенергії використовується менше 1000 ГВт. У світі нині працюють десятки тисяч ГЕС. Тобто поки людям слугує лише невелика частина гідроенергетичного потенціалу Землі. Щорічно величезні потоки води, що утворюються від дощів і танення снігів, стікають в моря невикористаними. У разі затримання їх за допомогою дамб, людство отримало б додатково величезну кількість енергії.

Гідроенергетика України розпочалась зі спорудження найбільшої в Європі Дніпровської ГЕС – 560 МВт (1927 р. – початок будівництва, 1932 р. – введена в експлуатацію). До складу споруди входили будівлі ГЕС з дев'ятьма агрегатами. У 1983 р. введена в експлуатацію модернізована Дністровська ГЕС. Встановлена потужність Дністровської ГЕС – 702 МВт, розрахунковий напір – 55 м. Дана електростанція має характер гірської, тому площа затоплення земель під водосховищем складає лише 14,2 тис. га (буферне водосховище – 1,04 тис. га).

Енергія вітру. Величезна енергія рухомих повітряних мас. Запаси енергії вітру більш, ніж в сто разів перевищують запаси гідроенергії всіх річок планети. Постійно і всюди на землі дмуть вітри – від легкого вітерцю, до могутніх ураганів, що приносять незліченні руйнування. Вітри, що дують на просторах нашої країни, могли б легко задовольнити всі її потреби в електроенергії. Кліматичні умови дозволяють розвивати вітроенергетику на величезній території.

Людство використовує енергію вітру більш ніж 5 тис. років. Спочатку вітер використовувався для того, щоб приводити у рух човни, потім – щоб молоти зерно та підіймати воду. Тепер вітер використовується для одержання електроенергії. Хоча зараз ціна 1 Квт-години видобутої з енергії вітру порівняно невисока – 4 центи – але всі проекти по будівництву нових вітряків зазвичай дуже повільно окуповують себе. Найбільш вдалим можна вважати проект будівництва вітряків на Гавайському острові Охіо: гігантські вітряки, з діаметром ротору 122 м. зараз виробляють понад 6200 КВт кожен, при швидкості вітру 47 км/год.

Теоретично коефіцієнт корисної дії енергії повітряного потоку може бути рівний 59,3 %. На практиці, згідно опублікованим даним, максимальний ККД енергії вітру в реальному вітрогенераторі рівний приблизно 50 %, проте і цей показник досягається не при всіх швидкостях, а тільки при оптимальній швидкості, передбаченій проектом. Крім того, частина енергії повітряного потоку втрачається при перетворенні механічної енергії в електричну, яке здійснюється з ККД звичайно 75–95 %. Враховуючи всі ці чинники, питома електрична потужність, видавана реальним вітроенергетичним агрегатом складає 30–40 % потужності повітряного потоку.

Принцип дії усіх вітрогенераторів один і той самий: під натиском вітру обертаються колесо лопатями, передаючи енергію через систему передач валу генератора, що виробляє електричний струм. Чим більше діаметр колеса тим більше, тим більше енергії виробляє генератор.

Вітрові генератори поділяються на:

- з горизонтальною віссю обертання;

- з вертикальною віссю обертання.

Можливості використання цього виду енергії в різних місцях Землі неоднакові. Для нормальної роботи вітрових двигунів швидкість вітру не повинна в середньому за рік падати нижче 4–5 м/с. А краще, коли вона становить 6–8 м/с. Для цих установок шкідливі і надто великі швидкості вітру (урагани), які можуть їх поламати. Найбільш сприятливі зони для використання вітрової енергії – узбережжя морів і океанів, степи, тундра, гори. В межах України такими ділянками є узбережжя Чорного моря, особливо Крим, а також Карпати, південні степові райони.

Недоліком вітроелектростанцій є те, що вітер дує завжди нерівномірно. Отже генератор буде працювати нерівномірно, віддаючи то більшу, то меншу потужність. Струм буде вироблятися перемінної потужності, а то й цілком припиниться, і можливо, саме тоді, коли потреба в ньому буде найбільшою. Будь-який вітроагрегат працює на максимальній потужності лише певний час, а в інші години він або працює не на повну потужність, або взагалі простоє. Відповідно вітроелектростанції не можуть самі по собі бути надійною основою енергетики. Вони або доповнюють основні потужності, роблячи певний внесок у виробництво необхідної електроенергії, або ж є джерелом електрики у віддалених чи ізольованих місцях, де складно чи неможливо забезпечити постачання електроенергії іншим чином. Також через невисоку потужність вітряків, вітроелектростанції вимагають значних територій для розміщення вітрових установок.

Енергія біомаси. Великі можливості у власному енергозабезпеченні сільськогосподарських підприємств і економії енергетичних ресурсів закладені у використовуванні енергії відходів сільгоспвиробництва і рослинної біомаси. У сільськогосподарському виробництві джерелом тепла можуть бути будь-які рослинні відходи, що непридатні для використовування по прямому призначенню або не знайшли іншого господарського застосування. За останній час використовування біомаси в різних її формах (дерево, деревне вугілля, відходи сільськогосподарського виробництва і тварин) в світі в цілому знизилася. Проте, в країнах, що розвиваються, цей вид енергоресурсів складає в середньому 20%.

Значний розвиток одержала переробка біомаси, заснована на процесах газифікації і отримання рідких палив. Починаючи з 1980 р. щорічне виробництво етанолу досягло, наприклад в Бразилії, 10 млн.

Підчас переробки біомаси в етанол утворюються побічні продукти, перш за все – промивальні води і залишки перегонки. Останні є серйозним джерелом екологічного забруднення навколишнього середовища. Але є технології, які

дозволяють в процесі очищення цих відходів одержувати мінеральні речовини, що використовуються в хімічній промисловості, а також застосовувати їх для виробництва мінеральних добрив.

Отримання промислового біогазу рослинного і тваринного походження можливе за рахунок їх зброджування (метанового бродіння) з отриманням метану і знезаражених органічних добрив. Теплотворна здатність 1 м³ біогазу, що складається з 50–80% метану і 20–50% вуглекислого газу, рівна 10–24 МДж і еквівалентна 0,7–0,8 кг умовного палива.

Проблеми утилізації твердих побутових відходів гостро стоять перед всіма країнами. Вихід сміття складає 250–700 кг на душу населення за рік, збільшуючись на 4–6% за рік, випереджаючи приріст населення.

Вирішення проблеми переробки сміття було знайдене у використуванні технології твердофазового зброджування на облаштованих полігонах з отриманням біогазу. Ця технологія найдешевша, не оперує з токсичними викидами і стоками.

В даний час в світі діють десятки установок для отримання біогазу із сміття з використанням його в основному для виробництва електроенергії і тепла сумарною потужністю в сотні МВт.

Україна має в своєму розпорядженні достатні ресурси органічних відходів, володіє необхідним науковим і технічним потенціалом для розробки і створення сучасного устаткування, для перетворення біомаси в газоподібне паливо. Комплексною науково-технічною програмою розвитку нетрадиційних відновлюваних джерел енергії в Криму до 2010 р. було передбачено будівництво двох установок по отриманню і використуванню біогазу на міських очисних спорудах і 9 установок по комплексному використуванню сільськогосподарських відходів в господарствах Кримського регіону.

Атомна енергія. При дослідженні розпаду атомних ядер виявилось, що кожне ядро важить менше, ніж сума мас його протонів і нейтронів. Це пояснюється тим, що при об'єднанні протонів і нейтронів в ядро виділяється багато енергії. Спад маси ядер на 1г еквівалентний такій кількості теплової енергії, яке вийшло б при спалюванні 300 вагонів кам'яного вугілля. Не дивно тому, що дослідники доклали всіх сил, прагнучи знайти ключ, який дозволив би «відкрити» атомне ядро і вивільнити приховану в нім величезну енергію.

Спочатку це завдання здавалося нерозв'язним. Як інструмент учені не випадково вибрали нейтрон. Ця частинка електрично нейтральна, і на неї не діють електричні сили відштовхування. Тому нейтрон легко може проникнути в атомне ядро. Нейтронами бомбардували ядра атомів окремих елементів. Коли ж черга дійшла до урану, виявилось, що цей важкий елемент поводить інакше, ніж інші. До речі, слід нагадати, що уран, що зустрічається в природі, містить три ізотопи: уран–238 (²³⁸U), уран–235 (²³⁵U) і уран–234 (²³⁴U), причому цифра означає масове число.

Атомне ядро урану–235 виявилось значно менш стійким, чим ядра інших елементів і ізоотопів. Під дією одного нейтрона настає ділення (розщеплювання) урану, його ядро розпадається на два приблизно однакових

уламка, наприклад на ядра кріптонію і барію. Ці осколки з величезними швидкостями розлітаються у різних напрямках.

Але головне в цьому процесі, що при розпаді одного ядра урану виникають два-три нові вільні нейтрони. Причина полягає в тому, що важке ядро урану містить більше нейтронів, чим їх потрібно для утворення двох менших атомних ядер.

Кожен з нових нейтронів може зробити те ж, що зробив перший, коли розщепив одне ядро. Насправді, вигідна калькуляція: замість одного нейтрона отримуємо два-три з такою ж здатністю розщепити наступні два-три ядра урану-235. І так продовжується далі: відбувається ланцюгова реакція, і, якщо нею не управляти, вона набуває лавинного характеру і закінчується щонайпотужнішим вибухом – вибухом атомної бомби. Навчившись регулювати цей процес, люди дістали можливість практично безперервно отримувати енергію з атомних ядер урану. Управління цим процесом здійснюють в ядерних реакторах.

Ядерний реактор – пристрій, в якому протікає керована ланцюгова реакція. При цьому розпад атомних ядер служить регульованим джерелом і тепла, і нейтронів.

Перший проект ядерного реактора розробив в 1939 р. французький вчений Фредерік Жоліо-Кюрі. Але незабаром Францію окупували фашисти, і проект не був реалізований.

Ланцюгова реакція ділення урану вперше була здійснена в 1942 р. в США, в реакторі, який група дослідників на чолі з італійським ученим Енріко Фермі побудувала в приміщенні стадіону університету Чикаго. Цей реактор мав розміри 6х6х6,7 м і потужність 20 кВт; він працював без зовнішнього охолодження.

В принципі енергетичний ядерний реактор влаштований досить просто. В нім, так само як і в звичайному казані, вода перетворюється на пару. Для цього використовують енергію, що виділяється при ланцюговій реакції розпаду атомів урану або іншого ядерного палива. На атомній електростанції немає величезного парового казана, замість нього кілометри сталевих трубок, по яких під великим тиском циркулює вода, перетворюючись на пару.

Атомні реактори на теплових нейтронах розрізняються між собою головним чином за двома ознаками: які речовини використовуються як сповільнювач нейтронів, і які як теплоносії, за допомогою якого проводиться відведення тепла з активної зони реактора.

Але все-таки майбутнє ядерної енергетики, мабуть, залишиться за реакторами-розмножувачами. Звичайні реактори використовують сповільнені нейтрони, які викликають ланцюгову реакцію в досить рідкісному ізотопі – урані-235, якого в природному урані всього біля одного відсотка. Саме тому доводиться будувати величезні заводи, на яких буквально просівають атоми урану, вибираючи з них атоми лише одного сорту урану-235. Решта урану в звичайних реакторах використовуватися не може. Немає сумніву в тому, що атомна енергетика зайняла міцне місце в енергетичному балансі людства. Вона

безумовно розвиватиметься і надалі, безвідмовно поставляючи таку необхідну людям енергію. Проте знадобляться додаткові заходи щодо забезпечення надійності атомних електростанцій, їх безаварійної роботи, а учені і інженери зуміють знайти необхідні рішення.

В електроенергетиці України генеруюча потужність атомних електростанцій становить 24,5%. В критичні зимові періоди на частку АЕС припадає понад 45% електроенергії, яка виробляється в Україні. За кількістю ядерних реакторів Україна посідає дев'яте місце у світі та п'яте в Європі. Всі реактори – типу ВВЕР. В Україні діють 4 атомні електростанції з 15 енергоблоками, одна з яких, Запорізька АЕС з 6 енергоблоками загальною потужністю в 6000 МВт і водночас є найпотужнішою в Європі. У 2009 році відсоток ядерної енергетики склав 48% від усього виробництва електроенергії в Україні. Загальна потужність АЕС склала 13 835 МВт.

Сонячна енергія. В останній час інтерес до використання сонячної енергії різко збільшився. Метод прямого перетворення сонячного випромінювання в електрику є, по-перше, найбільш зручним для споживача, оскільки отримується найбільш вживаний вид енергії, і, по-друге, такий метод вважається екологічно чистим засобом одержання електроенергії на відміну від інших, які використовують органічне паливо, ядерну сировину чи гідроресурси. Основою напівпровідникового сонячного елементу є пластина напівпровідника з р-п переходом. Його робота заснована на явищі фотоефекту, відкритому ще в позаминулому столітті Г. Герцем та дослідженому О.Г. Столетовим. Теорію фотоефекту створив А.Ейнштейн у 1905 році, за що був відзначений Нобелівською премією. Суть ефекту полягає в тому, що кванти сонячного світла з енергією більшою, ніж ширина забороненої зони напівпровідника, поглинаються напівпровідником і створюють пари носіїв струму: електрони в зоні провідності та дірки у валентній зоні. Для просторового розведення зарядів, а значить і виникнення електричного струму, необхідна наявність внутрішнього електричного поля у напівпровіднику. Таке поле існує в електронно-дірковому р-п переході, в контакті метал-напівпровідник, в контакті двох різних напівпровідників (гетеропереході).

Домінуюча позиція кремнієвої технології у промисловій сонячній енергетиці (90% світового виробництва сонячних елементів) визначає сучасні тенденції науково-технічного розвитку цієї галузі. Перевагами кремнієвої технології є достатня наявність кремнію у природі, його хімічна стабільність і відсутність будь-якого токсичного впливу на людей і навколишнє середовище, сумісність технології кремнієвих сонячних елементів і базових процесів мікроелектроніки. Ефективність промислових сонячних елементів на мульти- і монокристалічному кремнії вже досягла 14–18%, лабораторних зразків – 22–24%

Для практичного використання напівпровідникової сонячної енергетики для живлення навіть малогабаритної радіоапаратури одного сонячного елемента замало – у нього недостатня напруга і загальна вихідна потужність. Тому із окремих сонячних елементів збирають сонячні батареї (фото модулі).

Типова батарея номіналом 50 Вт складається із 36 послідовно з'єднаних сонячних елементів $100 \times 100 \text{ мм}^2$. Така батарея в робочій точці розвиває 17 В при струмі 3 А при освітленні 100 мВт/см^2 .

З'єднуючи такі фото модулі, можна створювати електричні станції різної потужності, від декількох кіловат до декількох мегават. Окрім сонячних батарей, які розміщують на фасаді чи на даху будинку, до установки входить також ще два важливіх прилади: хімічні акумулятори та регулятор-перетворювач. Вдень сонячні батареї живлять як електричні прилади, так і заряджують акумулятори. Вночі та в умовах недостатнього рівня освітлення джерелом живлення є виключно акумулятори. Регулятори-перетворювачі потрібні для автоматичного керування процесами зарядки-розрядки акумуляторів, перемикання навантаження сонячної батареї-акумулятора та для узгодження вихідної напруги батареї з номіналом апаратури.

А що робиться в галузі сонячної енергетики в Україні? Ми вже звикли, що в багатьох регіонах України вже стали нормою короткочасні відключення електрики чи погане освітлення вулиць наших міст і сіл. Сонячна енергетика могла б частково вирішити енергетичні проблеми України, особливо щодо енергопостачання віддалених не електрифікованих осель. А в умовах нестабільного електропостачання, відключення електроенергії такі установки забезпечували б безперебійне електропостачання. В сільському господарстві, особливо присадибному, тепличних виробництвах, сонячні батареї могли б забезпечувати подачу води за допомогою насосів та полив рослин, а в тваринництві у посушливих районах – подачу води для тварин. Системи сонячних батарей з хімічними акумуляторами є практично єдиними економічно придатними для живлення апаратури в умовах відсутності мережі центрального енергопостачання; в гірських районах Карпат та Криму, на польових станах, пасовиськах, тощо, тобто в умовах, коли створювати та використовувати мережу центрального енергопостачання не рентабельно чи небезпечно для здоров'я людини. Ця проблема не може бути розв'язана традиційним способом будівництва стаціонарної мережі внаслідок її дорожнечі. Крім того, фото батареї зараз користуються великим попитом у світі і могли б експортуватись, особливо в південні країни третього світу. Таким чином, застосування в Україні альтернативних джерел енергії, в першу чергу, сонячної енергетики, без сумніву дасть користь. З іншого боку, економіка України має відповідні потужності з виробництва необхідних компонентів та створення інфраструктури такої енергетики. Виробничі можливості тільки таких гігантів мікроелектроніки, як виробничі об'єднання «КВАЗАР», «ІРВА» (м. Київ), «Гравітон» (м. Чернівці), «Хартрон» (м. Харків), «Гамма» і «Електроавтоматика» (м. Запоріжжя), «Дніпро» (м. Херсон), «Позитрон» (м. Івано-Франківськ) дозволяють проводити повний технологічний цикл створення сонячних елементів. Україна має висококваліфікований науковий потенціал в цій галузі (Інститут фізики напівпровідників та Інститут електродинаміки НАНУ, Київський національний університет ім. Тараса

Шевченка, Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, Національний технічний університет «КПІ»).

Висновок. Розглянувши найбільш перспективні заміни в паливній енергетиці, я дійшов до висновків, що майбутнє української енергетики саме за сонячною та вітровою енергетикою. Проте перспективою залишається також енергія біомаси, що можливо безпосередньо у моєму місті Радомишлі за умови залучення інвестицій для побудови та запуску підприємства побутових відходів. Незважаючи на те, що зараз найбільша увага приділяється атомній енергетиці, я вважаю, що в наступному сторіччі людство прагнучиме до «чистої» енергетики, до того ж, така енергетика може стати рентабельнішою за традиційну.

Протягом всього свого існування людина постійно змінювала основне джерело енергії: спочатку це було Сонце, потім вогонь, потім вугілля, а зараз нафта і природний газ. Але ніколи ще людство не відчувало такої гострої потреби у швидкому переході до нових джерел енергії як зараз. Тому, на мою думку, такий перехід потрібно зробити якомога раніше. Звісно, рано чи пізно, економічні фактори змусять нас відмовитись від користування нафтою і газом, але економічна потреба виникне значно пізніше, ніж екологічна.

У другій половині 20 століття людство досягло деякого прогресу у цьому напрямі. Були висунуті теорії та ідеї щодо використання таких нетрадиційних видів енергії. Це енергія вітру, енергія світового океану, енергія сонця, гідроенергетика, геотермальна енергія, енергія біомаси.

Запаси енергії вітру більш, ніж в сто разів перевищують запаси гідроенергії всіх річок планети. За оцінками різних авторів загальний вітроенергетичний потенціал Землі рівний 1200 ТВт.

Енергетичні джерела океану мають різні по потенціалу ресурси. Значні енергетичні можливості містять в собі: енергія хвиль і приливів; енергія хімічних зв'язків газів, живильних речовин, солей і інших мінералів; прихована енергія водню; енергія течій, спокійно і нескінченно рухомих в різних частинах океану.

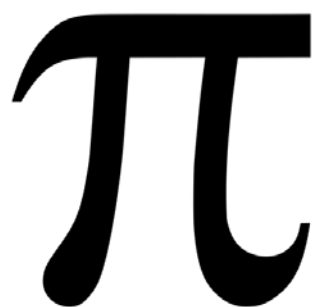
Потенційні можливості енергетики, заснованої на використуванні безпосередньо сонячного випромінювання, надзвичайно великі. Використування всього лише 0,0125 % кількості енергії Сонця могло б забезпечити всі сьогоdnішні потреби світової енергетики, а використання 0,5 % – повністю покрити потреби на перспективу.

Ці види енергії є досить перспективними, але витрати на їх будівництво високо затратні і в найближчій перспективі не може бути рекомендована для упровадження у великих об'ємах через високу питому вартість енергетичних установок, низький коефіцієнт використання встановленої потужності установок.

Вони всі володіють колосальними запасами енергії. Але людина поки що неспроможна у повному обсязі використовувати увесь цей енергетичний потенціал.

Список літератури:

1. Володин В., Хазановский П. «Энергия, век двадцать первый».
2. Юдасин Л. С. «Энергетика: проблемы и надежды».
3. Львович М.І. «Світові водні ресурси і їх майбутнє» – М.: Мысль, 1974. – 448 с.
4. Скинер Б. «Хватит ли человечеству ресурсов?». – М.: Мир, 1989 – 264 с.
5. Режим доступа URL: www.kazedu.kz
6. Режим доступа URL: <http://energy.org.ru>.
7. Режим доступа URL: www.alterenergy.ru/
8. Режим доступа URL: www.inversiya.com/
9. Режим доступа URL: <https://uk.wikipedia.org>



СЕКЦИЯ 5: МАТЕМАТИКА

УДК 51–3

Свиридова Юлия Витальевна

ученица 11 класса

Рубежанская ОШ I-II ступени №8

Гончаров Виталий Викторович

*к.х.н., доцент кафедры общей физики и
технической механики*

Институт химических технологий

*Восточноукраинского национального университета им. В. Даля,
г. Рубежное*

РАСЧЕТ РАДИУСА ЗЕМЛИ С ПОМОЩЬЮ ГНОМОНА ПО ДВУМ УГЛАМ

Актуальность работы. Наука не стоит на месте, и мы можем даже на себе ощутить стремительность технического прогресса. Но не следует забывать, что фундамент закладывался тысячи лет назад. У ученых тех времен не было столь совершенных приборов, какие доступны сейчас, и, тем не менее, они делали удивительные открытия.

Одним из ярких примеров является определение Эратосфеном радиуса Земли с помощью гномона – простой невзрачной палочки. Важность этого опыта особенно велика, т.к. в то время большинство ученых, в том числе и Демокрит, давший миру термин «атом», считали нашу планету плоской или плоско-выпуклой [1–3].

Расчет Эратосфена [4, 5] базировался на схеме, в которой один из наблюдателей в момент опыта находился в определенном месте в то время, когда Солнце было в зените. Целью нашего исследования является вывод закономерности, позволяющей исключить данную привязку и упростить измерение величин. Давайте проследим за ходом рассуждений Эратосфена и попробуем упростить его расчет и проведение опыта.

Около 240 года до нашей эры Эратосфен догадался сравнить высоту Солнца в один и тот же момент времени в двух городах – Александрии (на севере Египта) и Сиене (ныне Асуан, на юге Египта), которые находятся приблизительно на одном меридиане. Эратосфену было известно, что в день

летнего солнцестояния в полдень Солнце освещает дно глубоких колодцев, следовательно, находится в зените, но в Александрии в этот момент Солнце в зените не бывает (рис. 1).

Он измерял зенитное расстояние Солнца (зенитное расстояние – угловое отклонение небесного светила или земного предмета от зенита) с помощью угломерного инструмента – скафиса (рис. 2).

В полдень в день летнего солнцестояния в Сиене гномон не отбрасывал тени, а в Александрии тень от гномона отмечала деление $7,2^\circ$. Расстояние от Сиены до Александрии равно приблизительно 800 км.

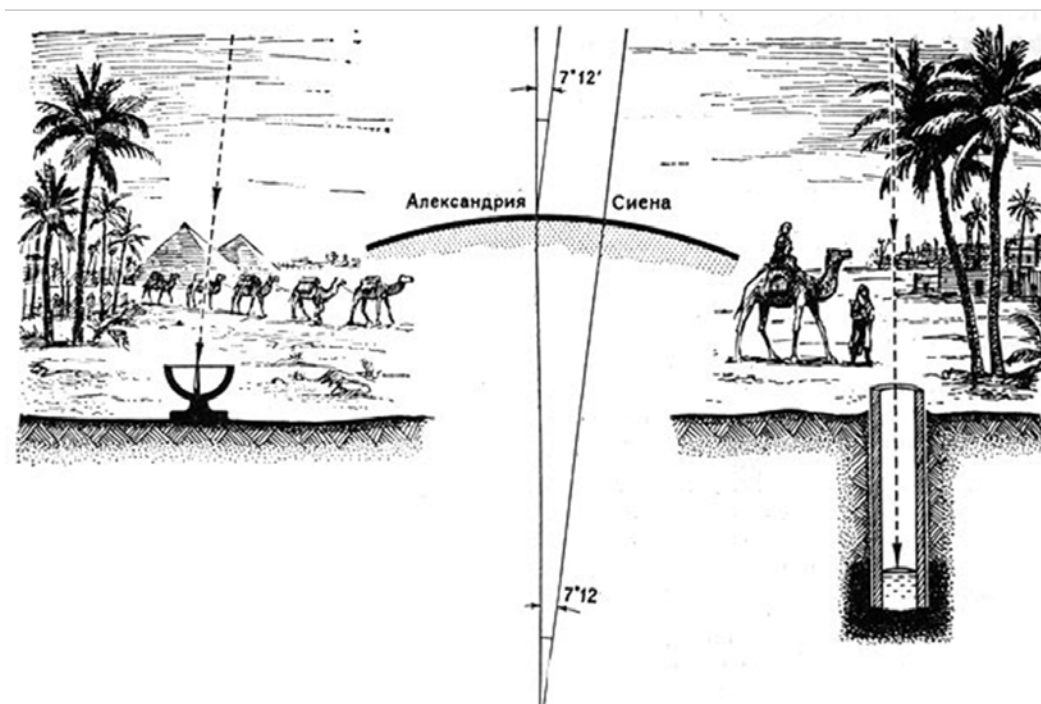


Рисунок 1 – Схема опыта Эратосфена



Рисунок 2 – Общий вид и принцип работы Скафиса

Приняв, что Солнце находится очень далеко, лучи, падающие на Землю, можно считать параллельными, поэтому угол зенитного расстояния будет равен

углу между радиусами, проведенными из центра Земли к Сиене и Александрии (рис. 3).

Свои расчёты Эратосфен выполнял, используя меру длины – стадии. К сожалению, неизвестно, каким именно стадием пользовался Эратосфен. Но если предположить что речь идёт о греческом (178 метров), то его радиус Земли равнялся 7 082 км, если египетским (157,5), то 6 287 км. Современные измерения дают для усреднённого радиуса Земли величину 6 371 км, что делает вышеописанный расчёт выдающимся достижением и первым достаточно точным расчётом размеров нашей планеты. Поставим себя на место Эратосфена и проведем описанный расчет.

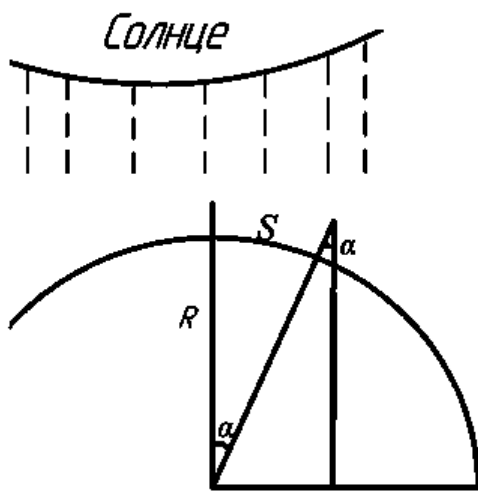


Рисунок 3 – Расчетная схема по Эратосфену

Из вышеприведенной схемы очевидно равенство:

$$\frac{\alpha}{360} = \frac{S}{L},$$

где α – угол отклонения от зенита, град;

S – расстояние от Сиены до Александрии, км;

$L = 2\pi R$ – длина окружности Земли, км.

Проведя замены и подставив значения, получаем:

$$R = \frac{360S}{2\pi\alpha} = \frac{180S}{\pi\alpha} = \frac{180 \cdot 800}{3,14 \cdot 7,2} \approx 6369,4 \text{ км}$$

Попробуем изменить формулу, убрав обязательность присутствия одного из гномонов в зените в момент измерения. Тогда расчетная схема будет выглядеть так, как на рисунке 4.

В данной схеме радиус можно вычислить, исходя из дугового расстояния между гномонами и угла между радиусами, проведенными к ним:

$$R = \frac{360S}{2\pi\alpha} = \frac{180S}{\pi\alpha}$$

где α – угол между гномонами, град;

S – расстояние между гномонами по дуге, км.

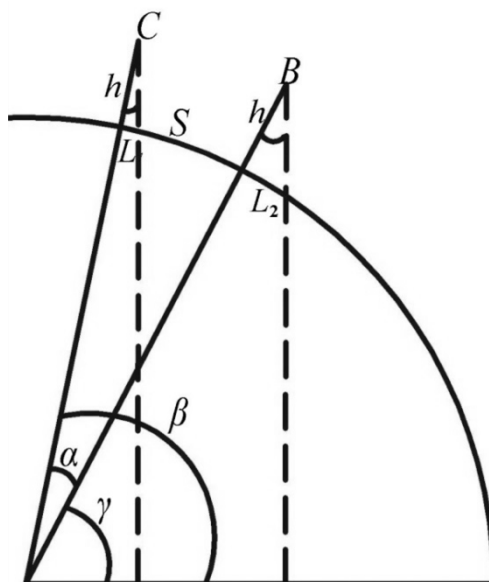


Рисунок 4 – Расчетная схема для двух гномонов с тенями

Поскольку непосредственно измерить угол между гномонами практически невозможно, то перейдем к тригонометрическим преобразованиям.

Очевидно, что $\alpha = \beta - \gamma$.

Выражая принятые углы через углы при вершинах гномонов, получим:

$$\alpha = \beta - \gamma = (90^\circ - \angle C) - (90^\circ - \angle B) = 90^\circ - \angle C - 90^\circ + \angle B = \angle B - \angle C$$

Из схемы (рис. 4), учитывая малую длину теней гномонов можно принять, что треугольники со сторонами h , L_1 и h , L_2 прямоугольные, а указанные стороны – катеты.

Тогда эти углы можно заменить:

$$\angle B = \arcsin \left(\frac{L_2}{\sqrt{L_2^2 + h}} \right)$$

$$\angle C = \arcsin \left(\frac{L_1}{\sqrt{L_1^2 + h}} \right)$$

Таким образом окончательная формула для расчета радиуса Земли после замены имеет вид:

$$R = \frac{360S}{2\pi\alpha} = \frac{180S}{\pi\alpha} = \frac{180S}{\pi \left(\arcsin \left(\frac{L_2}{\sqrt{L_2^2 + h}} \right) - \arcsin \left(\frac{L_1}{\sqrt{L_1^2 + h}} \right) \right)}$$

В полученной зависимости исключили угол, а значит можно обойтись без скафиса. Для расчета необходимо замерить длины теней гномонов, их высоту и знать расстояниями между ними.

С целью проверки полученной формулы были проведены опыты. По данным [6] два наблюдателя синхронизировались по времени 24.08.15. Один наблюдатель находился в городе Рубежное, другой – в Рязани. Разница между меридианами для этих городов составила меньше одного градуса и была учтена

временным смещением опытов на 10 минут. В процессе проведения опыта оба наблюдателя измеряли длину тени гномона в момент, когда Солнце находилось на максимальной высоте. Длина гномона составляла 1 м. Дуговое расстояние между городами составило 621 км (рис. 5).

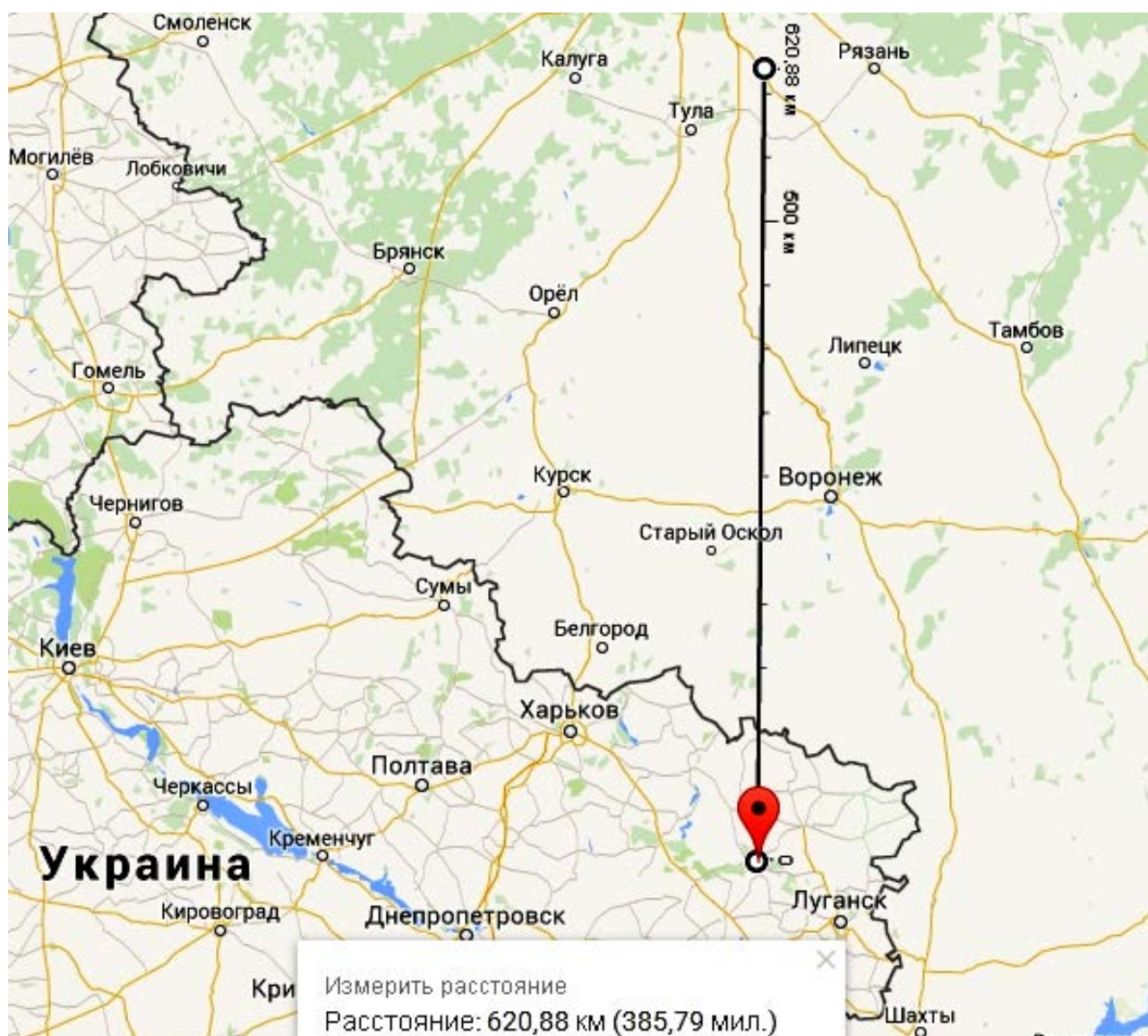


Рисунок 5 – Расчет расстояния между наблюдателями [7]

Проведенные измерения дали следующие результаты:

Длина гномона $h = 1$ м.

Длина теней $L_1 = 0,775$ м, $L_2 = 0,945$ м.

Длина дуги $S = 621$ км.

Расчетное значение радиуса Земли получилось 6369 км.

Полученное значение не противоречит современным данным [8]:

Экваториальный радиус Земли – 6378,1 км,

Полярный радиус – 6356,8 км.

Выводы. Таким образом, данные, полученные с помощью формулы, приведенной в данной работе достаточно точны для вычисления радиуса Земли на местности в первом приближении. Применяемый для опыта инструментарий

максимально прост и требует лишь линейных измерений, что по силам даже школьникам младших классов. К тому же методику измерений не обязательно привязывать к зениту Солнца. Сложность формулы заключается в наличии обратных тригонометрических функций, что не является проблемой при использовании вычислительной техники (калькулятор, компьютер).

Список литературы:

1. Почему древние народы считали Землю плоской? [Электронный ресурс] // ABNORMALLY. – Режим доступа URL: <http://www.abmy.ru/>
2. Дитмар А.Б. . К вопросу о космогонических и географических взглядах Демокрита (около 460–359 гг. до н. э.) [Электронный ресурс] // Ученые записки Ярославского педагогического института им. К.Д. Ушинского, 1959 – 349 – 367 с. – Режим доступа URL: <http://tapemark.narod.ru/pedagog/ditmar1.html#00>
3. Демокрит Абдерский [Электронный ресурс] // Материал из Википедии – свободной энциклопедии. – Режим доступа URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Демокрит>
4. Эратосфен вычислил радиус Земли. [Электронный ресурс] // «Агентство по инновациям и развитию», ОКУ «АИР». – Режим доступа URL: <http://www.innoros.ru/calendarsobitii/eratosfen-vychislil-radius-zemli>
5. Греческий ученый Эратосфен Киренский впервые в мире вычислил радиус Земли. [Электронный ресурс] // Calend.ru. – Режим доступа URL: <http://www.calend.ru/event/4148/>
6. Время восхода и захода Солнца. [Электронный ресурс] // Компания «Манатекс». – Режим доступа URL: <http://voshod-solnca.ru/>
7. «Google Карты». [Электронный ресурс] // Компания «Google». – Режим доступа URL: <https://www.google.com.ua/maps/>
8. Земля [Электронный ресурс] // Материал из Википедии – свободной энциклопедии. – Режим доступа URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Земля>.

УДК 51-3

Могила Яна Андріївна

учениця 10-Б класу

Біляй Іванна Михайлівна

вчитель математики

Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова ,

м. Київ

МАГІЯ ЧИСЕЛ У РЕАЛЬНОМУ СВІТІ (ЛАНЦЮГОВІ ДРОБИ ЯК АПАРАТ ЧИСЕЛЬНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ)

Актуальність роботи. Ніхто не буде сперечатися, що основне поняття математики Число! Всі вже так звикли до цієї думки, що забули про неї. Ну що

можна сказати нового про число, а тим більше присвятити йому нехай невелике, але все-таки наукове дослідження

Але в нинішній час Число зазнало своє нове народження (як казковий птах Фенікс). З приходом в наше життя комп'ютерів з'явилася можливість довести розв'язання будь-якої задачі з будь-якої галузі знань до Числа, яке дає на неї відповідь та ще й з прийнятною (необхідною) точністю. Всі зрозуміли і прийняли, що наука стає наукою, коли в ній з'являється Число. Воно дає можливість Характеризувати, Порівнювати, Оптимізувати і взагалі вести предметне обговорення універсальною стабільною мовою – мовою математики – мовою чисел.

Та все це не так просто. Комп'ютери, які звели Число на новий супер п'єдестал ставили нові вимоги і до самого Числа, і до людей, які з його допомогою пізнають Світ, і до самих себе. Народилися і наповнюються все новим змістом такі поняття як «математична модель», «алгоритм», «обчислювальний експеримент», «комп'ютерне імітаційне моделювання» «накопичування помилок» та багато інших...

В кінці минулого століття, коли комп'ютери вже набрали достатню потужність були зроблені перші спроби «імітаційного комп'ютерного моделювання», завдань економіки, соціології, військових операцій і навіть дипломатичної боротьби. З'явилися і статті та книги з цієї тематики, але вони (як говорять зараз фахівці) частіше були схожі на учнівські вправи і в них було більше реклами і багатообіцяючих обіцянок, ніж справжньої науки. У них була комп'ютерна імітація, але не було справжніх математичних моделей, не було Числа! Звичайно дуже заманливо перенести досвід математичного моделювання в природничі науки (і насамперед у фізиці) на «задачу» дипломатичних двобоїв, але для цього треба визначити цей «досвід», і саме це я спробую зробити далі.

Математичні моделі як відображення реального світу. Математична модель будь-якого об'єкту реального світу – це є модель, виражена в математичних термінах, яка «заміняє» об'єкт для його всебічного дослідження. Математична модель являє собою спрощення реальної ситуації і тому її слід перевірити за різними критеріями, які застосовуються до результатів обчислювального експерименту.

Про поняття моделі: Об'єкт M є моделлю об'єкта A щодо деякої системи S характеристик (властивостей), якщо M будується (або вибирається) для імітації A за цими характеристиками. Із загальних властивостей моделі відзначимо, що оскільки модель будується лише для імітації і при цьому лише частини властивостей початкового об'єкту, як правило вона виявляється в цілому простіше його. Математичною моделлю об'єкта може служити число, геометричний образ, функція, система рівнянь і т.і.

Будь-яка математична модель може виникнути трьома шляхами:

а) в результаті спостереження явища, в результаті прямого вивчення й осмислювання; моделі отримані таким способом, прийнято називати феноменологічними.

б) в результаті деякого процесу дедукції, коли нова модель виходить як окремий випадок з деякої більш загальної моделі; такі моделі називаються асимптотичними.

в) в результаті деякого процесу індукції, коли нова модель є природним узагальненням «елементарних» моделей. Такі моделі називають моделями ансамблів.

Математична модель і її аналіз засобами математики може змінити навіть експериментально встановлені результати. Моделі суспільних процесів – принципово не замкнуті: вони містять вільні функції, так звані управління, вибір яких не може бути обумовлений тими законами, які визначають розвиток процесів неживої природи. Будь-яка модель – це деяка абстракція – ланка в ланцюжку пізнання – від досвіду до абстракції, від осмислення відкритих явищ і знову до практики, до використання набутих знань. Математична модель являє собою спрощення реальної ситуації. Відчутне спрощення настає тоді, коли неістотні особливості ситуації відкидаються і вихідна складна задача зводиться до ідеалізованої задачі, яка і піддається математичному аналізу. Якщо задана індивідуальна модель і її висновки узгоджуються з даними спостережень (з урахуванням їх точності), то її називають порівняльною (з результатом спостережень). Якщо розглядається клас допустимих моделей, що відрізняються своїми характеристиками, то обернена задача полягає в з'ясуванні питання, чи існує в цьому класі модель, яка відповідає експериментальній інформації щодо досліджуваного об'єкту.

Відзначимо, що і після вибору типу математичної моделі можливі її різноманітні модифікації. Так, дуже суттєвим може виявитися вибір узагальнених координат, в яких описується модель; в залучуваних до дослідження рівняннях можна залишати одні члени і відкидати інші і т.і.

Найважливішою вимогою до математичної моделі є вимога її адекватності досліджуваного реальному об'єкту щодо вибраної системи його характеристик. З точки зору адекватності складні моделі переважають над простими. Наприклад, при складанні системи рівнянь, що описують досліджуваний об'єкт, з точки зору адекватності вигідніше залучити якомога більше параметрів, що характеризують цей об'єкт.

Математична задача описує лише модель явища, і для моделі, що відображає лише деякі риси об'єкта, існування розв'язку або його єдність може не мати місця. Але що дуже важливо, прямі задачі для багатьох математичних моделей з різних областей науки, техніки, економіки мають однакове математичне формулювання. За допомогою законів природи залежності величин, що виражають окремі чинники досліджуваного явища, можна сформулювати у вигляді рівнянь, як правило, диференціальних, а також інтегральних, інтегро-диференціальних, алгебраїчних і т.і. Отримана система рівнянь разом з відомими даними, необхідними для її вирішення, і є математичною моделлю явища. Спрощуючи математичну модель явища, дослідник окреслює межі її застосовності. Висновки, отримані з неї, зазвичай не

можна розповсюджувати за ці межі, але інколи саме це дає революційний прорив у розумінні завуальованих властивостей об'єкту що досліджується.

Будь-яка математична модель реальної системи повинна в деякому сенсі володіти глобальною стійкістю, відповідною істинній стійкості явищ, які спостерігаються в дійсності.

Поняття стійкості математичної моделі: коротко кажучи, стійкою є така модель, незначні зміни вихідних параметрів якої не викликають суттєвих якісних змін її властивостей. Власне кажучи, результати застосування навіть нестійкого методу чисельної реалізації набувають деяку цінність, якщо стійка сама математична модель.

Реальне явище допускає ряд не цілком рівносильних математичних моделей, кожна з яких може мати свої переваги; крім того, одна і та ж модель може допускати різні аспекти дослідження. Не менш часто виникає питання про підвищення ступеня достовірності розв'язку, побудованого раціонально в рамках вже вибраної математичної моделі. Об'єкт в математичній реалізації повинен представляти інтерес для фахівців, і гарантією цього є стійкість результатів розрахунків при варіації параметрів моделі. Існують два принципово різних погляди на поняття існування математичного об'єкта: в прикладній математиці він існує як математична модель реального об'єкта, принципово ідентифікуємо та конструємо, тоді як в чистій математиці він існує як ідея, що не суперечить прийнятій системі аксіом.

При подальшому вивченні моделі необхідно переконатися, що її висновки підтверджуються на досвіді. Наступний етап створення моделі- розв'язання прямої задачі, тобто вивчення питання про те, до яких наслідків повинні приводити гіпотези, покладені в її основу. Завершальний етап створення моделі – обернена задача. Вона полягає в зіставленні кількісних висновків з прийнятими гіпотетичними даними спостережень з метою визначення придатності цієї моделі. Це щиро кажучи вдається не завжди, але випробування моделі шляхом обчислювального експерименту на множині тестових (більш простих) задач (як прямих так і обернених) дає заключення про адекватність моделі. Ця робота має назву верифікація моделі.

На закінчення відзначимо ще раз, що математичні моделі дозволяють звести дослідження реального «нематематичного» об'єкта до розв'язання математичної задачі, скористатися для його вивчення універсальним математичним апаратом і отримати завдяки цьому про об'єкт детальні відомості. У цьому полягають величезні можливості математики як методу пізнання законів реального світу та їх використання в практичній діяльності людей.

Чисельна реалізація математичних моделей. Математичні моделі відображають об'єкти реального світу, але народившись вони самі по собі стають об'єктами – об'єктами які потребують досліджування. Якщо поринути в історію, то математика в Давньому Єгипті та у інших витках цивілізації була відверто прикладною. У прикладній математиці домінують апроксимації (наближення) – без них неможливо обійтися при перенесенні процесів

реального світу на математичні моделі. Простір і час безмежно подільні в можливості, але не безмежно розділені в дійсності. Одного разу виникнувши, абстрактні ідеї, базові для математичних моделей починають жити власним життям. Виникає внутрішня логіка їх розвитку, і наука не може ігнорувати ці внутрішні завдання. Вони ведуть її від одного ступеня до іншого. Відбувається безперервне збагачення новими виникаючими ідеями. Нові джерела людської практики безперервного живлять основний потік, і вже ми бачимо повноводну річку і мало хто думає про те, де ж її витoki, де та вихідна криниця, яка поклала початок великої абстрактної теорії

Межі математики – це вся область доказових міркувань, що відносяться до будь-якої науки, яка досягла того рівня розвитку, при якому поняття, що стосуються цієї науки, можуть бути виражені в абстрактній, логіко-математичній формі. В математиці велике значення приділяється питанню існування та єдності розв'язку досліджуваних задач.

Існують два основних джерела математики:

- зовнішній: пов'язаний з необхідністю вирішення математичними засобами задач, що лежать за межами математики.
- внутрішній: впливає з необхідності систематизувати знайдені математичні факти, з'ясувати їх взаємозв'язки, об'єднати їх за допомогою узагальнюючих концепцій в теорію, розвивати цю теорію за її внутрішніми законами.

Два напрямки в розвитку математики, що відповідають цим двом джерелам: прикладний та теоретичний (чистий).

Дослідження прикладних задач зазвичай починається з побудови та аналізу найпростішої, найбільш грубої математичної моделі розглянутого об'єкта. Проте надалі часто виникає необхідність уточнити модель, зробити її відповідність об'єкту більш повною. Характерною рисою прикладної задачі є те, що її рішення часто буває в якійсь мірі відомо на підставі фізичних міркувань, аналогій або здорового глузду – відомо грубо наближеного або своїми особливостями або якими-небудь іншими своїми характеристиками.

У другій половині XIX століття великий російський математик Пафнутій Левович Чебишев говорив про те, що в математиці цінуватися повинно все те, що сприяє розвитку суміжних дисциплін і людської практики. Холл (1963) сказав, що метою прикладної математики є математичне осмислення дійсності. Проте Г.Вейль запевняє, що математика подається колосальним багатством в паперовій валюті. Тобто потрібно спромогтись щось купувати аби реалізувати це багатство. А це неможливо без доведення того що вкладено у математичні моделі до числових значень визначальних характеристик об'єкту. Саме на це спрямовані чисельні методи.

Основне питання теорії чисельних методів: отримання чисельних методів, які задовольняють вимоги високої точності, стійкості та економічності. Розробка чисельних методів, що задовольняють ці вимоги, є складною задачею оптимізації чисельних методів.

Було дуже цікаво познайомитися з деякими конкретними обчислювальними методами для означених вище класів задач що реалізують більшість існуючих математичних моделей реального світу. Наразі вони не дуже ясні для мого рівня розуміння, але деякі основні (як на мене) позиції означені дуже чітко:

- кожне число, яке приймає участь у розрахунках має визначену точність, а це значить що воно вже несе у собі похибки;
- кожна арифметична дія над двома числами генерує збільшення рівня вихідних похибок для числа – результати цієї арифметичної дії;
- рішення усіх класів задач чисельними методами зводяться до дуже великої (але скінченої) кількості арифметичних дій над числами і для більш складних задач ця кількість сягає до величезних (астрономічних) значень;
- означені арифметичні дії виконує комп'ютер, але він не зможе контролювати накопичення похибок, якщо це не закладено у алгоритм реалізації обчислювального методу;
- саме вирішення проблеми не наростання похибок у ході виконання обчислень і є головним для чисельної реалізації математичних моделей.

Але чисельні методи – це лише старт на дистанції доведення математичної моделі до розрахунків на комп'ютерах. Ще потрібно розробити алгоритми реалізації тих чисельних методів які буде використано, а потім одягнути ці алгоритми мовами програмування у пакети комп'ютерних програм які вже сприймає його величність комп'ютер

Теорія алгоритмів – окремий розділ математики, що вивчає загальні властивості алгоритмів. Виникла в 30-х роках 20 століття. Мови програмування (Алгол, Фортран, Сі і т.і.) народилися трохи пізніше. Вони стрімко (як аксельеранти) розвиваються, але ми не будемо звертати на них багато уваги, бо то вже інша тема.

Підсумуємо основні вимоги до чисельної реалізації математичних моделей:

Робастість – (стійкість щодо похибки у вихідних даних). Ці похибки завжди є і властивості обчислювального алгоритму повинні не дозволяти катастрофічно наростати цим похибкам;

Наочність – ясний змістовний сенс її компонент (параметрів, доданків, частин і т. ін.), що контролюється числовими значеннями які можна порівняти з експериментальними даними.

Стійкість – властивість моделі, що характеризує її здатність забезпечити результати розрахунків, що відхиляються від ідеальних даних на допустимо малу величину.

Повторюваність – чисельна реалізація повинна мати чіткий прозорий алгоритм, який може бути повторений будь яким кваліфікованим дослідником.

Оптимізація (моделі) – результати обчислювального експерименту на вирішенні текстових задач дають змогу корегування моделі як у базових припущеннях так і у спрощенні обчислювального процесу.

Апарат ланцюгових дробів - ефективний метод реалізації математичних моделей. У попередньому розділі було сформульовано чітку позицію, що саме вирішення проблеми не наростання похибок у ході виконання обчислень і є головним для чисельної реалізації математичних моделей. Тепер щоб виправдати назву цього розділу потрібно прояснити що таке ланцюгові дробі і чому вони є ефективними. Тому спочатку основні визначення.

Звичайним ланцюговим дробом називається вираз вигляду

$$b_0 + \frac{a_1}{b_1 + \dots} = b_0 + \frac{a_1}{b_1 + \frac{a_2}{b_2 + \dots}} + \dots = \left[b_0; \frac{a_1}{b_1} \right]_1^\infty \quad (1)$$

За букви a_i, b_j ($i = 1, 2, \dots$; $j = 0, 1, 2, \dots$) – змінні, зокрема ними можуть бути і числа. Якщо чисел a_i, b_j є скінчена кількість то дріб (1) називають скінченим, а в протилежному випадку нескінченим. Дріб $\frac{a_n}{b_n}$ називають n -ланцюгом дробу a_n, b_n –елементарними чисельниками і знаменниками. Дробі вигляду

$$b_0 = \frac{P_0}{Q_0}, \quad b_0 + \frac{a_1}{b_1} = \frac{P_1}{Q_1}, \quad b_0 + \frac{a_1}{b_1 + \frac{a_2}{b_2}} = \frac{P_2}{Q_2} \quad (2)$$

$b_0 + \frac{a_1}{b_1 + \frac{a_2}{b_2 + \dots + \frac{a_n}{b_n}}} = \frac{P_n}{Q_n}$ називається підхідними дробами ланцюгового дробу (1)

Якщо $n \rightarrow \infty$ величина $\frac{P_n}{Q_n} \rightarrow \alpha$, то кажуть що нескінченний ланцюговий дріб

$\left[b_0; \frac{a_1}{b_1} \right]_1^\infty$ зображає число α .

Мають місце рекурентні формули встановлені Валлісом (Wallis J. 1655 р.)

$$\begin{aligned} P_n &= b_n P_{n-1} + a_n P_{n-2} & n=2, \dots & P_0 = b_0, Q_0 = 1 \\ Q_n &= b_n Q_{n-1} + a_n Q_{n-2} & P_1 &= a_1, Q_1 = b_1 \end{aligned} \quad (3)$$

Ланцюговий дріб (1) шляхом поступового ділення чисельників на знаменники легко зводиться до більш простої спеціальної форми:

$$b_0 + \frac{a_1}{b_1 + \frac{a_2}{b_2 + \frac{a_3}{b_3 + \dots + \frac{a_k}{b_k}}}} = b_0 + \frac{1}{\frac{b_1}{a_1} + \frac{1}{\frac{b_2}{a_2} + \dots + \frac{1}{\frac{b_k}{a_k}}}} = b_0 + \frac{1}{c_1 + \frac{1}{c_2 + \dots + \frac{1}{c_n}}}$$

і у цій спеціальній формі однозначно можна зобразити будь-яке дійсне число:

$$\alpha = b_0 + \frac{1}{b_1 + \frac{1}{b_2 + \dots + \frac{1}{b_n + \dots}}} \quad (4)$$

і якщо це число раціональне, то дріб скінченний, а якщо ірраціональний, то дріб нескінченний і маємо вже першу ознаку ефективності ланцюгових дробів. Має місце нерівність

$$\frac{1}{Q_n(Q_n + Q_{n+1})} < \left| \alpha - \frac{P_n}{Q_n} \right| \leq \frac{1}{Q_n Q_{n+1}} \quad (5)$$

та доводиться, що найкращим наближенням ірраціонального числа α є підхідний дріб. Що те є «найкраще» наближення не будемо зараз уточнювати, але воно дійсно є найкращим. Ще одне твердження “ α завжди заключено між $\frac{P_m}{Q_{n-1}}$ і $\frac{P_n}{Q_n}$ ” дає чіткий алгоритм обчислення числа α з потрібною точністю і цей алгоритм дуже простий у алгоритмічній реалізації, бо спирається на рекурентні формули (3)

Якщо додати до цього твердження, що похибки заокруглень при обчисленні значень ланцюгового дробу (1) не нагромаджуються і не накладаються, а зберігають обмеженість до завершення обчислень доведена В.Я. Скоробогатко та його учнями Р.В. Слоньовським, В.Є. Дзюбко, В.Ф. Марко та В.К. Іванелом для різних класів означених вище задач то і є ефективність найвищого гатунку. Наведемо дві теореми і монографії.

Теорема 1.4. Нехай в ланцюговому дробі $y_n = \frac{1}{a_1 + \frac{1}{a_2 + \dots + \frac{1}{a_n}}}$ при обчисленні компонент a_i ($i = 1, 2, \dots, n$) допущено обмежені відносні похибки δ_{ai} . Тоді при умові додатності компонент a_i відносна похибка значення y_n ланцюгового дробу не перевищує максимальної з відносних похибок компонент, тобто $\delta_y \leq \max |\delta_{ai}|$

Теорема 1.6. Якщо ланцюговий дріб (1) із знакозмінними коефіцієнтами претворюється в збіжний ланцюговий дріб з додатними компонентами, то максимально відносна похибка заокруглення для ланцюгового дробу (1) не перевищує максимальної відносної похибки заокруглення перетвореного збіжного ланцюгового дробу.

Вони і дають підґрунтя зробленого висновку. Тепер нам залишається навести ілюстративний матеріал, який не тільки підтверджує ефективність наближень апаратом ланцюгових дробів, а і показує на скільки гармонійно і естетично він це робить.

А зараз перейдемо до найцікавіших чисел світу.

Золотий перетин (золота пропорція, ділення в крайньому і середньому відношенні) – співвідношення двох величин, рівне співвідношенню їх суми до більшої з даних величин. Приблизна величина золотого перерізу дорівнює +1,6180339887. У процентному заокругленні значення – це поділ величини на 62% і 38% відповідно.

З математичної точки зору, відношення більшої частини до меншої в золотому перетині виражається квадратичною ірраціональністю

$$\varphi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} = 1,6180339887 \dots$$

і, навпаки, відношення меншої частини до більшої

$$\frac{1}{\varphi} = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} = 0,6180339887 \dots$$

Число φ називається також золотим числом.

Поділ відрізка в крайньому і середньому відношенні (ἄκρος καὶ μέσος λόγος) вперше зустрічається в «Засадах» Евкліда (бл. 300 років до н. Е.), де він застосовується для побудови правильного п'ятикутника.

Лука Пачолі, сучасник і друг Леонардо да Вінчі, називав це відношення «божественною пропорцією». Термін «золотий перетин» (goldener Schnitt) був введений в ужиток Мартіном Омом в 1835 році.

Золотий перетин має безліч чудових властивостей, але крім того йому приписують і багато (вигаданих) магічних властивостей. Наведемо його

ланцюговий дріб:
$$\varphi = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \dots}}}$$

Іншим дивовижним числом є число e - основа натурального логарифму, математична константа, ірраціональне і трансцендентне число. Іноді число e називають числом Ейлера або числом Непера. Позначається рядковою латинською літерою « e ». Число e відіграє важливу роль в диференціальному і інтегральному численні, а також у багатьох інших розділах математики. Оскільки функція експоненти e^x інтегрується і диференціюється «в саму себе», логарифми саме з основою приймаються як натуральні.

В економічному сенсі число e означає максимально можливий річний прибуток при 100% річних і максимальній частоті капіталізації відсотків наведемо і це число. А ось як виглядає розклад $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots = \frac{1}{1}, \frac{3}{2}, \frac{7}{5}, \frac{17}{12}, \frac{41}{29}, \frac{99}{70}, \frac{239}{169}$$

1, 1,5 1,4 1,417 1,4138 1,41429 1,41420

Бачимо не тільки виконання наведених вище властивостей, але і естетику та гормонію вигляду цих дробів для «магнітних» чисел. Але визначені ланцюгового дробу (1) буква a_i та b_j – змінні і тому ланцюговий дріб (1) є функцією.

Функція (відображення, трансформація, оператор) в математиці – це правило, яке кожному елементу з першої множини (області визначення) ставить у відповідність один і тільки один елемент з другої множини. Часто цю другу множину називають цільовою множиною чи образом функції чи відображення.

Відображення f , яке зіставляє кожному елементу множини A єдиний елемент множини B позначається як $f: A \rightarrow B$ (тобто f відображує A в B).

Інтуїтивно, функція – це певне «правило», або «перетворення», яке зіставляє відібране ним вихідне значення кожному вхідному значенню. Наприклад, в кожній особі є улюблений колір (жовто-блакитний, помаранчевий, біло-синій тощо). Улюблений колір є «функцією особи», тобто, наприклад, у Олександра улюбленим є помаранчевий, у Ольги – біло-синій. Тобто, вхідними значеннями тут є особи, вихідними – улюблені кольори. Або, наприклад, час, необхідний камінцю, кинутому з певної висоти, щоби досягнути землі, залежить від цієї висоти, яка тут виступає як вхідне значення, а час, який камінець знаходиться в польоті – в якості вихідного значення.

«Правило», яке визначає функцію, може бути задане формулою, певним співвідношенням або просто таблицею, в якій перелічені всі можливі комбінації

вхідних та вихідних значень. Найважливішою ознакою звичайної функції є те, що вона завжди продукує однаковий результат на подане вхідне значення. Вхідне значення часто називають аргументом функції, вихідне – значенням функції

Зазвичай в функціях аргументами та значеннями виступають числа, і функціональна залежність задається формулою. Значення функції отримується безпосередньою підстановкою аргументу в формулу. Прикладом такої функції може бути квадратична залежність: $f(x) = x^2$, яка зіставляє кожному аргументу його квадрат. І от як для чисел їх значень для кожного значення аргументу не накопичуючи похибки. Наведемо (як приклад) розклади відомих функцій у ланцюгові дробу

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{2} + \dots + \frac{x}{2k-1} - \frac{x}{2} + \dots$$

$$(1+x)^m = 1 + \frac{mx}{1} + \frac{(1-m)x}{2} + \frac{1+m}{3} + \dots + \frac{(k-m)x}{2} + \frac{(k+m)x}{2k+1}$$

$$\operatorname{arctg} x = \frac{x}{1} + \frac{x^2}{3} + \frac{4x^2}{5} + \dots + \frac{k^2 x^2}{2k+1} + \dots$$

Алгоритм обчислення значення функції для заданого значення аргументу визначається алгоритмом обчислення числа, що є значенням числового ланцюгового дробу та зберігає його наведені вище необхідні ефективні властивості. В загальнішому випадку, функція може бути залежною від декількох аргументів, але і на цей випадок розроблено узагальнення ланцюгових дробів - гіллясті ланцюгові дробу. І це є набуток нашої львівської школи математиків

Підводячи **висновки** можна сказати, що:

1. Хороша математична модель є наріжним каменем будь-якої науки, а будь-яка наука стає справжньою наукою тоді і тільки тоді, коли вона набирає критичну масу хороших математичних моделей.

2. Чисельна реалізація математичної моделі повинна сталено приводити до достатнього набору чисел, які з необхідною точністю характеризують об'єкт описуваний моделлю і головне для цієї реалізації не створювати і не накопичувати помилок обчислень.

3. Апарат ланцюгових дробів один з найперспективніших апаратів чисельної реалізації математичних моделей бо володіє чудовою властивістю не накопичення помилок

Список літератури:

1. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко А.Г. Прикладная математика: Предмет логика. – Издательство «Наукова думка», Киев, 1976. – 264 с.

2. Мышкис А.Д. Элементы теории математических моделей. – М.: «Книжный дом»Либроком, 2009. – 192 с.

3. Тихонов А.Н., Костомаров Д.П. Рассказы о прикладной математике. М.: Наука, 1979. – 205 с.

4. Под редакцией акад.Петрова А.А. Сборник научно- популярных статей: Современные проблемы прикладной математики. Выпуск 1. М.: МЗПресс, 2005. – 232 с.
5. Что такое прикладная математика. Издательство «Знание». Серия «Математика, кибернетика» №10. 1980. – 64 с.
6. Моисеев Н.Н. Математика задает вопросы....М.: Издательство «Знание», 1975. – 192 с.
7. Моисеев Н.Н. Математика ставит эксперимент.М.: Наука, 1979. – 224 с.
8. Адрианов И.В., Баранцев Р.Г., Маневич Л.И. Асимптотическая математика и синергетика. М.: Едиториал УРСС, 2004. – 304 с.
9. Под редакцией Эндрюса Дж., Мак-Лоуна Р. Математическое моделирование. М.: Издательство «Мир», 1979. – 248 с.
10. Балакшин О.Б. Непредвиденное о золотом сечении. М.: КомКнига. 2005. – 112 с.
11. Хинчин А.Я. Цепные дроби. М.: Издательство Наука, 1978. – 112 с.
12. Хованский А.Н. Приложение цепных дробей и их обобщение к вопросам приближенного анализа. Государственное издательство технико-теоретической литературы. Москва, 1976. – 198 с.
13. Малозелов В.П., Повный А.Б. Рекуррентные вычисления. Л.: Издательство Ленинград, 1976. – 56 с.
14. Боднарчук П.І., Скоробагатко В.Я. Гіллясті ланцюгові дроби та їх застосування. Видавництво «Наукова думка», 1974. – 267 с.
15. Боднар Д.И. Ветвящиеся цепные дроби. Издательство «Наукова думка», 1986. – 169 с.
16. Скоробагатко В.Я. Теория ветвящихся цепных дробей и ее применение в вычислительной математике. М.: Главная редакция физико-математической литературы.1983. – 312 с.

Наукова робота «Магія чисел у реальному світі (ланцюгові дроби як апарат чисельної реалізації математичної моделі)» зайняла І місце на районному та ІІІ на міському етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція прикладної математики та математичного моделювання)



СЕКЦІЯ 6: ІНФОРМАТИКА

УДК 373.1

Немашкало Артем Андрійович

учень 11–А класу

Шишко Ірина Миколаївна

учитель інформатики

Харківського педагогічного ліцею № 4

Харківської міської ради Харківської області

м. Харків

ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА В ОСВІТНЬОМУ, ПРОФЕСІЙНОМУ І СОЦІАЛЬНОМУ ПРОСТОРІ

У наш час Інтернет-технологій багато аспектів нашого життя переноситься в мережу, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного суспільства і долаючи географічні бар'єри. Не стає виключенням і освіта.

Дистанційне навчання – сукупність наступних заходів:

- засоби надання навчального матеріалу учням;
- засоби контролю успішності учнів;
- засоби консультації учня програмою-учителем;
- засоби інтерактивної співпраці учителя і учня;
- можливість швидкого доповнення курсу новою інформацією, коригування помилок.

У наш час в умовах економічних відносин і жорсткої конкуренції на ринку праці особливе значення мають знання, навички та досвід. Фахівець ХХІ століття – це людина, яка вільно володіє сучасними інформаційними технологіями, постійно підвищує і вдосконалює свій професійний рівень.

Придбання нових знань і навичок, практично корисних і застосовуваних у роботі в епоху інформаційного суспільства, значно розширює можливості самореалізації і сприяє кар'єрному росту. Проте одною з головних перешкод, що виникає на шляху тих, хто бажає отримати знання, є брак часу. Деякі учні не мають можливості відвідувати навчальний заклад із-за тривалої хвороби або участі у спортивних змаганнях. Також в навчальних закладах навчаються учні

за індивідуальними навчальними планами, які отримують освіту вдома.

Дистанційне навчання є хорошим винаходом суспільства.

Наслідком процесу інформатизації суспільства та освіти є поява дистанційного навчання як найбільш перспективної, гуманістичної, інтегральної форми освіти, орієнтованої на індивідуалізацію навчання.

Передумовами розвитку дистанційного навчання є:

- бурхливий розвиток інформаційних технологій;
- неперервне зниження вартості послуг на підключення та використання глобальної мережі Інтернет, її ресурсів і сервісів;
- суттєве поглиблення процесів упровадження інформаційних технологій в освітню практику;
- значне поширення засобів комп'ютерної техніки серед населення.

Дистанційне навчання – нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, призначена для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я.

Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію співробітників у територіально розподілених місцях. Процес навчання може відбуватися будь-де і будь-коли, єдина умова – доступ до мережі Інтернет.

Також дистанційне навчання визначають як «технологію отримання знань за допомогою телекомунікаційних засобів, коли взаємодія того, кого навчають і викладача проходить на відстані». У дистанційному навчанні змінюється роль і вимоги до учителів. Уроки складають лише невелику частку, процес навчання орієнтує учнів на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідні знання і застосовувати їх у вирішенні практичних завдань з використанням сучасних технологій. Учителі, які впроваджують дистанційні курси, повинні мати універсальну підготовку – володіти сучасними педагогічними та інформаційними технологіями, бути психологічно готовим до роботи з учнями у новому навчально-пізнавальному середовищі. Завдяки таким засобам дистанційного навчання, як дискусійні форуми, електронні обговорення засвоєного матеріалу, списки розсилання, створюється нове навчальне середовище, в якому учні відчувають себе невід'ємною частиною колективу, що посилює мотивацію до навчання. Учителі повинні володіти методами створення і підтримки такого навчального середовища, розробляти стратегії проведення цієї взаємодії між учасниками навчального процесу, підвищувати творчу активність і власну кваліфікацію.

Дистанційні курси характеризують:

- гнучкість – можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей учнів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації з незрозумілих тем, а також низки питань-підказок тощо;
- актуальність – можливість упровадження новітніх педагогічних,

психологічних, методичних розробок;

- зручність – можливість навчання у зручний час, у певному місці, здобуття освіти вдома, відсутність обмежень у часі для засвоєння матеріалу;

- модульність – розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, які вивчаються у міру засвоєння і відповідають здібностям окремого учня або класу загалом;

- можливість одночасного використання великого обсягу навчальної інформації будь-якою кількістю учнів;

- інтерактивність – активне спілкування між учнями та учителем, що значно посилює мотивацію до навчання, поліпшує засвоєння матеріалу;

- більші можливості контролю якості навчання, які передбачають проведення дискусій, чатів, використання самоконтролю, відсутність психологічних бар'єрів;

- відсутність географічних кордонів для здобуття освіти. Різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу.

На Заході ця форма з'явилася вже досить давно і має велику популярність серед учнів через її економічні показники і навчальну ефективність.

Дистанційну форму навчання ще називають «освітою на протязі всього життя» через те, що більшість тих, хто навчається, - дорослі люди. Багато хто з них вже має вищу освіту, проте через необхідність підвищення кваліфікації або розширення сфери діяльності у багатьох виникає потреба швидко і якісно засвоїти нові знання і набути навички роботи. Саме тоді оптимальною формою може стати дистанційне навчання.

Переваги дистанційного навчання:

- навчання проходить за схемою «24x7» або «anywhere-anytime». Тобто, той хто навчається, може сам обирати час і місце навчання (з дому, з роботи і т.д.);

- індивідуальний підхід до кожного. Викладач дистанційної форми виступає більше у ролі помічника, наставника, радника, саме тому за кордоном він називається tutor (тьютор). Крім індивідуальної роботи, в системах дистанційного навчання часто організується робота у невеликих групах. Робота у групах може мати суттєвий вплив на засвоєння навчального матеріалу;

- обмежена тривалість при високій якості навчання.

Найбільш популярним є навчання за програмами, що мають чітке спрямування. Тобто ті, хто навчаються, отримують тільки ті знання і навички, які є необхідними для виконання їхньої роботи. При цьому основна увага в процесі навчання приділяється практичному застосуванню отриманих знань і розгляду реальних прикладів. Зазвичай тьютори мають великий досвід практичної роботи у своїй галузі.

Необхідні умови для дистанційного навчання:

- доступ до комп'ютера;

- вихід до мережі Internet. Якщо такої можливості немає, можлива кейсова форма: коли видається так званий «кейс», що містить усі необхідні навчальні матеріали і посібники;

– бажання навчатися і вміння працювати самостійно. Це дуже важливо, тому що саме від цих двох рис залежить ефективність всього навчального процесу.

При навчанні за кейсовою формою передбачається, що слухач дистанційного курсу не має зовсім або має дуже обмежений доступ до мережі Інтернет. Таким слухачам перед початком занять буде виданий кейс з навчальними матеріалами (книги, CD-диски з дистанційними курсами, методичні вказівки та інше). Спілкування з тьютором організується у вигляді консультацій.

У системі дистанційного навчання виділені 4 типи суб'єкта:

1. Студент – той, хто навчається.
2. Тьютор – той, хто навчає.
3. Організатор – той, хто планує навчальну діяльність, розробляє програми навчання, займається розподіленням слухачів дистанційного курсу за групами і навчальним навантаженням на тьюторів, вирішує різні організаційні питання.
4. Адміністратор – той, хто забезпечує стабільне функціонування системи, вирішує технічні питання, слідкує за статистикою роботи системи.

Важливим елементом дистанційного навчання є дистанційний курс.

Ще до початку навчання тьютори розробляють дистанційний курс за своїми предметами. В процесі навчання курси можуть змінюватися і доповнюватися. Кожний тьютор має змогу сам вирішувати, як буде виглядати дистанційний курс і які мультимедійні елементи в ньому будуть застосовуватися. Міра і спосіб використання комп'ютерних технологій при підготовці дистанційного курсу значно впливає на ефективність його засвоєння. Світовий досвід показує, що використання динамічних об'єктів для створення наочних моделей процесів, адаптивне моделювання учнів та студентів в багатьох випадках значно підвищує навчальний ефект.

Курс розбивається на розділи, які потрібно проходити у визначений час. За матеріалом розділів тьютори створюють і призначають тести і завдання, які також потрібно вчасно проходити. Тьютор має можливість призначати спеціальні перевіірочні (граничні) тести за відповідними розділами курсу; завдання для підгруп, тоді завдання вирішується колективно. Взаємодія між суб'єктами системи дистанційного навчання здійснюється за допомогою системи індивідуальних гостьових книг, форумів, чатів та електронної пошти.

Для організації дійсно ефективного навчального процесу дистанційного навчання необхідна систематична робота з оболонкою як користувача дистанційного курсу, так і тьютора майже кожного дня на протязі всього терміну навчання.

Дуже хорошим явищем є винайдення дистанційного навчання. Воно дає змогу людям, не витрачаючи велику кількість часу, отримувати освіту, це дуже хороший спосіб отримання освіти.

Список літератури:

1. Антонов В.М. Сучасні комп'ютерні мережі. – К.: «МК-Прес», 2005. – 480 с., іл.

2. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. Видання 2-ге, перероблене, доповнене – К.: Академвидав, 2005. – 416с.
3. Козырев А.А. Информатика: Учебник для вузов. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2004.
4. Колин К.К. Фундаментальные основы информатики: социальная информатика: Учеб. пособие – М.: Деловая книга, 2004.



СЕКЦІЯ 7: ПРАВОЗНАВСТВО

УДК 347.63

Хоменко Андрій Андрійович
учень 10–А класу

Голод Наталія Андріївна,
*вчитель історії,
Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова,
м. Київ*

ПРАВОВИЙ СТАТУС ДІТЕЙ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВІД ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ

Актуальність роботи. Захист прав дітей – історично молодий правовий інститут. На міжнародно-правовому рівні питання особливого захисту найуразливішої частини населення планети – дітей виникли у зв'язку з Першою світовою війною і подальшим зростанням кількості міжнародних збройних конфліктів.

Щоденно під час збройних конфліктів гинуть та зазнають поранень тисячі цивільних осіб. Більшість цих жертв становлять діти. За даними Дитячого Фонду ООН, за останнє десятиліття в ході збройних конфліктів загинуло 2 млн дітей, 6 млн залишилися без домівок, 12 млн зазнали поранень чи залишились інвалідами, і щонайменше 300 тисяч дітей-солдат беруть участь у понад 30 конфліктах у різних куточках світу. Такі вражаючі цифри свідчать про те, що проблема захисту дітей і донині залишається неврегульованою повною мірою.

Проблема дітей і збройних конфліктів носить міжнародний характер і вимагає спільних шляхів вирішення. За десятиліття в період з 1993р. в ході збройних конфліктів 2 мільйони дітей загинули, 6 мільйонів залишилися безпритульними, 12 мільйонів отримали поранення або залишилися інвалідами; крім того, щонайменше 300 тис. дітей-солдатів беруть участь у 30 конфліктах в різних точках земної кулі [2, 130].

Конвенція про права дитини 1989 дає наступне визначення дитини: дитиною є кожна людська істота до досягнення 18 річного віку, якщо за законом, застосовним до даної дитини, вона не досягає повноліття раніше. Діти, які не беруть безпосередньої участі у воєнних діях, входять у категорію осіб, які користуються загальним захистом, призначеним для цивільного населення. Діти користуються особливою повагою, і їм забезпечується захист від будь-якого роду посягань.

Статутом Міжнародного кримінального суду залучення дітей до активної участі у військових діях відносять до військових злочинів як під час міжнародних, так і не міжнародних збройних конфліктів.

На даний час в Україні присутні воєнні конфлікти. Статус дітей під час цих конфліктів є надзвичайно важливим і держава повинна в першу чергу гарантувати їх правовий та соціальний захист, а саме в умовах військових дій, повинні додаватися всі зусилля для збереження цілісності сім'ї, недопущення її завершення.

Осиротілі і загублені діти стають кинутими напризволяще війни. На жаль, збройні конфлікти в Україні супроводжуються такими трагічними явищами.

Окремі аспекти проблеми захисту дітей під час ведення бойових дій були предметом досліджень таких науковців і юристів – міжнародників, як А. С. Мацко, В. М. Репецький, М. М. Гнатовський, І. І. Лукашук, М. М. Антонович, М. Сасол, Е. Давід, М. Т. Дутлі, С. Сінгер та інші. У вітчизняній науковій думці значна увага приділяється питанням захисту дітей, але досліджується саме гуманітарний аспект проблеми, зокрема право на життя, освіту, тощо. Бракує ґрунтовних праць щодо експлуатації дітей безпосередньо з метою ведення бойових дій, їх вербування до збройних груп. Саме тому, віддаючи належне працям згаданих авторів та інших науковців, є безсумнівний привід звернутися до вивчення зазначеної проблематики.

Актуальність роботи обумовлена наявністю в Україні воєнних конфліктів.

Мета роботи – розглянути аспекти проблеми захисту дітей під час ведення бойових дій та визначити їх правовий статус, проаналізувати основні міжнародні документи, що існують у галузі прав захисту дітей.

Діти, які постраждали від військових конфліктів. Діти як особливо вразлива категорія населення, незважаючи на зусилля більшості держав світу, залишаються основними об'єктами системної дискримінації, яка особливо посилюється в умовах кризових ситуацій, зокрема, під час збройних конфліктів.

Рада Безпеки ООН визначила шість грубих порушень, що здійснюються проти дітей в умовах збройного конфлікту, з урахуванням їх особливо жорстокого характеру і серйозного впливу на благополуччя дітей: вбивство або нанесення каліцтв; вербування або використання дітей-солдатів; зґвалтування й інші форми насильства; викрадення; напади на школи і лікарні; відмова в наданні гуманітарної допомоги.

Проведення миротворчих операцій тягне за собою жертви серед цивільного населення. У результаті повітряних бомбардувань, що сталися у 2008 р. в афганській провінції Герат, було вбито близько 200 мирних жителів, з

яких третина - це діти. У жовтні 2008 р. три жінки і понад 15 дітей загинули при авіаційному ударі в афганській провінції Гільменд. Дітям було від шести місяців до 15 років. У листопаді 2008 р. 40 осіб загинули, більше ніж 50 зазнали поранень у результаті нальоту авіації НАТО на кишлак Арудж в афганській провінції Кандагар. Серед потерпілих було 11 дітей. Усього, за оцінками ООН, операції за участю військовослужбовців США і НАТО в Афганістані забрали у 2008 р. життя 829 мирних жителів, і близько половини з них – діти. У 2009 р. в результаті повітряного обстрілу і в ході рейдів збройних міжнародних сил було вбито до тисячі мирних жителів, в тому числі дітей [2, 131].

Майже рік Україна переживає складну соціально-політичну ситуацію. Продовжуються бойові дії в Донецькій і Луганській областях, не зменшується потік біженців з окупованих Криму і Севастополя. Десятки тисяч людей змушені покинути свої домівки і тимчасово переміститися в інші регіони нашої держави. За останніми даними Дитячого Фонду ООН (ЮНІСЕФ) понад 230 тисяч людей стали вимушеними переселенцями. Є сім'ї, що втратили житло, своїх близьких, є поранені.

За даними психологічного дослідження, що проводилося під егідою Дитячого Фонду ООН (ЮНІСЕФ) у Донецькій області, майже 40 % дітей віком 7–12 років та більше половини дітей віком 13–18 років стали безпосередніми свідками подій, що пов'язані з війною. Відповідно 14 % та 13 % бачили танки та іншу військову техніку, 13% та 22 % бачили бої та сутички, 4 % і 15 % побиття знайомих людей, 6% та 5% стали свідками погроз застосування зброї. Декілька дітей з опитаних бачили вбитих і поранених. 76 % дітей віком 7–12 років та 43% дітей віком 13–18 років відчували страх, коли ставали свідками вищеписаних подій [2, 129].

В Україні немає жодної дитини, яка б не постраждала від війни. Є діти, які були в зоні АТО і звідти виїхали. У них – трагедія війни, втрати рідного дому та адаптації на новому місці. Є діти, які все ще залишаються у зоні АТО. Є діти, чий батьки не повернулися з зони АТО. І є діти, які з жахом чекають, що завтра батько туди поїде. Є діти, які живуть у Одесі, Херсоні, Миколаєві, але щодня очікують загрози. Тому всі без виключення з восьми мільйонів українських дітей постраждали від бойових дій, а простіше кажучи – від неоголошеної війни Росії з Україною. І на кожному з них війна по-своєму позначиться на протязі життя.

Діти-біженці. Із зони АТО виїхали 73 тисячі учнів. Таку статистику наводить Міністерство освіти. Однак не всі зараз ходять до школи. Нові школи подобаються, хоча вчитися складніше.

Моніторингові візити свідчать, що не 100% дітей, переселених із зони АТО, приступили до занять. Знову ж таки, на це впливає дуже багато факторів: батьки поневіряються по органам соціального захисту, не можуть отримати належні види допомоги і просто не встигли.

Зараз в школах вчаться діти із зони АТО. Багато хто з них проживали в містечках, де проходили військові дії. Діти налякані. Тому вчителі та шкільні психологи роблять усе можливе, щоб діти забули жахи війни.

«Наше основне завдання зараз – це створити оптимальні умови для їх адаптації, тобто зараз виділяти їх, як особливих дітей, на тлі інших не є правильним», – кажуть вчителі таких шкіл.

За даними ООН, в даний час в Україні налічується понад 300 тисяч внутрішніх переселенців. Серед біженців багато дітей, яким часто необхідна спеціальна допомога, адже дітям складніше пережити всі труднощі вимушеного переселення, ніж дорослим.

Діти, які осиротіли під час воєнних конфліктів. Бойові дії в рази підвищують ризик дитини залишитися без батьків. Війна явно внесла свої корективи, однак потенційні батьки не бояться долати численні блокпости заради зустрічі з майбутнім членом сім'ї, а державні службовці у визволених містах в посиленому режимі оформляють юридичні процедури. І хоча невпевненість у завтрашньому дні все більше спокушає сім'ї відкласти рішення про усиновлення на потім, українці демонструють чудеса милосердя і співчуття до дітей, які залишилися без батьків.

У підконтрольних терористами населених пунктах Донецької та Луганської областей, а це приблизно половина територій, неможливо вести облік дітей-сиріт та позбавлених батьківського піклування, адже там не діє жоден орган державної влади. Однак у відповідальному міністерстві немає навіть уявлення про те, як це робити.

В пологових будинках Донецька затверджено законодавством України форму «Акту про покинуту дитину», яку підписують і завіряють печаткою головний лікар медичного закладу і «міжрайонна поліція ДНР» [2, с. 130]. З цим папірцем дитина повинна йти в життя.

У місті Омську Російської Федерації з невідомих обставин виявляються двоє дітей-сиріт (14 і 16 років) з Макіївки, яких сусідня країна тут же просить забрати назад. Триває процедура повернення сиріт в Україну і надалі.

Серед можливих загроз у найближчому майбутньому фахівці називають: повернення дитячої безпритульності, огульне наповнення давно напівпорожніх інтернатів дітьми із числа переселених сімей, втрату контролю над урахуванням сиріт і т. д.

Відновлюються основні умови для дитячої безпритульності. По-перше, на території Донецької та Луганської областей 50% органів опіки та піклування, а це райдержадміністрації та міськвиконкоми, не функціонують. Тобто держслужбовці не здатні виконувати свої функції в повному обсязі. Таким чином, з'явилися діти, у яких замість посвідчення про смерть мами є фотографія її могили. З таким «документом» дитина не може зайти в систему державного захисту. А це означає, що йому загрожує безпритульність.

До численних причин складних життєвих обставин сімей в Донецькій і Луганській областях, які часто призводили до соціального сирітства, сьогодні додалася ще одна – втрата житла. А за нею у переселенців – втрата соціального оточення, підтримки близьких людей.

Як тільки інтернати наповняться на 100%, ми побачимо безпритульність в гіршому її прояві. Тому що основний її джерело (45%) – діти, які втікають з

інтернатних закладів. На жаль, вже сьогодні на вулицях Києва з'явилися діти з клеєм, целофановими пакетами, з усім тим, про що українці забули ще в 2009-му.

До початку бойових дій вся статистика в країні велася за місцем походження дитини-сироти. Сьогодні ж за двома окупованим територіям України – в Криму і Севастополі – нам взагалі недоступна інформація про дітей. А в Донецькій і Луганській областях, де на половині територій органи місцевої влади не працюють, облік інформації не ведеться. Отже, потрібно змінювати принцип побудови всієї державної статистики щодо сиріт. Але якщо ми не будемо знати, скільки у нас сиріт, то не побудуємо в наступному році ніякого бюджетного процесу.

Усиновлення відбуваються. Наприклад, з шістдесяти дітей, яких ще влітку терористи намагалися вивезти на територію Росії і які були повернуті і перевезені в Харківський будинок дитини, вісім вже усиновлені. Четверо з них – жителями Донецької області. Запас милосердя української нації вище, ніж здається.

Природно, що рівень усиновлення зменшується. Війна – це завжди нестабільність. І, звичайно, в таких умовах сім'ям в десятки разів важче приймати рішення про усиновлення. Чим відповідальніше батьки, тим важче. Подекуди звучать вимоги спрощувати процедуру усиновлення. Однак це – складний механізм. Його процес починається не тоді, коли усиновитель, а тоді, коли дитина втрачає батьків. І, власне, переконатися в тому, що дитина реально втратив батьків, що ці батьки не можуть бути реабілітовані, знайдені – дуже важливо. Якщо сьогодні політики погодяться на спрощення процедури усиновлення, то не можна виключати випадків, коли батько на фронті, а його дитина – вже усиновлена. У зв'язку з бойовими діями в Україні трохи змінилися причини втрати дітьми батьківського піклування.

За даними Мінсоцполітики, за 8 місяців поточного року сталося 1025 усиновлень. На кінець року прогнозуємо 1500 усиновлень громадянами України. А в минулому році – 1831. Падає і міждержавне усиновлення. У Донецькій та Луганській областях цей процес взагалі був зупинений з квітня, щоб не наражати на небезпеку іноземних громадян-усиновителів. До кінця року буде близько 500 іноземних усиновлень. Відбулося вже 370. Але є ще одна проблема. У Донецькій і Луганській областях не ведеться регіональний банк даних дітей, які підлягають усиновленню. Статистики осиротілих дітей внаслідок війни немає і не може бути, поки не ідентифікували загиблих, а у дітей замість свідоцтва про смерть – фото маминої могили; до тих пір не можна оформити юридичні документи на дитину.

Правовий статус та захист дітей, які постраждали від військових конфліктів. Однією з найбільш складних проблем під час збройних конфліктів є проблема захисту цивільного населення і дітей.

Питання про юридичний захист дітей в міжнародному гуманітарному праві було піднято після Другої світової війни. До цього діти не виділялися в спеціальну категорію, що вимагає особливого захисту. Захист дітей відбувався

в рамках захисту всього цивільного населення, що базувався на принципі гуманності і знайшов своє відображення в перших конвенціях з міжнародного гуманітарного права (2 – га Гаазька 1899 р. і 6 – та Гаазька 1907 р.), які надали йому самостійного юридичного значення [9. с. 42].

Але зростання втрат серед цивільного населення під час двох Світових війн показало необхідність розробки спеціального міжнародного документу щодо захисту цивільного населення під час війни. У 1949 році на Дипломатичній конференції в Женеві були прийняті чотири Женевські конвенції про захист жертв війни. IV Женевська конвенція надавала дітям правовий захист в період міжнародних військових конфліктів [11. с. 152].

IV Женевська конвенція передбачає загальний захист дітей як осіб, що не беруть участь у бойових діях. Щодо них забороняються тортури, тілесні покарання, медичні і наукові досліді, репресії, залякування, незаконні депортації та ін. (ст. 13, 27, 30 – 34, 147) [11. с. 154].

IV Женевська конвенція має також спеціальні положення щодо захисту дітей від наслідків воєнних дій. Згідно до статей 14 і 17 Конвенції діти до 15 років повинні потрапляють у категорію населення, для якої необхідно створювати спеціальні санітарні або безпечні зони, а також вони повинні бути евакуйовані із небезпечних зон. На окупованих територіях діти до 15 років повинні користуватися будь – якими перевагами щодо харчування, медичного обслуговування та захисту від наслідків війни (ст. 50) [7, с.344].

Згідно до Конвенції необхідно вживати заходів, щоб діти, які стали сиротами або загубили свої сім'ї не залишилися самі. Обидві воюючі сторони повинні вживати заходів щодо встановлення особи дитини, проводити розшук сімей і не мають права на зміну сімейного чи громадянського стану дітей (ст. 25, 26, 50) [7, с. 345].

IV Женевська конвенція також забороняє смертну кару щодо осіб, які не досягли 18 років (ст. 68). Заарештовані на окупованій території неповнолітні повинні утримуватися окремо від інших в'язнів (ст.76) [7, с. 345].

Таким чином, IV Женевська конвенція вперше закріпила принцип захисту дітей як частини цивільного населення під час збройних конфліктів міжнародного характеру.

Однак в наступні роки виникли нові види збройних конфліктів за участі визвольних армій, партизанських загонів, повстанців тощо. Стало складніше відокремити солдат від цивільних осіб, методи ведення війни і зброя стали більш різноманітними. Статті IV Женевської конвенції вже не могли охопити всі ці нові ситуації. У 60 –х роках Міжнародний комітет Червоного Хреста прийшов до висновку, що захист, передбачений міжнародним гуманітарним правом, потребує розширення і перегляду деяких положень.

На Дипломатичній конференції у 1977 році були прийняті два Додаткових протоколи до Женевських конвенцій 1949р .: Протокол 1, щодо захисту жертв міжнародних збройних конфліктів, і Протокол 2, щодо захисту жертв збройних конфліктів не міжнародного характеру.

У Протоколі 1 вперше був чітко сформульований принцип особливого захисту дітей під час міжнародних конфліктів: «Діти користуються особливою повагою та їм забезпечується захист від будь – якого роду непристойних посягань. Сторони, що знаходяться в конфлікті, забезпечують їм захист і допомогу, яких вони потребують з причини їх віку чи з будь – якої іншої причини» [3, ст. 401]. Додатковий Протокол 2 стверджує, що « дітям забезпечуються піклування і допомога» (стаття 4, п. 3) [3, ст. 402].

Додаткові Протоколи значною мірою розвинули і доповнили положення IV Женевської конвенції, які стосуються захисту дітей.

Подальша нормотворча робота по захисту прав дітей привела у 1989 році до прийняття Конвенції про права дитини. Конвенція – універсальний документ, що надає дітям весь комплекс прав людини

20 листопада 1989 р. резолюцією 44/25 Генеральної Асамблеї ООН була прийнята і відкрита для підписання, ратифікації і приєднання «Конвенція про права дитини», стаття 38 якої регулює окремі аспекти участі дитини у збройних конфліктах [12, с.170].

Також необхідно зазначити, що в 1998 році ООН встановила мінімальний вік 18 років для своїх миротворців, одночасно надавши рекомендації, щоб особи у віці до 21 року не брали участі у миротворчих операціях.

Важливим внеском у захист інтересів дітей під час військових конфліктів було прийняття Генеральною Асамблеєю 25 травня 2000 р. (резолюція 54/ 263) Факультативного протоколу до «Конвенції про права дитини», згідно з яким мінімальний вік для участі дітей у військових діях збільшується з 15 до 18 років. Норма про пряму участь у збройному конфлікті також була доповнена і тепер забороняє навіть непрямий характер участі дітей у збройних конфліктах. Без сумніву, участь дітей у збройних конфліктах і використання їх в якості військовослужбовців – це один з найбільш серйозних викликів рішучості міжнародного співтовариства боротися за права дитини. Тому прийняття факультативного протоколу стало ще одним кроком на шляху підвищення міжнародного стандарту захисту прав дітей [21].

На даний момент можна визначити такі актуальні проблеми дітей в період збройних конфліктів:

- безпосередня участь дітей у збройних конфліктах (їх вербовка, використання у якості солдат та у якості живого щита);
- легка доступність стрілкової зброї і використання її дітьми;
- сексуальна експлуатація дітей під час війни;
- постконфліктна реабілітація дітей;
- своєчасна допомога і підтримка міжурядових і неурядових організацій (гуманітарна і психологічна допомога).

Крім того, серйозні проблеми в галузі захисту дітей породжує тероризм і заходи по боротьбі з ним. Під час підриву бомб смертниками, діти стають жертвами з обох сторін. Їх також часто використовують в якості смертників. Також дітей все частіше використовують в якості терористів – смертників. Тому актуальною є необхідність внесення корективів і зміни стратегії боротьби

з тероризмом, оскільки масштабні військові операції приводять до загибелі мирних жителів, в тому числі і дітей.

У доповідях Генерального секретаря ООН про стан дітей в умовах військового конфлікту наводяться 19 ситуацій, які викликають занепокоєння, і називаються 56 озброєних суб'єктів, яких можна віднести до самих різних категорій: урядові збройні сили, збройні формування політичної опозиції, повстанські угруповання, визвольні рухи та інші. Але для дітей, що стали жертвами порушення їх прав, головним повинно бути визначення того, чи здійснюють ці озброєні суб'єкти грубі порушення, такі як вербовка і використання дітей, вбивство чи насилля. Такі справи повинні бути предметом розслідування міжнародних судових органів.

На даний момент необхідним є розвиток інституту захисту прав дітей у період військових конфліктів у таких напрямках:

- ратифікація державами існуючих стандартів в галузі захисту дітей і виконувати відповідні керівні принципи для поліпшення цього захисту;
- розробка і прийняття певних правил і процедур, що регламентують механізми взаємодії між регіональними і міжнародними організаціями для оперативного реагування і надання допомоги дітям
- розширення партнерського співробітництва у сфері захисту дітей у збройних конфліктах;
- розробка ефективних заходів і стратегій з реінтеграції та реабілітації дітей у постконфліктний період;
- публічний осуд і засудження на міжнародному рівні порушень, які стосуються використання дітей в міжнародних і не міжнародних збройних конфліктах і застосування практичних заходів боротьби з такими діями.

Розвиток інституту захисту прав дітей в період збройних конфліктів і прийняття відповідних рішень з питань постконфліктної реабілітації допоможе дітям мати щасливе і спокійне майбутнє. Тому необхідно і корисно влаштовувати систематичні міжнародні конференції і зустрічі урядових посадовців та спеціалістів, що займаються питаннями захисту дітей (в тому числі омбудсменів з прав дитини з різних країн), за участі зацікавлених міжурядових, неурядових і регіональних організацій і використанням інформації національних досліджень, що проводяться як безпосередньо, так і поза зоною збройних конфліктів.

Висновки. Забезпечення прав дитини є глобальною проблемою сучасності, у вирішенні якої має бути зацікавленим усе міжнародне суспільство. Важливість захисту прав дітей, зокрема в період збройних конфліктів, визначається роллю молодого покоління в життєздатності суспільства та прогнозуванні його розвитку.

Можна зробити висновок, що очевидною стала необхідність розвитку інституту захисту прав дітей у період збройних конфліктів у таких напрямках:

- розробка і прийняття певних правил і процедур, що регламентують механізми взаємодії між регіональними і міжнародними організаціями для

більш оперативного реагування і надання відповідної необхідної допомоги і підтримки дітям (у тому числі через омбудсмана);

- необхідно вирішувати проблеми захисту дітей у рамках реалізації програм у галузі підтримки миру, миротворчості та постконфліктного миробудування;

- держави повинні включати в мандати миротворчих і політичних місій ООН конкретні положення, що передбачають необхідність забезпечення захисту дітей, у тому числі за допомогою призначення радників з питань захисту дітей до складу миротворчих місій, робота яких повинна здійснюватися відповідно до певних правил, у рамках чітких директив і положень, розроблених спеціально для них і затверджених Генеральною Асамблеєю ООН. Потрібне прийняття міжнародно-правових стандартів, які регулюють питання взаємодії таких осіб з регіональними організаціями, що дасть змогу більш оперативно вирішувати проблеми дітей на місцях;

- зміцнення механізмів спостереження і звітності (як один з елементів системи спостереження і звітності необхідно підвищити роль спеціального механізму боротьби з грубими порушеннями прав дітей в умовах конфлікту, який передбачений у резолюції Ради Безпеки ООН 1612 (2005): зокрема, для ефективнішої взаємодії Робочої групи СБ ООН з питань про дітей і збройні конфлікти з урядами різних країн є виправданим призначення координатора для підтримки зв'язків з групами і для контролю за координацією діяльності за вирішення проблем стосовно захисту дітей;

- розширення партнерської співпраці у сфері захисту дітей у збройних конфліктах (підрозділ ООН, у тому числі та Спеціальний представник Генерального секретаря з питань про дітей і збройні конфлікти, спеціалізовані установи, урядові та неурядові організації повинні приділяти увагу питанням поліпшення взаємодії, координації і співпраці у рамках їх функцій і повноважень з метою забезпечення погодженого й ефективного захисту прав дітей).

Список літератури:

1. Громінчук І.М. Терористична загроза як підстава обмеження прав та свобод людини у сучасному міжнародному праві // Держава і право. Збірник наукових праць. – К.: Інститут держави і права ім. В. М. Корецького, 2013. – с. 418–424

2. Ієрусалімова І.О., Тимчик Г.С. Механізм адміністративно-правового забезпечення прав і свобод осіб, яких визнано біженцями в Україні // Держава і право. Збірник наукових праць. – К.: Інститут держави і права ім. В.М.Корецького, 2013. – с. 128–134.

3. Манько М.В. Діти-солдати – учасники бойових дій? // Держава і право. Збірник наукових праць. – К.: Інститут держави і права ім. В. М. Корецького, 2013. – с. 400–407.

4. Рибинська Л.О. Особливості діяльності ЮНІСЕФ щодо системи прав дитини// Держава і право. Збірник наукових праць. – К.: Інститут держави і права ім. В.М. Корецького, 2013. – с. 407–412

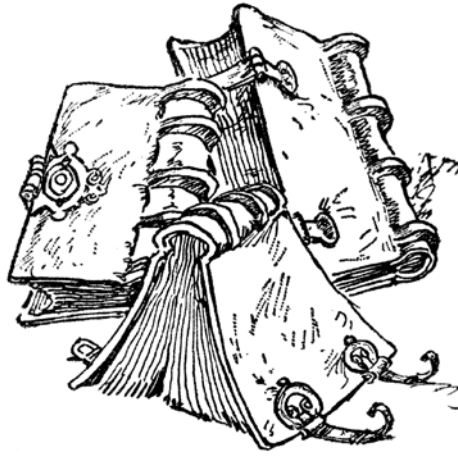
5. Бутин А.В. Некоторые аспекты права вооруженных конфликтов :учеб. по- соб. – Н.Новгород, 2003. – 98 с.
6. Быкова Е.А. Международно-правовой механизм контроля за соблюдением обязательств государств в области защиты прав ребенка / Е.А. Быкова // Вестник Московского ун-та. Серия 11: Право. – 2004. – № 2. – С. 95–106.
7. Корниенко Р.А. Некоторые аспекты международной защиты прав, ребенка / Р.А. Корниенко // РЕМП, 2005. – СПб. : Россия-Нева, 2006. – С. 343–347.
8. Колосов Ю.М. Применение некоторых видов обычного оружия как нарушение прав человека / Ю.М. Колосов // РЕМП. Спец. выпуск. 2004. – СПб.: Россия–Нева, 2005. – С.72–74.
9. Лукьянцев Г.Е. Дети в вооруженных конфликтах / Г.Е. Лукьянцев // Правозащитник. – М., 2000 . – №2.
10. Мельникова Э. Декларация о защите прав детей и подростков - жертв вооруженных конфликтов // Правозащитник. – М., 1996. – № 4. – С.45–55.
11. Мирошниченко О.П. Современные тенденции защиты прав детей во время вооруженных конфликтов // РЕМП, 2001. – Спец. выпуск. –СПб.: Россия–Нева, 2001 . – С. 154–159.
12. Основные факты об Организации Объединенных Наций. – М. : Весь Мир, 2005. – С. 170.
13. Рахимов С.Ф. Международно-правовая защита детей в период вооруженных конфликтов в деятельности международных организаций и в практике международных уголовных судебных органов : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. юрид. наук : спец. 12.00.10 // ГОУВПО «Казан. гос. ун-т им. В.И. Ульянова-Ленина». – М., 2010. – 27 с.
14. Children in war // International Committee of the Red Cross. – November 2009.
15. Customary international humanitarian law // Jean-Marie Henckaerts and Louise Doswald-Beck. - Volume I, II, III: Rules. – Cambridge University Press, 2005.
16. Williamson R. Children and Armed Conflict: Towards a Policy Consensus and Future Agenda – Ten Years after the Machel Study / R. Williamson // Wilton Park Paper. Report based on Wilton Park Conference 840: 19–23 March 2007 on «Children and Armed Conflict: Towards a Policy Consensus and Future Agenda – Ten Years after the Machel Study».
17. Zum Toten missbraucht. Kindersoldaten in den kriegten der Welt. – Junge kirche, 2000/6. – P. 329–336.
18. Герасимчук В.М. Конвенція про права дитини та участь неповнолітніх збройних конфліктах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minjust.gov.ua/0/33359>.
19. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – Доступ:http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_621.

20. Конвенція про заборону або обмеження застосування конкретних видів звичайної зброї, які можуть вважатися такими, що завдають надмірних ушкоджень або мають невибіркову дію [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon.nau.ua/doc/?code=995_266.

21. Конвенція про права дитини 1989 р. Конвенцію ратифіковано Постановою ВР України від 27.02.1991 р. № 789-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_021.14.

22. Факультативний протокол к Конвенции о правах ребенка, касающийся участия детей в вооруженных конфликтах. Принят резолюцией 54/263 Генеральной Ассамблеи от 25 мая 2000 г. [Электронный ресурс]. – Режимдоступа:URL:http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/rightscchild_protocol1.shtml.

Наукова робота «Правовий статус дітей, які постраждали від військових конфліктів» зайняла I місце на районному етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція правознавство).



СЕКЦІЯ 8: ІСТОРІЯ

УДК 911.37

Могила Яна Андріївна

учениця 10-Б класу,

Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова

Роговенко Марія Михайлівна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри філософії права та юридичної логіки

Національна Академія Внутрішніх Справ,

м. Київ

ПРИЧИНИ ТА СУТНІСТЬ ПРИМУСОВОГО ПЕРЕСЕЛЕННЯ УКРАЇНЦІВ ЗА РАДЯНСЬКОЇ ДОБИ (20–40 РР. XX СТ.)

Актуальність роботи. Чимало проблем вітчизняної та світової історії потребують глибокого вивчення та аналізу, деталізації особливостей через недостатню вивченість у попередні роки. Однією з них є примусове переселення українських громадян за радянських часів. Сьогодні, маючи доступ до архівних документів, зарубіжних джерел, нарешті склалася сприятлива можливість дати об'єктивну характеристику й оцінку перебігу, масштабам та наслідкам примусового переселення українських громадян.

Трагедія народів колишньої Російської Імперії полягала в тому, що вони дозволили купці політичних шарлатанів протягом десятиліть перебувати на верхівці влади, визначати долю мільйонів людей. Більшовики заради своїх амбітних цілей не гребували ніякими засобами. Серед останніх чи не найголовнішими були примус, терор, та репресії.

Серед засобів, якими будувалось «світле майбутнє», чільне місце посідали депортації, заслання та вислання. Примусове переселення громадян України за радянської доби – і сьогодні одна з «білих плям» нашої історії. Тому зазначена тема є важливою та потребує окремого дослідження.

Об'єкт дослідження: період тоталітарного режиму в Україні (1920–1940 рр.).

Предмет дослідження: процес примусового переселення українських громадян за радянських часів

Мета дослідження: охарактеризувати ознаки тоталітарного режиму в Україні, відтворити хронологію, розміри та результати примусового переселення українських громадян протягом 1920–1940 рр.

Відповідно до мети визначено такі завдання дослідження:

- Визначити та охарактеризувати ознаки тоталітаризму в Україні в 20–кінця 40-х років XX століття.
- Дослідити причини масового характеру репресій 20–30-х рр. XX століття.
- Розкрити хронологію, сутність, та результати депортацій 1920–1940 рр.

Утвердження тоталітаризму в Україні в 20–30-х рр. XX століття. «Великий перелом» наприкінці 20-х років посилив процес відчуження виробника від засобів виробництва, призвів до падіння життєвого рівня народу, висунув на перший план позаекономічний примус, що зумовило зростання психологічного напруження в суспільстві. Протиріччя, що виникали при цьому суттєво дестабілізували внутрішній розвиток СРСР

В умовах «надзвичайної ситуації в країні» для політичного керівництва все виразніше поставала потреба міцної державної влади. Не тільки контролювати, а й спрямовувати суспільні процеси був покликаний тоталітарний режим.

Становлення комуністичної тоталітарної системи тривало паралельно із становленням самої радянської держави. Але саме 20–30 рр. стали часом, коли тоталітарна система оформилася остаточно і з повна реалізувала свій «потенціал». З другої половини 20-х років комуністична партія монополізує, зосереджує в своїх руках всю владу в країні, перетворюючись на державну партію. Це виявилось у наступному:

- ліквідація всіх інших політичних партій та організацій та репресії проти їх членів;
- втручання партії в усі сфери життя громадян;
- політична диктатура більшовицької партії;
- боротьба з будь-яким інакомисленням в середині партії і серед населення;
- створення партійних груп та організацій на всіх підприємствах та в усіх установах, для посилення контролю над суспільством і поширення впливу партії;
- втручання партії не лише в політичні питання, а й в усі сфери життя, як суспільства в цілому, так і окремих індивідів [5].

Після закінчення громадянської війни основна частина українських земель входила до складу Української СРР, де сформувалась і зміцнилась радянська форма державності. Процеси, що відбувались в Україні свідчили про зміцнення тоталітаризму. Таким чином, в Радянському Союзі утвердилась диктатура єдиної партії і монопартійна система, що є однією з ключових ознак тоталітарного ладу. На 1929 р. Сталін остаточно усуває від керівництва партією всіх своїх конкурентів і стає фактичним диктатором. З цього моменту можна

констатувати завершення процесу формування командно-адміністративної системи тоталітарного типу [9].

Аналіз літературних джерел дає підстави стверджувати, що для тоталітарного режиму притаманні такі риси:

- наявність єдиної партії, як правило, керованої диктатором, яка зливається з державним апаратом і таємною поліцією;
- єдина офіційна ідеологія;
- монополія на засоби масової інформації, ідеологічна цензура всіх легальних каналів надходження інформації, програм середньої і вищої освіти. Кримінальне покарання за поширення незалежної інформації. «Монополія на істину»;
- заперечення традицій, традиційної моралі, і повне підпорядкування вибору засобів поставленим цілям (мета – побудувати «нове суспільство»);
- централізоване жорстке планування економіки;
- всеосяжний контроль партії над збройними силами та розповсюдженням зброї серед населення;
- адміністративний контроль над здійсненням судочинства;
- знищення індивідуальних громадянських прав і свобод;
- велика роль державної пропаганди, маніпуляція масовою свідомістю населення;
- масові репресії і терор з боку силових структур;
- створення системи поліцейського контролю для боротьби з будь-якою опозицією [10].

Утвердження сталінського тоталітарного режиму в Україні у 30-ті роки було закономірним наслідком політичних та соціально-економічних змін, проведених більшовицькою партією. Термін «тоталітаризм» застосовується для характеристики таких політичних (державних) систем, які заради певної мети встановлювали повний, всеосяжний контроль над суспільством в цілому і кожною конкретною людиною. У СРСР тоталітарний режим набув форму сталінізму.

Сам термін «тоталітаризм» (від лат. *Totalitas* – цілісний, в італ. *totalitario* – той, що охоплює усе в цілому) означає державний лад, що здійснює абсолютний контроль над всіма сферами суспільного життя. Вперше термін «тоталітаризм» було вжито італійськими опонентами Муссоліні на початку 20-х років, коли в Італії тільки-но створювалася однопартійна фашистська система. З 1929 р., починаючи з публікації у газеті «Тайм», цей термін почали застосовувати для характеристики політичного режиму в СРСР [1].

Тиск і відвертий терор, який був невід’ємною частиною тоталітарного режиму, мав виконати три головні завдання: ліквідувати організовану опозицію та індивідуальне інакомислення в партії та країні; забезпечити державу через систему ГУЛАГу безкоштовною робочою силою; тримати під жорстким контролем хід суспільних процесів.

Радянському тоталітарному режиму було властиве широке використання єдиної ідеології. Більшовицька ідеологія у своєму прагненні легітимізувати

тоталітарний режим претендувала на повне уособлення істини, фальсифікуючи минуле, насаджуючи цінності, підпорядковані інтересам держави-партії. Існуючий суспільний устрій проголошувався вищою формою демократії, а політичний – благом народу. Тоталітарна ідеологія стала об'єктом фанатичної віри, неприступним для критики. Ідеологічна монополія була тісно пов'язана з монополією на інформацію. Головною функцією ідеологічної складової тоталітарного режиму було придушення інакомислення. Єдиним джерелом істини вважалася Комуністична партія. Одностайність культивувалась через позбавлення громадян об'єктивної інформації, яка живила б їх власні погляди [1].

Ще однією важливою рисою радянського тоталітаризму був контроль над економікою. Режим контролював усі галузі економіки через державне соціально-економічне планування, на підставі якого визначались завдання для кожного підприємства. Тому командно-адміністративна система поставала як певна форма організації суспільства та відповідного типу управління. Командна економіка була фундаментом тоталітаризму в СРСР.

В умовах радянського тоталітаризму діяв особливий тип «демократії», коли вибори депутатів були безальтернативними, хоча і проводились на основі загального, рівного, прямого виборчого права таємним голосуванням. Реальні права і свободи тоталітарний режим цілком ігнорував. Периферійний елемент політичної організації суспільства становили громадські організації: профспілки, комсомол, наукові, творчі спілки тощо. Найчисельнішою громадською організацією були профспілки, які в умовах тоталітаризму повністю підпорядковувалися партії – державі, та навіть більше – перетворились на своєрідну напівдержавну структуру, яка виконувала чітко окреслені політичні, громадські, ідеологічні функції. Головна функція профспілок – захисна – відійшла на другий план. На них покладалися насамперед виробничі завдання: організація робітників і службовців на боротьбу за неухильний розвиток народного господарства. Фактично профспілки перетворилися на придаток адміністрації і мали забезпечувати виконання планів, підвищення продуктивності праці [4].

Теза про загострення класової боротьби стала теоретичною підставою для розгортання боротьби з будь-якими проявами інакомислення в суспільстві й партії, обґрунтування масових репресій в Україні, нагнітання істерії, страху аби паралізувати волю народу до опору. Масовий тотальний характер репресій 1930-х років пояснюється тим, що курс сталінського наступу соціалізму по всьому фронту зазнав краху.

Життєвий рівень людей знижувався. У цих умовах Сталін задля збереження своєї влади посилює репресії. Терор охопив усі нації та соціальні групи СРСР. Тільки здавалося парадоксальним, що винищували «своїх» - провідних діячів партії та держави, знаменитих воєначальників. Насправді нічого дивного в цьому не було: «стара гвардія», яка пройшла підпілля, царські репресії і вірила в ідеали революції, погано підходила на роль правлячої верхівки, оплоту тоталітарної системи. Треба було винищити її, щоб

розчистити місце новій бюрократії, яка вступила в партію вже після революції і не мала старомодних революційних фантазій і вірно служила вождеві», який стояв на верхівці бюрократичної піраміди.

Збереження та зміцнення системи монополій породжували насилля. Особливо активно тоталітаризм розгортається в Україні наприкінці 20-х та в 30-ті роки. Одним із перших кроків до початку масового терору стала кампанія боротьби зі «шкідниками» і «саботажниками», що почалася в умовах розгортання НЕПу.

Міцніюча тоталітарна держава, борючись з опозицією, не шкодувала і власних структур. Так, протягом 1929-1930 рр. в Україні було проведено «чистку» в 61823 установах радянського державного апарату [5].

Отже, про зміцнення тоталітаризму в Україні, як і в СРСР загалом, у 20-30-ті роки свідчать: утвердження комуністичної форми тоталітарної ідеології; монополізація влади більшовицькою партією, усунення з політичної арени інших політичних партій; зрощення правлячої партії з державним апаратом; одержавлення суспільства, блокування державою розвитку громадянського суспільства; встановлення партійно-державним апаратом монопольного контролю над економічною сферою, зміцнення централізованого керівництва економікою. Аналіз літературних джерел дає підстави стверджувати, що події в Україні на початку 1930-х років за своїми масштабами перевершують усі відомі людству випадки геноциду. Як коротко, але дуже змістовно підсумував Н. Загладін: «Сам тоталітарний феномен, так само як ідея реконструювати суспільство на зразок масової армії або фабрики, керованої єдиною волею, міг зародитися лише в епоху існування масових армій і уніфікованого, конвеєрного виробництва [9; 3]».

Масові репресії, що набули в 20-30-ті роки різних форм, були важливою умовою функціонування тоталітарного режиму, оскільки вони в політичній сфері придушували опозиційні сили, нейтралізували потенційних противників системи, блокували розвиток громадянського суспільства, давали змогу майже повністю контролювати розвиток суспільних процесів. В економічній сфері сприяли підтриманню основного стимулу до праці – страху, забезпечували систему дармовою робочою силою; у соціальній сфері – розколювали суспільство, протиставляли його верстви одна одній, створювали атмосферу взаємної підозри та недовіри, шляхом перманентних пошуків ворога, на принципі – хто не з нами, той проти нас, забезпечували збереження важливих функціональних якостей системи – дисципліни та єдності. Терор 30-х років набув тотального характеру і охоплював усі верстви населення. Диктатура стала засобом управління, заснованому на насильстві та терорі. Суспільство опинились в абсолютній залежності від влади.

Причини примусового переселення українського населення перед Другою світовою війною. Історію людства, особливо XX століття, яке зовсім нещодавно закінчило свій часовий плин, можна назвати епохою людських переселень. Намагаючись наростити економічний потенціал, тоталітарні режими не зважали на дотримання природних прав людини: свободи

пересування, прав на житло, працю, тощо. Вивчаючи, цей період радянської епохи, а саме 1920–1945-ті роки, можна сказати, що для примусових переселень перед Другою світовою війною, не тільки українського народу, а й людей інших національностей було багато підстав та причин. Звісно, свою роль в цьому відіграли і наслідки Першої світової війни. Проаналізувавши джерела, що свідчать про примусові переселення, слід розкрити найтрагічніші.

У період становлення радянської влади в Україні відбувалися вимушені політичні еміграції. Так, низка політичних та військових діячів, частина інтелігенції, які були на боці УНР, змушені були залишити Україну. Під час колективізації села (1928–37 рр.) у примусовому порядку з тавром "куркулів" у східні та північні регіони СРСР (Мурманськ, Вологда, Архангельськ, Казахстан та ін.) були виселені заможні селяни, а також значна кількість української інтелігенції. За приблизними підрахунками, внаслідок холодів та голоду близько третини депортованих загинули відразу ж після переїзду. У 1931 році саме Північний Урал став основним районом проживання розкуркулених та депортованих селян із інших регіонів країни, а саме 128233 сімей. 7 травня 1932р.РНК СРСР прийняв постанову Про Спецпереселенців якою було затверджено розроблений ОДПУ план виселення куркулів у 1932 р., з них 6 тис. селянських родин з України мало бути виселено на Урал. Перша та друга хвилі розкуркулення, які проводилися у 1929 першій половині 1933 років, були найбільш масовими.

До катастрофічних демографічних втрат призвів голодомор 1932–1933 років, що спричинив повальну смертність населення, особливо дітей та людей похилого віку. Загнані у глухий кут, селяни кидали домівки й намагалися дістатися до міст. Дослідники називають різні цифри померлих від голодомору: від 3 до 7 і навіть більше мільйонів чоловік. До сіл Східного регіону України, де масово загинуло населення, із інших республік СРСР було організовано приїзд переселенців. До кінця 1933 року до Донецької, Дніпропетровської, Одеської і Харківської областей переселилося близько 117 тисяч осіб.

Масові еміграційні процеси проходили в той час і на території Західної України, котра перебувала в межах кордонів Польщі: звідси у пошуках заможнішого села люди виїздили до інших країн. У 1919–1939 рр. еміграційний потік із Східної Галичини становив 190 тисяч чоловік. Кількість емігрантів із Західної Волині сягала приблизно 50 тисяч чоловік. Водночас еміграція із західних теренів України супроводжувалась масовим заселенням цих територій неукраїнським елементом, зокрема, поляками. Напередодні Другої світової війни населення Західної України становило приблизно сім мільйонів осіб. На всіх цих землях панувала іноземна адміністрація, яка проводила колонізаційну політику. Це викликало обурення українців, призводило до спротиву офіційним властям.

Серед причин примусового переселення також були – розкрадання «соціалістичного майна», бандитизм, розбій, умисне вбивство, зґвалтування, крадіжки, контрабанда, зберігання вогнепальної зброї та ін. [6].

У 1957 році уряд Польської Народної Республіки дозволив українцям повернутися на рідні місця. Однак через адміністративні перешкоди, відсутність необхідних коштів, страх перед можливістю повторення репресивних акцій, призвів до того, що значна частина українського населення змушена була залишитися на місцях примусового переселення.

Депортації українців у роки Другої світової війни та у повоєнний час.

Депортація – примусове виселення з місця постійного проживання особи, групи осіб чи народів, визнаних владою соціально небезпечними. Депортації здійснювали на основі адміністративного або судового рішення і часто супроводжувалися терором. Впродовж 20–50-х рр. XX ст. примусові виселення «соціально й політично небезпечних» осіб та народів стали складником репресивно-каральної системи СРСР. Депортації гальмували небезпечний для радянської влади політичний та національно-культурний розвиток народів [8].

Депортаційна політика керівництва СРСР щодо українського народу інтенсифікувалася у воєнні та повоєнні роки. В цей час на території України активізувався рух Опору, який тоталітарний режим СРСР придушував усіма можливими методами і засобами.

Основою депортаційної політики в СРСР став пошук «ворогів народу», «ворожих елементів», «контрреволюціонерів». «Ворожими елементами» радянська влада вважала, насамперед, учасників національно-визвольних змагань, прихильників патріотичного руху.

Уникнути депортацій вдавалось не кожному. Уповноважені органи проводили обшуки, потім – виселяли запідозрених осіб. У ході масових депортацій населення та інших репресивних заходів було практично ліквідовано громади священнослужителів та віруючих католиків [7].

На основі аналізу літературних джерел можна стверджувати, що з початком Другої світової війни із Західної України та Західної Білорусі депортували 318 тис. сімей, тобто 1 173 170 осіб (бл.10% населення). З вересня 1939 р. до червня 1941р. в Західній Україні було проведено чотири етапи депортацій: в лютому, квітні-травні, червні-липні 1940 року і травні-червні 1941 року. Так у липні-травні 1940 р. у Казахстан було вислано 61 092 особи. У травні червні 1941р. за наказом НКВС СРСР почали виселення зсильнопереселенців та членів їх родин з «прикордонних територій», їх депортували в Казахстан, Комі АРСР, Алтайський та Красноярський краї, Омську область. У липні 1941р. з УРСР депортували понад 450 тис. німців та осіб німецького походження. У травні 1944 р. з Криму виселили 196 тис. кримських татар, а влітку того ж року – 38 тис. болгар, вірмен і греків, які мешкали на півострові. У такий спосіб радянська влада планувала ліквідувати будь-яке джерело супротиву, примирити населення з ідеологічними та політичними цілями режиму, змінити етнічний склад населення [6].

Навесні 1940 р. режим радянської влади відкинув маску демократичності та розпочав широкомасштабні репресії – як проти українців, так і проти поляків. Найбільш поширеним і страшним їх різновидом стали саме депортації. Тисячі уявних «ворогів народу» без усякого попередження, суду чи навіть

формального звинувачення арештовували, заганяли у вагони для худоби й вивозили до Сибіру чи Казахстану для невільницької праці у страхітливих умовах. Багато депортованих гинули, часом цілими родинами.

Першу хвилю депортованих складали провідні польські, українські та єврейські політичні діячі, промисловці, землевласники, чиновники, торговці, юристи, відставні офіцери та священики. Пізніше арешт загрожував кожному, хто ототожнювався з українським націоналізмом. На прикінцевому етапі, а точніше навесні 1941 року, режим уже депортував людей без розбору. Депортували всіх, тих, хто мав родичів за кордоном чи просто листувався з ними, тих, хто зайшов побачитися з друзями саме в момент їхнього арешту, і тих, на кого було донесено з особистих причин, і навіть тих, хто опинився в нещасливому місті в нещасливий час. Ніхто, буквально ніхто не мав впевненості в тому, що наступної ночі не надійде його черга.

22 червня 1941 року Німеччина напала на СРСР. У загарбницьких планах фашистів Україна займала особливе місце. Згідно з планом «Ост» Німеччина мала намір депортувати з України десятки мільйонів людей, переселивши сюди колоністів-німців. Частина її земель передбачалося передати сателітам гітлерівської Німеччини.

На західноукраїнських землях у 1944-1945 роках головними суб'єктами депортацій були члени ОУН УПА, їхні сім'ї та особи, які підтримували рух Опору. 31 березня 1944 року, Л. Берія підписав директиву НКВС СРСР № 122 «Про виселення до віддалених районів Красноярського краю, областей: Іркутської, Омської, Новосибірської членів оунців і активних повстанців, як арештованих, так і вбитих у сутичках». У січні 1946 року у розпорядженні відділу спецпоселень НКВС СРСР перебувало вже 43 тисячі оунців.

Зважаючи на масовість спротиву компартійній владі, контингент висланих і масштаби депортацій постійно збільшувались. Згідно з документами протягом 1944-1946 років із семи західних областей України у північно-східні регіони СРСР виселили 14 729 сімей, або 36 609 осіб.

11 лютого 1944 року, Президія Верховної Ради СРСР приймає рішення про позбавлення ряду народів СРСР залишків їхньої державності. У березні того ж року Л. Берія звітує про «проведену роботу» : було депортовано 12 націй і народностей – усього понад 3 мільйони осіб.

У 1945-1946 роках, відповідно до угоди між урядами УРСР та Польщі відбулося масове переселення українців з території Польщі та поляків з України. Кількість переселених українців становила 480 тисяч, поляків та євреїв, які відносили себе до громадян Польщі – близько 780 тисяч.

Найбільшу акцію з депортації західноукраїнського населення було проведено восени 1947 року під назвою «Захід». У Львові було утворено оперативний штаб, який очолював заступник міністра внутрішніх справ УРСР Микола Дятлов. Для прийому сімей «націоналістів» та для подальшого відправлення їх у спецпоселення утворили збірні пункти у таких містах як Львів, Чортків, Дрогобич, Рівне, Коломия та Ковель. Для проведення депортації було залучено близько 15 тисяч співробітників каральних органів, танків та

бронетехніки. Було вислано близько 77 791 осіб. Більшість депортованих були селяни, частково робітники та службовці. Масові депортації 1947 року стали дієвим засобом тиску на західноукраїнське селянство задля утворення колгоспів та оподаткування населення.

У Польщі 1947 року під гаслом боротьби проти українського буржуазного націоналізму розгорнулася кампанія масових депортацій українців із земель традиційного проживання на північ та захід країни. Цю акцію, відому під назвою «Вісла», здійснювали виконавчі каральні органи і військові підрозділи до 1950 року. Найінтенсивніше переселення проводилося на початку. Лише в 1947 році було відправлено на захід та північ 140 тисяч українців. Лише невелика кількість українців залишилась на корінних землях.

Наприкінці 1940-х років режим відбування заслання став жорстокішим. На заслання відправляли навіть дітей віком 5-10 років, хоча вік кримінальної відповідальності згідно із законом наставав з 12-ти років. Відправляли осіб похилого віку, інвалідів війни, підлітків, осіб, що не були членами колгоспів, колгоспників за невиконання «мінімуму» трудовнів. Станом на 27 травня 1948 року кількість депортованих з України (без Криму) протягом 1944 – першої половини 1948 років становила 131 тисячі 935 осіб.

Висновки. Таким чином, у результаті проведеного дослідження можна стверджувати, що:

1. Причинами примусового переселення українських громадян у період 1920-кінця 1940-х років було зміцнення тоталітарного режиму, основною умовою функціонування якого були репресії, депортації, заслання, вислання.

2. Внаслідок депортацій цілі народи були позбавлені не тільки громадянських, а й людських прав.

3. Кардинально змінилась чисельність і національний склад регіонів і республік СРСР.

4. Погіршилось соціально-економічне становище в тих регіонах України, в яких проводились депортації.

5. Землі, на яких проживали депортовані народи, були заселені представниками інших національностей.

Список літератури:

1. Головатенко А.Ю. «Тоталітаризм ХХ века»
2. Ханна Арендт «Джерела тоталітаризму». 2-е вид./ Пер. З англ. – К.: ДУХ І ЛІТЕРА, 2005. – 584 с.
3. Долженков О.О. «Тоталітаризм в Україні: Проблеми формування та трансформації».
4. Макарчук С.А. «Етнографія України». Львів.: Світ, 2004.
5. Білокінь С.І. Масовий терор як засіб державного управління в СРСР (1917-1941 рр.): Джерелознавче дослідження. – К., 1999. – 448 с.
6. Винниченко Ігор Україна 1920–1980-х: депортації, заслання, вислання. – К.: Рада, 1994. – 126 с.
7. Адамовський В. Ешелон у вічність / Ін-т історії НАН України. – Кам'янець-Поділ.: Вид. Зволейко Д.Г., 2007. – 184 с.

8. Територія терору – [Електронний ресурс]. – Режим доступу URL: <http://territoryterror.org.ua/>.

9. Кондратюк К. Радянська Україна 20–30-х років XX ст.: Сучасний історіографічний дискус.

10. Бойко О. «Історія України. Посібник». Київ, 2002. – С . 420–428.

Наукова робота «Причини та сутність примусового переселення українців за радянської доби (20–40 рр. XX ст.)» зайняла I місце на районному етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція історія України)

УДК 930.2

Онопрієнко Олександр Володимирович

учень 8-Б класу

Цибата Юлія Вікторівна

вчитель історії I кваліфікаційної категорії

Глухівська загальноосвітня школа I–III ступенів № 2,

м. Глухів

ГЛУХІВСЬКА ОБЛОГА ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ В ХОДІ ВІЙСЬКОВОЇ КАМПАНІЇ 1654-1667 РР.

В ході національно – визвольної війни 1648–1657 рр. під керівництвом Б.Хмельницького в Україні встановлюється, заснований на демократичних засадах устрій. Хмельницький створюючи Українську гетьманську державу, певною мірою продовжив, розширив, піднявши на вищий щабель політичну систему Запорізької Січі й організацію Запорізького війська. До XVIII ст. навіть офіційна назва Української держави була такою: «Військо Запорозьке», а офіційний титул голови держави «Гетьман війська Запорозького». У березні 1654 року у Москві підписано українсько-російську угоду, умови якої містилися у статутах Б. Хмельницького та жалуваних грамотах царя О. Михайловича. Напередодні його підписання територія Гетьманщини окреслювалась такими містами і містечками: Ямпіль–Чернівці–Мурафа–Красне–Вінниця–Пилявці–Полонне–Овруч–Чернігів–Стародуб–Новгород–Сіверський–Глухів–Конотоп–Ромни–Гадяч–Полтава–Кременчук–Чигирин.

Після Переяславської ради 1654 р. правлячі кола Речі Посполитої все ще не втрачали надії на відновлення свого панування в Україні. Польсько-шляхетські війська здійснювали неодноразові спроби опанування українськими землями. Тим паче стабільною ситуацію на даній території не назвеш. Після смерті Богдана Хмельницького вища старшина в державі не змогла продовжити його політику в управлінні державою. Вона почала орієнтуватися на різні політичні союзи і допомогу з боку інших держав. На території Гетьманщини розпочалася громадянська війна, яка ввійшла в історію під назвою Руїна (1657–1681 рр.) Політична орієнтація козаків, міщан, селянства була неоднозначною.



Рисунок 1 – Глухівська фортеця кінця XVII ст.

У січні 1664р. біля Глухова зосередилась численна армія Яна Казимира.



Рисунок 2 – Польський король Ян II Казимир

Польським військом формально командував король, але фактичне керівництво військом здійснювали досвідчені полководці — воєвода Руський Стефан Чарнецький і великий коронний хорунжий Ян Собеський. На момент облоги досвідчений генерал, ветеран війн із Хмельницьким і Москвою (слава переможця турків під Хотиним і рятівника Відня у нього ще попереду) [1].

Ставка короля знаходилася майже поруч з містом, в селі Чернечина (західна околиця сучасного передмістя Веригіне — місто Глухів). В перші дні облоги він перебував у Спасько-Преображенському (Успенському) жіночому монастирі, а пізніше в будинку обладнаному польськими саперами.



Рисунок 3 – План-макет Глухівської фортеці

Союзним Речі Посполитій козацьким військом з Правобережжя керували гетьман Правобережної України Павло Тетеря-Моржковський і наказний гетьман Іван Богун [2].

Іван Богун на прізвисько Теодорович (Федорович, Федоренко) народився 26 травня 1618 р., він походив зі шляхти Київщини, яка покозачилася ще на

початку XVII ст. Богун брав участь у козацьких повстаннях 1637–1638 років, згодом служив у Чигиринському реєстровому полку, а з початком Хмельниччини ввійшов до найближчого оточення Богдана Хмельницького. Серед поляків Богун мав славу козака-характерника, якого не беруть ні куля, ні шабля. На початку 1649 р. гетьман призначив Богуну полковником подільським. У липні він був тяжко поранений при облозі Збаража. У березні 1651 р. Богун, керуючи обороною Вінниці, спромігся заманити польських гусарів на книгу на Південному Бузі, де вони потрапили в заздалегідь прорублені ополонки. Уночі він очолював вилазки козаків за мури фортеці, а вдень бився на міських валах. Зрештою, 23 березня польське військо, дізнавшись про підхід Уманського полку, відступило із таким поспіхом, що самі поляки назвали це втечею.



Рисунок 4 – Видатний полководець наказний гетьман Іван Богун

9 липня 1651 р. в таборі під Берестечком, обложеному польським військом, козаки обрали Богуну наказним гетьманом. Він керував обороною табору, а вночі організував три переправи через болота та р. Пляшівку для виходу козаків з оточення. Попри паніку, яка охопила селянську частину армії, Богунові вдалося вивести 20 тисяч козацької кінноти та 87 гармат.

У січні 1654 року полковник кальницький (вінницький) Богун не прибув на Переяславську раду і відмовився присягати на вірність московському царю. Він не підписав жодної угоди ні з Річчю Посполитою, ні з Московщиною і ніколи не приймав мажностей ні від царя, ні від короля.

Богун намагався вибити московського воєводу з Києва, 1653 р. уславився обороною Монастирища від польського війська під командуванням Стефана Чарнецького, бився проти коронного війська під Клинцями, брав участь в облозі табору Яна Казимира II біля Жванця, а в 1655 р. керував обороною Умані від польських підрозділів. 11 червня 1658 р. він долучився під Полтавою до придушення промосковського заклоту полковника Мартина Пушкаря та кошового Якова Барабаша, а 9 липня 1659 р. під булавою Івана Виговського брав участь у розгромі важкої московської кінноти на р. Соснівці під Конотопом. У 1662 р. він був заарештований поляками і майже рік провів в ув'язненні. Звільнено його було на прохання П. Тетері за умови, що козацький полковник візьме участь у московському поході Яна Казимира. Оскільки І. Богун мав величезний авторитет серед козацького війська, полякам удалося без бою взяти деякі міста Лівобережної України. Саме вони не були сплюдровані й пограбовані, на відміну від тих, які були захоплені польськими та німецькими солдатами. Королю дуже скоро набридла облога «мізерного містечка», тому під стіни Глухова зробили підкопи і позакладали діжки з порохом. Після вибуху на світанку 29 січня спішені панцирні, німецька і угорська піхота та козаки Богуну пішли на штурм двох проломів, один з яких

був поблизу греблі в заболоченій місцевості. Проте гарнізон скористався не надто вдалою конфігурацією пролomu і спорудив барикаду, яку захищали гармати, заряджені на картеч. У результаті штурмувальники очолені Я. Собеським, зазнали страшних втрат і були змушені відступити. Козаки ж Богуна, якщо вірити польському хроністу Я. Єрличу, взагалі «відбували номер» біля Водних воріт, не йдучи на штурм. Сам Богун листувався з глухівчанами, передавав свідчення про місце та час штурму, давав порох та провіант, показував місця вигідні для вилазок, закликав не здаватися.



Рисунок 5 – Великий коронний хорунжий Ян Собеський

Облога Глухова, хоча й тривала майже місяць, не зламала захисників. За цей час Брюховецький встиг зібрати військо і разом з російським воєводою Ромадановським наблизитися до позицій поляків. У І. Богуна виникає новий задум – він домовляється з Ромадановським, що під час битви з польським військом ударить зі своїми козаками в тил полякам.

Під Глуховом Ян Казимир дізнався, що І. Богун мав таємні зв'язки з Брюховецьким і Ромадановським. Король у своєму листі до дружини говорить, що його повідомили про «зраду» Богуна козацькі офіцери.

27 лютого 1664 р. «польовий військовий суд, – пише М. Костомаров, – що відбувся в Новгороді-Сіверському, виніс постанову про смертну кару й Івана Богуна разом з кількома його прихильниками було розстріляно». Ян Казимир в листі до дружини про Богуна писав: «Я наказав його заарештувати з наміром покарати рукою ката, але Бог покарав його інакше».

Як свідчать джерела, про причину та обставини смерті І. Богуна знала лише верхівка поляків і все зберігала в таємниці. Тому досі достеменно невідомо, як загинув І. Богун. В універсалі тодішнього Лівобережного гетьмана Івана Брюховецького до населення від 23 березня 1664 року ще раз повідомлялося, що «Богун помер від ляхів в тяжких муках» [4, с. 89].

Більшість свого життя Іван Богун провів у походах і військових баталіях, направлених проти польської шляхти. Тому видається парадоксальним той факт, що Богун під час облоги Глухова виявився у таборі польського короля. Хоча він і мав план виснажити польське військо під Глуховом, розбити його за допомогою лівобережного та московського війська, а потім об'єднати Лівобережжя і Правобережжя, та звільнити всі українські землі від іноземної присутності. На жаль плани залишилися планами. Все ж таки це була найсуперечливіша кампанія уславленого полководця, що закінчилася його трагічною загибеллю.

Обороною Глухова керували: наказний генеральний обозний лівобережного гетьманату Павло Животовський; полковник київський Василь Дворецький; московський полковник Авраам Лопухін. [4] На початку облоги частина місцевих мешканців, серед них і старшини, спробували здати місто королю, схопивши В. Дворецького. Проте більша частина міщан стояла за оборону, тому послали по допомогу до гетьмана

Брюховецького. «В городе заперся генеральный судья Павел Животовский с тремя полками реестровыми: Черниговским, Стародубским, Нежинским. Осада была жестокая и продолжительная. Летопись Конисского повествует, что в Глухов было брошено до ста тысяч бомб и гранат, и было сделано несколько приступов; вылазки уничтожали все королевския намерения; каждый день число осаждающих умалялось».[3]

Перший тиждень: поляки облягли місто, іноді обстрілюючи його з гармат, та влаштовуючи гучні бенкети з пиятикою і грабунками навколишніх сіл. Французький посланник і офіцер польського короля герцог Антуан де Грамон граф де Гіш, так описував ці дні: «ми були запрошені на обід до генерала армії, пану Чарнецькому, на якому гості виявили не більшу стриманість, ніж за вечерею напередодні» [4]. Я навіть пригадую, що після обіду гарцювали верхами по льоду, на відстані пістолетного пострілу від обложеного міста, при чому не обійшлося і без стрільби з мушкетів. Втім, ніхто не був поранений, і вакханалія закінчилася благополучно і весело».



Рисунок 6 – Воевода Стефан Чарнецький



Рисунок 7 – Герцог Антуан де Грамон граф де Гіш

Як Арман де Грамон граф де Гіш потрапив під Глухів? Портрет де Гіша, створений талановитим пером Дюма, добре узгоджується з біографічними відомостями про цю людину. Арман де Грамон граф де Гіш (1637–1673) був старшим сином маршала і пера Франції герцога Антуана де Грамона. Як і багато нащадків знатних родів, де Гіш обрав для себе військову справу.

В 1663 р. він шукає щастя на цій ниві в Речі Посполитій, поступивши на службу до Яна II Казимира, котрий саме тоді розпочав грандіозний похід на схід. При королівському дворі було багато французів, які користувалися ласкою монарших осіб. У колі співвітчизників на чужині й опинився де Гіш та його молодший брат Антуан-Шарль де Грамон граф де Лувіньї (1641–1720). Саме завдяки останньому ми маємо детальну розповідь про пригоди братів в Україні взимку 1663–1664 рр. Його спогади, опубліковані у Франції в 1922 р., вже в 1929 р. були надруковані в російському перекладі й нині є доступні для всіх бажаючих у мережі Інтернет. 21 січня французькі графи прибули до ставки польського короля під Глуховом, де на них чекав теплий прийом. Король обійняв братів і подякував за те, що вони приїхали здалеку, щоб надати йому свої послуги в цей важливий час. На честь поважних гостей під стінами оточеного Глухова було влаштовано бенкет, який, розпочавшись о 7-й годині вечора, завершився тільки о 5-й ранку, коли на ногах нетвердо могли триматися лише три особи: сам оповідач, канцлер і його духівник

Герцог Грамон про перший штурм згадував: «... витримавши вельми сильний вогонь, притому вогонь людей, які не боягузи, ... ми зустрілися з прекрасною барикадою, з зарядженої картечню гарматою, яка була уздовж насипу, а мушкетних вогонь був так жахливий і так вірно спрямований, що ... були вбиті на місці 500 чоловік, а решта настільки втратили боєздатність, що потрібно було думати про відступ ..., оборонятися двома тисячами царських драгунів, що здійснювали чудеса хоробрості ... Я не думаю, щоб коли-небудь війська показали стільки доблесті, як поляки в цей день в їх способах атаки і московити в своїй прекрасній обороні».

Король не тямив себе від люті. Він не міг прийняти поразки. На військовій нараді Ян II Казимир наказав підготуватися до вирішального штурму Глухова за вісім днів.

Другий штурм міста повторював перший, хоча й був спочатку успішнішим для поляків [5]. 8 лютого о шостій ранку знову підірвали порохові заряди під стіною, навпроти яких король наказав встановити 18 гармат у складі 2 батареї, і поляки пішли на штурм через проломи. У цю вирішальну мить козаки і стрільці глухівського гарнізону зуміли переламати хід бою на свою користь: вони влучно стріляли з-за стін будинків та решток фортечної стіни, а потім провели успішну контратаку і вибили ворога з міста.

«До краю рову були висунуті дві батареї, одна з дванадцяти гармат, інша з шести. На восьмий день, в 6:00 ранку, за даним сигналу, були підірвані дві міни, і всі призначені полки, підтримувані цілою кавалерією, увірвалися в обидві проломи. Вже деяке число поляків і німецьких офіцерів увійшло в місто, відрубавши голови всім захисникам проломів, і наші знамена були підняті, — ми були впевнені, що справа скінчена. Але незабаром сталося інше. Губернатор колишній користувався репутацією серед московитів, з'явившись з усім своїм гарнізоном, в один момент увійшов у місто, перекинув людей з висоти пролому вниз, а потім, відкрив по нашим людям такий убивчий вогонь, що перебив їх. Довелося податися і поступитися ...». В одному із листів Ян Казимир писав: «Сьогодні, тобто 8 числа цього місяця, ми підірвали міни, але результат не відповідав нашим сподіванням і тому штурм не приніс бажаного наслідку» [6].

На виручку обложеним з Гадяча вирушив обраний в червні 1663 року на Чорній Раді козаками, селянами, міськими жителями в Ніжині гетьман Лівобережної України Іван Брюховецький (1663–1668 рр.) [7]. З Брянська і Путивля на об'єднання з ним рухались московські воєводи. Татарський загін, який грабував населення краю північніше Глухова, повернувся в польський табір. Він приніс звістку про наближення московських військ. Захопивши з собою награбовану здобич і сотні полонених українців, татари звернулись до короля з проханням відпустити їх до наступу весни. П'ять тижнів тривала облога Глухова. Глухівчани незважаючи на велику кількість ворожих військ протрималися до приходу основних козацьких сил.

Польський король зняв облогу і відвів війська від Глухова до Севська, потім, об'єднавшись з литовцями в напрямку Новгород-Сіверського, де

об'єднані війська під командуванням І. Брюховецького та князя Г. Ромадановського біля Пирогівки нанесли по них нищівного удару.

Польське військо утратило продовольчі бази, які були на шляху їх відступу. Розділившись на дві половини, одну з яких очолив сам король, а другу генерал Чарнецький, поляки почали поспішний відступ.

Весняна повінь, голод і часті сутички з повсталими козаками та селянами повністю знекровили польське військо, яке, втративши три чверті особового складу та (як мінімум) 40 тис. коней, повернулося до Варшави.



Рисунок 8 – Гетьман
Лівобережної України
Іван Брюховецький

Під стінами Глухова загинуло біля 4000 поляків, у тому числі 350 офіцерів. Майже всі вони були поховані в декількох братських могилах на Веригинському кладовищі. Тіла офіцерів спочатку вивозили до Польщі. Великі втрати понесли і захисники. Під час пізніших перепланувань вулиць, швидше за все їхні поховання разом з іншими були перенесені до одного спільного, яке знаходилось південно-західніше Михайлівської церкви. Зараз у ньому знаходиться біля 1000 черепів і воно нічим не вирізняється на місцевості» [5].

Фактичне володіння Глуховом для Польщі закінчилося назавжди, хоча формально вона відмовилась від нього за «Трактатом про Вічний мир» тільки в 1686 році.

Сучасники справедливо назвали московський похід Яна Казимира однією з найбільших національних трагедій Польщі, що фактично, почалася під стінами Глухівської фортеці.



Рисунок 9 – Гармата, відлита
Карпом Балашевичем у
Глухові у XVII ст.

Літописець козацької слави Самійло Величко перемогу над поляками під Глуховом називає великою. «Тут можна приписати Брюховецькому більший успіх над поляками, ніж його мав Богдан Хмельницький, бо Хмельницький хоч і громив поляків, але громив їх під рейментом їхніх польських гетьманів, а не під королівським рейментом, і з далеко більшою силою козацьких і татарських військ... Брюховецький же надбав більшу божу благодать і всесильну поміч, адже він сам, без

жодних чужих військ, тільки з сьогобічними козаками, і тоді їх було менше проти польського війська, переміг під Глуховом...» [3].

Облога Глухова – одна з бойових подій московсько-польської війни 1654–1667 років, яка стала вирішальною у поході польської армії на чолі з королем Яном II Казимиром. [4] Похід перетворився на жакхливий відступ голодного війська по спустошеній території Північного Лівобережжя, під час якого відбулося кілька боїв з перемінним успіхом з козаками та московським

військом. Зазнали краху плани Тетері та Яна-Казимира об'єднати козацьку Україну під владою Варшави, зріс авторитет І. Брюховецького. Хоча автор Історії Русів оцінюючи даний похід, його наслідки писав: «Коронний Гетьман, відтятий таким чином од Королівської армії, відступив лівим берегом Десни... нищив вогнем і мечем усе, що йому траплялося. Гетаман Брюховецький, який його переслідував, перейшовши Дніпро, учинив там також велику руйнацію та спустошення Малоросійському народові... помщаючись на ньому за таку ж руйнацію, учинену на цьому боці Дніпра од Гетьмана їхнього Тетері та його полковників. Отака несамовита обопільна помста, або міжусобиця, означає більше, як найгрубіше невігластво і плюндрування свого безневинного народу, що зовсім не брав участі в лиходійствах своїх полковників, показує дике їх варварство і дивну нерозсудливість» [2]. Розрізненість, відсутність єдності українського суспільства у решті-решт привело до розпорошення українських земель, до укладання між Польщею та Московським царством у 1667 р. Андрусівського перемир'я, яке зафіксувало поділ козацьких земель по Дніпру.

Певне значення для пізнання минулого України, зокрема історії козацтва, займають мемуари XVI і першої половини XVII століття. Вони великою мірою доповнюють тогочасні літописи і хроніки, а також дають уявлення про погляди їх авторів. Приватні мемуарні записи і хроніки відносяться до особливого, властивого лише їм жанру літератури, в якому відображено історичні події через світогляд тогочасних свідків подій, переважно це урядові особи Литви і Польщі, різного роду дипломатичні посланники та інші особи, що не були істориками за освітою. Якщо мемуари, як історичне джерело часто поступаються фактичною вірогідністю в порівнянні з літописами і хроніками, не кажучи вже про архівні матеріали, то вони виграють тим, що повніше відтворюють живі і різнобічні картини народного, суспільно-політичного і державного життя, воєнних подій тощо. З історії України XVI–XVII століть є значна кількість мемуарів, написаних переважно іноземцями або місцевими освіченими особами польською і латинською мовами.

В XVII ст. про Україну писали: Гійом де Боплан, П'єр Шевальє, Альберто Віміні, Антуан Шарль де Гармон граф де Лувіньї, Мішель Руссо де Валет, Рудольфа II Еріа Лясота та ін. Більшість іноземних писемних пам'яток має мемуарний характер, а мемуари належать до того виду історичних джерел, на які найбільше впливає суб'єктивний фактор. Про те свідчення іноземців мають і свої переваги. Вони найперше фіксують ті сторони життя і побуту, яких не знали на практиці в себе вдома.

У 1679 р. у французькому Ліоні було опубліковано двотомну книгу «Казимир, король Польщі». Цей твір було присвячено нещодавно померлому колишньому королю Речі Посполитої Яну II Казимиру. Автором цього життєпису став Мішель Руссо де ла Валетт, про якого, на жаль, відсутні будь-які відомості. Замовником твору став граф Жан-Жак де Месм Д'Аво (1640–1688), відомий політик, ерудит і меценат, власник величезної бібліотеки, член Французької академії. Постать покійного польського короля була цікава французам із багатьох причин. На його, сповнене драматичних подій правління

припадає занепад найбільшої католицької держави на сході Європи – Речі Посполитої, яка впродовж довгого часу була союзницею Франції. На фоні послаблення Польщі відбувалося зростання політичної та військової могутності Московського царства, яке до того відігравало малопомітну роль у європейських справах. Головним чинником державної кризи в Речі Посполитій стала добре відома на заході «українська війна», яка почалася в 1648 р. з виступу козаків під проводом Богдана Хмельницького і тривала безперервно вже впродовж трьох десятиліть. Значно точніше відображено події останніх років правління Яна II Казимира, інформацію про які він міг отримати від людей, котрі оточували останнього в Польщі та Франції. Особливу увагу тут слід звернути на висвітлення автором обставин походу короля в 1663–1664 роках на Лівобережну Україну. В даному випадку книга «Казимир, король Польщі» може розглядатися, як цікаве історичне джерело, що містить низку фактичних даних про цю військову кампанію. Руссо де ла Валетт розповідає про поєднання польських військ із загонами Павла Тетері під Білою Церквою, про захоплення ними Воронькова, Борисполя тощо.

Як відомо, в листопаді 1663 р. велике польське військо на чолі з королем вступило на землі Лівобережної України. Просуваючись на схід, воно майже без бою захопило Остер, Борзну, Козелець, Короп. Однак добре укріплений Ніжин був готовий до оборони і поляки разом зі своїми союзниками татарами його штурмувати не наважилися. Початковий успіх військової кампанії Яна II Казимира пояснювався остаточним розколом козацької України в цьому році на Правобережну (прихильну до Польщі, під проводом Павла Тетері) та Лівобережну (прихильну до Росії, під проводом обраного на знаменитій Чорній раді в Ніжині Івана Брюховецького).

Найбільш детально Руссо де ла Валетт описує облогу Глухова на початку 1664 р., де відзначилися його співвітчизники – двоє синів герцога де Грамона – Арман де Грамон граф де Гіш (1637–1673) та Антуан-Шарль де Грамон граф де Лувін'ї (1641–1720). Останній, між іншим, залишив спогади про свою військову службу польському королю, де згадував серед іншого й про невдалу облогу Глухова. Ці спогади були перекладені й опубліковані російською мовою.

Як повідомляє далі біограф Яна II Казимира, не здобувши успіху під Глуховом, поляки зазнали також невдачі при спробах заволодіти Батурином і Новгородом-Сіверським. Руссо де ла Валетт згадує, що в останньому король мав свою людину, котра мала відчинити перед ним міську браму. Проте з наближенням до цього міста Ян II Казимир дізнався, що його людину було викрито й повішено. Мимохідь автор згадує про арешт під Новгородом-Сіверським козацького начальника Богуна, однак не висвітлює його подальшу долю. Наближення московитів і військ І. Брюховецького змусило короля відступати з Лівобережжя Дніпра.

Крім даного автора про події під Глуховом розповідали і інші іноземці: Гійом де Боплан, П'єр Шевальє, Альберто Віміні, Рудольфа II Ерія Лясота та ін. Один з них учасник цих подій. Це Антуан Шарль де Гармон граф де Лувін'ї [6].

У ході дослідження було виявлено, що облога Глухова – одна з бойових подій війни, яка стала вирішальною у поході польської армії на чолі з королем Яном II Казимиром. Московський похід польського короля є однією з найбільших національних трагедій Польщі, яка почалася під стінами Глухівської фортеці. Розрізненість українського суспільства, різна політична орієнтація, відсутність єдності в кінці – кінців привело до розпорошення українських земель. В 1667 р. виснажені супротивники – Москва і Варшава – уклали компромісне Андрусівське перемир'я, яке зафіксувало поділ козацьких земель по Дніпру.

Список літератури:

1. Стецюк К.І. Боротьба проти агресії шляхетської Польщі та султанської Туреччини в другій половині XVII ст. / К.І. Стецюк, В.В. Панащенко // Історія Української РСР. – К., 1979. – т. 2. – 89 с.
2. Маркевич М. Історія Малоросії: у 2 т. / За загальною редакцією академіка Шемшученка Ю.С. ; Київ: Видавничий дім «Ін Юре», 2003. – Т. 2. – 294 с.
3. Белашов В.І. Глухів – столиця Гетьманщини (До «Глухівського періоду» історії України (1808- 1782 рр.)) / В.І Белашов. – Глухів, 2005. – 20 с.
4. Вечерський В. Памятки архітектури і містобудування Лівобережної України виявлення, дослідження, фіксація / В. Вечерський. – К. : – видавничий дім А.С.С., 2005. – С. 311–312.
5. Збірник козацьких літописів Густинський, Самійла Величка, Грабянки / [упорядники та перекладачі: В. Кречотень, В. Шевчук, Р. Іванченко]. – Київ.: Дніпро, 2006. – 471с.
6. Історія Русів : [український переклад Івана Драча]. – К.: Радянський письменник. – 211 с.
7. Лівобережний похід Яна II Казимира 1663–1664 рр. у висвітленні французького історика Мішеля Руссо де ла Валлетта // Ніжинська старовина. – 2013. – Вип. 16. – С. 178–180.



СЕКЦІЯ 9: ЖУРНАЛІСТИКА

УДК 311.31, 316.62

Соколовская Юлия Павловна

ученица 11-А класса

Литвин Ольга Ивановна

учитель журналистики высшей категории,

учитель-методист

Коммунальное общеобразовательное учебное учреждение

«Гимназия №15»,

г. Никополь

ВЛИЯНИЕ СМИ НА ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ

Актуальность работы. Средства массовой информации (СМИ) являются одним из важнейших институтов современного общества. Они выполняют многообразные функции: информируют, просвещают, рекламируют, развлекают. Очевидно, что они играют важную роль в формировании, функционировании и эволюции общественного сознания в целом. Более того, восприятие и интерпретация важнейших явлений и событий, происходящих в стране и в мире в целом, осуществляются через и с помощью СМИ.

Формирование личности человека начинается в раннем детстве, основным средством влияния на развитие детей в раннем возрасте является - телевизор, и мультфильм. За последние годы на телевидении появляется большое количество различных мультфильмов, как отечественного, так и зарубежного, в основном американского, производства. Засилие иностранных мультфильмов на отечественном телевидении, наводит на размышления относительно их влияния на развитие и становление психики подрастающего поколения. Вызывают много вопросов новые технологии создания мультфильмов (компьютерная графика, различные спецэффекты и т.д.). Если старые кукольные и рисованные мультфильмы, были естественны, как по способу производства, так и по восприятию и не наносили вреда не устоявшейся психике ребёнка, современные мультфильмы часто не несут добра, мирозидания и порядочности.

Целью нашего исследования является изучение влияния СМИ и мультфильмов на развитие детей дошкольного возраста.

Задачи исследования:

1. Подвергнуть глубокому анализу, как отечественные, так и зарубежные мультфильмы.

2. Выявить общее и различное во влиянии на детскую психику; определить степень вредности и полезности мультфильмов различных способов создания.

Влияние средств массовой информации на формирование мировоззрения детей подросткового возраста. Средства массовой информации прочно вошли в жизнь современного общества. Осуществляя социальный контроль и управление, влияя на формирование общественного мнения, распространяя знания, опыт и культуру, информируя самые широкие слои населения о происходящих событиях, они тем самым выполняют важнейшие функции поддержания и укрепления общественных отношений. Известно, что социально обусловленная сторона личности, ее направленность, которая включает в себя мировоззрение, идеалы, интересы, стремления, морально-нравственные качества, формируется в основном за счет воспитания и в результате социально-психологических воздействий на личность.

СМИ – это средства, такие, как телевидение, радио, газеты, журналы, при помощи, которых рекламодатели, политики общаются с широкими слоями общества. В современном мире СМИ играют огромную роль в жизни человека, оказывая как положительное, так и отрицательное воздействие. Говоря о влиянии СМИ на подростков, важно заметить следующее. СМИ действуют на неокрепшую психику детей, которые еще не могут самостоятельно выбрать нужное и отбросить вредную информацию. Чаще всего предлагаемая информация просто навязывается, и критически ее осмыслить, рассмотреть с разных точек зрения ребенку бывает трудно, а чаще всего не под силу. Ребенок, как губка, впитывает в себя все то, что ему предлагают: и плохое и хорошее. К сожалению, телевидение и компьютеры заменили сейчас детям хорошую книгу. Похоже, что работники СМИ не задают себе вопрос, а какое же поколение вырастет, насколько оно будет физически и нравственно здоровым? А вопрос такой задавать себе надо каждому взрослому человеку. Ведь дети - наше будущее, и каким оно будет, зависит от нас, от взрослых.

Особое положение подросткового периода в развитии ребенка отражено в его названиях: «переходной», «переломный», «трудный», «критический». В них зафиксирована сложность и важность происходящих в этом возрасте процессов развития, связанных с переходом от одной эпохи жизни к другой. Переход от детства к взрослости составляет основное содержание и специфическое отличие всех сторон развития в подростковый период - физического, умственного, нравственного, социального.

Появляются элементы взрослости в результате перестройки организма, самосознания, отношений с взрослыми и товарищами, способов социального взаимодействия с ними, интересов, познавательной и учебной деятельности,

содержания морально-этических норм, опосредствующих поведение, деятельность и отношения.

Развитие психических процессов влечет за собой изменения в личности подростка.

Изменение внутренней позиции приводит к тому, что подростку уже недостаточно быть просто хорошим учеником, иметь высокие показатели, получать одобрение учителя. Для подросткового возраста характерно создание собственного мнения на основе сравнения своего мнения с мнениями сверстников. Ценным для подростка является вовлеченность в сам процесс общения. Именно в нем подросток реализует себя как личность, формирует суждения о себе и окружающем мире. Следовательно, не нужно ограждать ребёнка от общения со сверстниками. Ведь только в ситуации общения появляется чувство эмоционального благополучия и устойчивости. А всё это чрезвычайно важно для их будущей жизни.

Итак, формирование мировоззрения, самостоятельности суждений, повышение требования к моральному облику человека, формирование самооценки, стремление к самовоспитанию – вот те новообразования, которые появляются в личности старшего школьника.

Формирующаяся у подростка философская направленность мышления и познавательное отношение к действительности порождает потребность в самоуважении, поиск своего места в мире. Каково же будет это место, зависит во многом от формирующегося самосознания. Самосознание представляет собой совокупность следующих компонентов: самооценка и уровень притязаний, идеалы и ценностные ориентиры, представления о себе, своих ожиданиях, жизненных планах. И если ранее на формирование данных компонентов оказывали влияние взрослые и учителя, то теперь это место занимают сверстники, обладающие таким же малым жизненным опытом, и СМИ, воздействующие на сферу чувств.

Формирующееся мировоззрение зависит от воздействия на интеллект, волю, эмоции и личностную активную практическую деятельность. Следовательно, уменьшить влияние СМИ на подрастающее поколение возможно лишь путем развития в единстве знаний и умений мыслить и действовать.

Роль телевидения в воспитании подростков. Когда-то появление газеты вызвало у Гете серьезное беспокойство за судьбы цивилизации. Ему казалось, что газетный листок не способен стать местом серьезных рассуждений, что он лишь примитивизирует понятия и идеи с целью быть понятным возможно большему количеству людей. С его точки зрения, пресса несла с собой угрозу гибели культуры. Но история опровергла опасения великого поэта. Сегодня без прессы невозможно представить себе не только информацию общества о происходящих событиях, но и прогресс культуры. Многие важные для развития культуры идеи не только популяризируются, но и впервые получают доступ к массам именно со страниц периодических изданий. Но если уж вести речь о

лидирующем средстве массовой информации, то вряд ли можно оспорить роль телевидения.

Ни одно средство информации не знало такого стремительного и бурного развития, какое получило телевидение. Телевидение было изобретено как техническое средство, позволяющее видеть на расстоянии, видеть за пределами естественных возможностей человеческого глаза. Способность телекамеры показывать событие в момент его свершения ни для кого не представляет секрета. Более того, именно эти качества телевизионной информации - ее визуальность, достоверность и предельная оперативность - вызвали широкое применение телевидения в промышленности, на транспорте, в военном деле, в освоении космоса.

С помощью маленького телеэкрана люди получают доступ к таким произведениям культуры, которые удалены от них не только в пространстве, но и во времени. С помощью телекамеры мы попадаем и в музейный зал, и на лекцию видного ученого, и на концерт виртуоза-исполнителя, и в театральный зал, и даже на сцену и за кулисы.

С первых лет своей жизни ребенок попадает в информационное поле, создаваемое сетью массовых коммуникаций, которые включают все виды средств массовой информации. В связи с этим возникает проблема взаимовлияния информационной среды (в частности телевидения как ее важнейшего компонента) и структуры ценностных ориентации подростков. Данное отношение среды и субъекта имеет противоречивый характер, что объясняется сложнocomпонентной структурой его составляющих.

О том, кого и как воспитывает телевидение и воспитывает ли вообще, спорят давно и страстно, категорично отстаивая прямо противоположенные позиции, а именно: одни говорят – телевидение воспитывает, активно навязывая те или иные стереотипы поведения посредством образов, действующих на подсознание, и в меньшей степени - слова, обращенного к сознанию; другие настаивают на том, что телевидение не должно никого воспитывать, поскольку это лишь средство информирования людей о свершившихся фактах.

Несколько лет тому назад ректор Бостонского университета в горестном отчаянии заявил: «Если увлечение наших соотечественников телевидением будет продолжаться, то, учитывая идиотский характер программ, можно утверждать, что мы воспитаем поколение слабоумных». Телевидение далеко ушло от своего прототипа – кинофильма и приобрело специфические характеристики: в отличие от фильма телепередачи не имеют целостности и законченности, рассказчик легко узнаваем, имеет постоянную аудиторию, которая вместе с тем имеет возможность выбора.

К проблеме «масс-медиа-молодежь» неоднократно обращаются как отечественные, так и западные исследователи. Общеизвестным является тот факт, что телевидение занимает первое место среди всех остальных СМИ, поэтому необходимо проанализировать некоторые его особенности, наиболее

тесно связанные с формированием эстетических представлений и ценностей современной молодежи.

Проводятся многочисленные социологические исследования, проходят дискуссии, круглые столы на страницах периодической печати. Тем не менее, в отечественной научной литературе данная проблема разработана явно недостаточно, в то время, в зарубежной научной литературе эта проблема освещена гораздо полнее, ей посвящены специальные научные издания.

Современные исследователи рассматривают телевидение не как автономный самодостаточный объект, а как узел пересечения разнородных сигнифицирующих практик. Как пишет американский исследователь Р. Аллен, «Мы воспринимаем телевидение не как изолированные произведения, но как отрезки времени наполненные разнородными текстами, тщательно соединенными вместе, так что они перетекают друг в друга почти незаметно».

Влияние телевидения на многие аспекты повседневности, в частности на формирование эстетических вкусов и представлений, определяется во многом тем, что в отличие от других видов масс медиа оно представляет собой часть домашней обстановки. Наиболее сильный эффект телевидения, кроме его собственно содержательной стороны – это сам факт его существования, его всегда доступное, главенствующее ставшее привычным присутствие в каждом доме, его способность свести сотни миллионов граждан до уровня пассивных зрителей в течение большей части их жизни. Телевидение сводит до минимума личностные взаимодействия внутри семьи и сообщества.

Любая телевизионная передача в той или иной мере приобщает зрителей к культуре. Даже в информационных выпусках сам облик людей, появляющихся на экране, их манера общения, степень грамотности оказывают влияние на зрительские установки. Таким образом, к культуре имеет отношение всякая телепередача. Но культурно-просветительскую функцию исполняют далеко не все из них.

Главный потребитель видеокультуры – молодой человек начала XXI века – представляет собой сложноструктурированного субъекта, стратифицированного по возрасту, тендеру, профессии, уровню образования и т. д.

После развала СССР и падения так называемого «железного занавеса» – на российские экраны буквально обрушился поток насилия. Последовавшая вскоре после этого процесса коммерциализация российского кинематографа и телевидения эту ситуацию значительно усугубила. С учетом того, что насилие подсознательно притягивает и завораживает человека – оно является одним из наиболее выигрышных и оправданных, с точки зрения финансовой мотивации данного вида деятельности, элементом кино – и теле-продукции. В результате, за два с лишним десятилетия молодежная преступность в России возросла в полтора, а подростковая – почти в 2 раза. Проведенные исследования показали, что более 30% российской молодежи совершают преступления под влиянием кинофильмов и телепередач. Подростки видят каждый год на телеэкране до 10 тысяч сцен насилия. 45% молодых людей, кто в возрасте 14 лет смотрел

телевизор больше 3-х часов в сутки, склонны к насилию, а 20% – вообще опасны для общества и морально готовы совершить преступное деяние.

За последние 40 лет в мире было проведено более 1000 исследований, посвященных влиянию телевидения и кинематографа на детей. Исследования проводились во многих странах мира, среди мальчиков и девочек, принадлежащих к различным расам, национальностям и социальным группам. Тем не менее, результаты исследований были практически идентичны: агрессия на экране делает детей более агрессивными по отношению к людям, животным и к неодушевленным предметам.

Американская Академия Педиатрии – American Academy of Pediatrics опубликовала четыре фундаментальных вывода из этих исследований. Во-первых, дети, которые смотрят много передач, содержащих сцены насилия, воспринимают насилие, как легитимный способ разрешения конфликтов.

Во-вторых, просмотр сцен насилия делает человека более беззащитным к насилию в реальной жизни.

В-третьих, чем больше ребенок видит сцен насилия на экране, тем больше шансов, что он станет жертвой насилия.

В-четвертых, если ребенок отдает предпочтение просмотру телепрограмм, содержащих сцены насилия, существует значительно большая вероятность, что он вырастет агрессивным человеком и даже может совершить преступление.

Таким образом, исходя из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что телевидение не только дает определенную информацию, но и показывает варианты действий, подросток может их либо отвергать, основываясь на своих моральных убеждениях, а может и принимать как легитимные с точки зрения морали. Представляется широкий выбор действий, нужно только научиться выбирать правильный.

Влияние мультфильмов на сознание детей. Прежде чем начать разговор о пользе или вреде телевизионных передач для детей, задайте себе вопрос: «А зачем мы смотрим телевизор?»

Просматривая телепередачи, мы преследуем следующие цели: информация (каждый день мы нуждаемся в информации, ее дают нам такие телепередачи, как новости, передачи, освещающие какие-либо события, аналитические программы и т.п.); развлечение (каждый взрослый может позволить себе хотя бы раз в неделю посмотреть юмористическую программу, которых уже огромный выбор, только нажимай кнопки на пульте. Фильмы, шоу, сериалы относятся сюда же).

Вот, пожалуй, и все.

У ребенка этих целей гораздо больше: развлечение; информация; яркая картинка; громкий звук; стать более популярным (нужно посмотреть, потому что друзья во дворе уже посмотрели) и т.д. и т.п. Причем эти цели не осознаются, если вы спросите ребенка, зачем он смотрит какую-то передачу, то он не сможет вам вразумительно ответить на этот вопрос. Дети еще не могут самостоятельно и осознанно выбирать телепередачи. Они смотрят то, что им предлагают.

А когда мы включаем ребенку телевизор, какую цель мы преследуем? В лучшем случае – развлечь ребенка, а чаще – чтобы самим отдохнуть от него. Вот и включаем, что попало, не задумываясь о том, что это даст ребенку. А задуматься об этом стоит, и стоит более тщательно выбирать фильмы для своего чада.

Однако, какими бы «правильными» ни были фильмы, все-таки набирать опыт общения, формироваться, взрослеть лучше в реальной жизни. Телевизионный опыт ограничен, он погружает ребенка в мир эмоций и переживаний, но не дает свободы действия, а ведь опыт, основанный на своих пробах и ошибках гораздо ценнее, чем пример мультипликационных персонажей.

Дети усваивают информацию намного эффективнее, чем взрослые, во-первых, запоминают все гораздо быстрее, а во-вторых, непосредственно воспринимают ее (без внутренней критики). Просматривая фильмы, ребенок рисует себе картину мира, «строит свою личность». А предоставить ребенку «правильные» мультфильмы в силах мамы и папы.

Дети всегда ассоциируют себя с главным героем произведения, будь то персонаж книги или мультфильма. Обычно девочек привлекают женские образы, а мальчиков – мужские. Это вполне закономерно, но бывают и исключения, на которые стоит обратить свое пристальное внимание.

Девочки, просмотрев фильмы о принцессах, королевах, балеринах, представляют себя именно такими и подражают не только поведенческим особенностям данных персонажей, но и перенимают их душевные качества. К примеру, каковы качества такого персонажа, как Белоснежка? Красота, скромность, доброта (она любила птиц, животных), обаятельность (ее любили даже придворные, подчиняющиеся ее матери), трудолюбие (попав в дом к гномам, она тут же начала уборку в помещении). Хотите вы видеть эти качества в ребенке? Если да, то смело демонстрируйте эту картину своим дочкам. Кто-то хочет видеть свою дочь бойкой, ловкой, смелой, оптимистичной. Для формирования таких качеств можно также найти массу «полезных» фильмов, таких, например, как «Пеппи Длинный Чулок». Этот фильм еще и о детской фантазии.

Представьте теперь, какие качества перенимают те же девочки, просмотрев мультфильмы о Сейлормун, что она там делает, что происходит на экране? Есть ли что-то женственное в этих образах? И оправданы ли те убийства, которые происходят на экране

С мальчиками дело обстоит чуть сложнее. Дело в том, что на сегодняшний день огромное количество художественных и мультипликационных фильмов демонстрируют агрессию, войну, исходящую именно от сильной половины человечества. И это поведение, агрессивное поведение, становится образцом для мальчиков. Это уже давно известно всем, но пока только лишь несколько европейских стран вводят запреты на жестокие сцены в детских фильмах.

Мужчина и должен быть в меру агрессивным. Образ мужчины – воин, рыцарь, герой. Поэтому демонстрировать своему мальчишке фильмы о борьбе

и героизме все-таки нужно, но тщательно отбирая их из массы, предлагаемой телевидением на сегодня. Выбирайте те фильмы о мужестве, где главный герой борется за правду, но не совершает неоправданных убийств. Лучше, если главный герой является человеком, поверьте, фильмы о лишенных эмоций роботах-убийцах не внесут в личность ребенка ничего хорошего.

И девочкам, и мальчикам будут более полезны мультфильмы о дружбе, смелости, любви, родителях, оптимизме, чем о беспринципности, жестокости, мелочности, трусости.

Есть также мультфильмы, не демонстрирующие ни открытую агрессию, ни вышеперечисленные «добродетели», но гораздо опаснее для формирующейся детской психики. Например, каков образец поведения в мультфильме «Симпсоны»? Гомер – на первый взгляд положительный герой: добрый, веселый, юмористичный, никому не делающий зла, персонаж. Не правда ли, подкупающая характеристика? Но если приглядеться внимательнее, то это толстоватый (совершенно не занимающийся физкультурой), думающий зачастую только о себе, совершенно не заботящийся о своей семье, глупый, ведущий бесцельное существование, человек.

Когда мы были маленькими, наши родители не задумывались о пагубном влиянии мультфильмов на нашу психику, по той простой причине, что такого влияния не было. Советские мультики были добрыми поучительными, всегда сопровождалась определенной моралью, они воспитывали нас, обучая тому, что такое добро и зло и что зло всегда наказуемо. Они развивали в нас такие неотъемлемые человеческие качества как преданность, ответственность за свои поступки, сострадание, уважение и прочие качества, которые делают человека человеком. Мультишные герои были милые, добрые, не страшные. В тех мультиках не было агрессии, драк, оружия, войны, детского лексикона. Поэтому наши родители были спокойны, а наша психика здорова и уравновешена.

Сегодня дело обстоит совсем иначе. Родители и психологи бьют тревогу все больше и больше о пагубном влиянии мультфильмов на детей. В основном это касается западной мультипликации. Сами взрослые, смотря подобные мультфильмы, сопровождающиеся вечными драками, войнами, стрельбой, громкой, удручающей музыкой, ужасаются. Что же происходит с еще не окрепшей психикой ребенка страшно даже подумать. Главные герои наделяются такими качествами как цинизм, агрессия, жестокость, аморальность и прочими нелицеприятными чертами. Дети, смотря подобные мультфильмы, перенимают у их героев эти качества и модель поведения. В результате мы получаем психически неуравновешенных детей, не поддающихся воспитанию, жестоких и агрессивных.

В последнее время психологам все чаще приходится сталкиваться с очень искаженным поведением дошкольников. С одной стороны, необычайная скованность, недоразвитие речи. С другой – сильная агрессивность и какая-то дикая, зашкаливающая демонстративность. Причина этому – телевидение и, в частности, западные мультфильмы. Такой ребенок стесняется ответить на

простейший вопрос, но при этом не боится кривляться при чужих взрослых, ползать под столом, а то и делать неприличные жесты. Короче, ведет себя абсолютно неуправляемо. Уже в четыре-пять лет такие дети обожают боевики и отказываются смотреть наши отечественные мультики и сказки, говоря, что им неинтересно. Но после занятий с психологом, становится ясно, что дело в другом. Просто содержание наших мультфильмов ускользало от их понимания, потому и было неинтересно. Современное западное искусство изменяет, деформирует психику ребенка. Очень сильно воздействуя на детскую фантазию, мультфильмы дают новые установки и модели поведения. Давайте рассмотрим отдельно каждое из вышеупомянутых поведенческих отклонений. Начнем с агрессии. Вспомним «Покемонов». К чему там сводится основное действие? Странные существа под общим названием «покемоны»... что в переводе с английского означает «карманные чудовища» – pocket monster...

Эти существа друг друга поражают, стремятся уничтожить. А что переживает ребенок, смотря мультфильм? Естественно, он идентифицирует себя с его героями. Таковы законы восприятия художественного произведения. А, идентифицируя себя с существом, которое успешно поражает других существ, ребенок постепенно усваивает агрессивные модели поведения, вознаграждаемые чувством победного торжества. В его психике как бы вырабатывается своеобразная канавка агрессивности. Накатанная колея, по которой уже привычно движутся его чувства.

Примером поощрения демонстративности в мультфильмах есть мультсериал «Телепузики». Вы, наверное, знаете, что каждая серия представляет собой некий поучительный рассказ, который теоретически должен быть полезен малышам, в том числе и младенцам, поскольку возраст, на который рассчитан сериал – это дети от полугода до четырех лет. Давайте рассмотрим, как объясняется авторами слово «украшение».

Сперва украшение – букетик, перевязанный ленточкой – появляется на елке. «Украшение», – говорит диктор. Затем мы видим, что букетик заткнут за пояс одному из телепузиков. «Украшение», – повторяет диктор, и вдруг... букетик с ленточкой оказывается у телепузика в зад! Он, как собачонка, начинает бегать по кругу, пытаясь его вытащить, а остальные персонажи весело смеются. Понимаете, какая модель поведения прививается малому ребенку? Украшение – то, что втыкают в зад товарищу и дружно веселятся, поскольку это смешно. Модель демонстративного поведения совершенно четкая и никем не наказуемая, ведь телепузиков не отшлепали, не поставили в угол и даже не сказали, что так вести себя плохо! Напротив, это здорово: воткнуть что-нибудь товарищу в зад и потешаться над ним.

Взрослые люди, смотревшие этот сериал, нередко обращали внимание на странности, которых раньше никогда не бывало в мультфильмах. Во-первых, игровые эпизоды шли два раза подряд (что само по себе поразительно, такая «долбежка»!) А еще время от времени в «Телепузиках» демонстрировались мультипликационные вставки, повторявшиеся за неделю несколько раз. Ну, скажем, «Шествие зверей»: на экране вдруг появляются звери, совершенно

разные, из разных природных зон: крокодилы вперемешку с бегемотами, пингвинами, страусами. Они идут очень медленно, караваном, и их шествие по экрану растягивается минуты на три-четыре. Для кино – это очень большое время. Или другая вставка. Три корабля медленно проплывают по экрану. Ни каких действий не совершается, они просто разрезают носом волну, проходят кругом и уплывают. А вот еще характерная картинка. На дерево, стоящее посреди поля, прилетают по очереди пятнадцать птиц. Каждая слегка вертит хвостом, садится на ветку и застывает, в точности копируя движения предыдущих. И это опять-таки длится достаточно долго! Что за странности? Никогда в кино ничего подобного не было, да и быть не могло, потому что в нем важно действие. Оно должно развиваться...

Авторы «Телепузиков» Энн Вуд и Эллис Кан говорят, что в передаче использованы какие-то чрезвычайно передовые научные технологии, развивающие маленьких детей. Но на самом деле смысл вставок совсем в другом – в приучении детей к экрану. Причем к приучению страшному, гипнотическому! Ведь экран светится. Его мерцание, которое человек воспринимает помимо своей воли, имеет определенный ритм. А мерцающий свет, ритм и определенным образом подобранные шумы гипнотически воздействуют на психику. В результате маленький человечек впадает в транс и уже совершенно некритично воспринимает все, что льется с экрана, притягивается к нему. «Телепузики» – это последовательное создание человека-дебила, который будет сидеть у телеэкрана с открытым ртом и заглатывать любую информацию.

Ребенок становится невосприимчивым к опасности. Например, на протяжении всех трехсот шестидесяти пяти серий телепузики на призыв «Пора спать!» прыгают в люк, расположенный в холме. А ведь для маленьких зрителей этот люк ассоциируется с уютным домом, в котором обитают телегерои. Значит, образ люка становится положительно окрашенным, и часть особо внушаемых, а также склонных к рискованному поведению детишек вполне могут последовать примеру любимых персонажей.

Кроме того, ребенка приучают как бы нарываться на опасность, моделируя рискованное поведение даже во вполне нормальных, стандартных ситуациях. Скажем, телепузик качается на качелях. Диктор за кадром говорит: «Ляля качается». «Ляля» два раза качнулась и упала. Встала, опять села на качели. Опять голос диктора: «Ляля качается». Телепузик опять падает. И так раз шесть, как бы вдалбливая в голову ребенка связь понятий «качели» и «падать». Потом телепузик немного покачается нормально, но идея, что качание на качелях связано с падением, у ребенка останется, и когда он сам сядет качели, эта идея вполне может всплыть. Вы же прекрасно понимаете, что значит для человека затверженный образ действий. В результате малыш сделает произвольное движение и тоже упадет.

Теперь более подробно рассмотрим героев и героинь современных мультфильмов и сериалов. Например, всем известный мультфильм «Том и Джерри» (реж. У. Ханна, Д. Барберра). Кот Том гоняется за мышонком Джерри,

выбирая самые изощренные методы уничтожения бедного мышонка. А мышонок тем временем также пытается отомстить не менее бедному коту. И наверняка, ребенок будет делать то же самое, что делают эти два веселых и милых героя. Раз родители дали такую возможность - смотреть веселый мультфильм, значит, здесь нет ничего плохого. Значит, можно бить и шутить над теми, кто слабее. Это же разрешили смотреть родные мама и папа, которые сказками учат ребенка различать хорошее и плохое.

А такие, добрые, на первый взгляд, мультфильмы как «Алладин», «Шрек», в которых, казалось бы, не должно быть никакого подвоха со стороны производителей. Но, присмотревшись внимательно можно заметить, что образ женщины здесь представлен ярко. Если в наших добрых советских мультфильмах половая принадлежность женщины прикрыта, не выставлена напоказ, их женские атрибуты в основном выражены через внутренние качества, духовность, то героини западных мультфильмов физиологичны, обладают формами прекрасно развитых женщин, очень ярко выражено все то, что должно нравиться взрослым мужчинам, а не маленьким детям, и они умело их используют, у них нет целомудрия – того, что отличает продукцию для детей от фильмов для взрослых. А ведь манеры поведения героев копируются детьми. В наших мультфильмах самая большая эротика – сомкнутые руки, поцелуи лишь обозначены, он сокровенен, тогда как западные герои откровенно заигрывают друг с другом, прикасаться к женщине можно как угодно, бесцеремонно, грубо. Например, как в популярном мультфильме Шрек несет свою девушку на плече, заигрывает с ней. Подсознание схватывает такие моменты и в дальнейшем во взрослой жизни мальчик может считать нормой такое поведение по отношению к женщине. С точки зрения психологов (М.В. Башова, М. Аромашта), эротику, взрослые стереотипы поведения в детских мультиках показывать нельзя. Это раньше положенного срока формирует в ребенке половое влечение, к которому эмоционально и физически ребенок еще не готов. До первого интереса ребенка к противоположному полу, ему необходима сказка, загадка. Только через романтику и робость перед противоположным полом мальчик может стать настоящим мужчиной, только скромная, целомудренная девушка, способна привлекать к себе настоящих мужчин. Детские стыдливость и стеснительность – одни из условий создания крепкой семьи в дальнейшем и продолжения рода в будущем.

В западных мультфильмах редко встречается образ красивой мамы, с истинно женскими качествами, которая своим образом будет вдохновлять девочку ей подражать. Современные западные мультфильмы своими образами женщин-мам способны на подсознательном уровне отбить всякое желание у девочек в дальнейшем иметь детей.

Рассмотрим американский мультфильм «Вуди и его друзья» (реж. У. Ланс, С. Маркус). Уже из нескольких просмотренных серий этого бесконечного мультфильма можно вычленил один часто повторяющийся сюжет: имеется некий человек, который занят каким-то очень важным для него делом. Как правило, он занят чем-то вполне полезным если не общественно (служащий какой-то

компании, по обслуживанию населения), то для себя лично (строит себе что-то, выращивает и т.д.). И имеется праздный самолюбивый дятел Вуди, всегда развлекающийся. В результате действия, получается, что тот трудяга, который чем-то помешал дятлу в его деле развлечения, терпит сокрушительное поражение, а дятел показывается эдаким бравым героем, жутко изобретательным, и выставляющим всех своих «врагов» неумелыми неудачниками.

Вполне естественно, что если некоторый ребенок возьмётся брать пример с этого «героя», то его поведение неизбежно войдёт в противоречие с законом. То есть данный мультик прямо воспитывает антисоциальную личность. Можно подумать, что это случайность и прокол создателей, но если учесть что такое поведение встречается в абсолютном большинстве тех мультиков, и рассмотреть ту социально-психологическую модель, лежащую в основе любого американского мультика, то такое содержание будет восприниматься как закономерное.

В этих мультфильмах показывается нормальное поведение индивида, ищущего удовлетворения своим сугубо личным стремлениям. Как правило, стремлениям к единоличному лидерству и силовому превосходству над окружающими. Если на первом плане – превосходство, то социальная приемлемость такого превосходства оказывается на втором плане.

Отсюда и частый показ как поведения героического – совершенно антисоциального поведения героев. Проанализировав несколько взятых особо популярных американских мультфильмов. Во всех находится нечто, несущее откровенно антисоциальное содержание, но подающееся как вполне нормальное и приемлемое. Как считает зарубежный психолог Х. Би, что показ такого поведения в мультфильмах ведёт к «сублимации антисоциальных наклонностей индивида».

Данная мультпродукция откровенно учит конкурентному поведению – достижению превосходства над окружающими и превосходства любым способом и в любом виде.

Герои мультфильмов получают по голове смертельные удары разнообразными предметами, но, всегда продолжают вести себя, как абсолютно здоровые. В связи с этим в Америке очень участились случаи убийств животных малолетними детьми. Эти дети бьют со всей силы молотками и прочими тяжёлыми предметами своих домашних животных, а потом удивляются, почему их любимые питомцы, после такого обращения не ведут себя так же, как герои мультфильмов.

В американских мультиках, как правило, даже социальное поведение некоторых героев мультфильмов представляется как «героическое развлечение». Например, – сериал «Чёрный плащ». Но чаще всего в тех мультиках описывается всё что угодно, но только не созидательная деятельность. Все и вся в этих мультиках развлекаются. Развлекаются самыми разнообразными способами и методами. Случается даже кого-то убивают. Никогда в этих Западных мультиках не бывает коллектива. Все

взаимоотношения между персонажами мультфильмов, как правило, конкурентные. Изредка, как нечто необязательное – дружеское. Всегда эти мультики показывают поведение и стиль жизни завязанного индивидуалиста, живущего во враждебном социальном окружении.

В сюжетно-ролевых играх дошкольники часто подражают своим любимым героям. В процессе подражания и идентификации они усваивают социальные роли, нормы поведения, ценностные ориентиры, идентификация подразумевает сильную эмоциональную связь с персонажем мультфильма, роль которого ребенок принимает, ставя себя на его место. Но игра в персонажи будет стереотипна, ребенок будет копировать жесты, манеру поведения персонажа, и в игре не будет ни творчества, ни развития, а сам ребенок будет подвержен опасности копировать биомеханические сооружения. Из-за традиционного подражания складывается неправильное мышление, образ, что способствует конфликту с родителями.

Заключение. Информационный бум охватил все слои общества, включая и дошкольников. Жить в современном обществе, игнорируя такие явления, как телевидение, газеты, журналы, кино, радио, Интернет невозможно. Однако семейное воспитание зачастую уделяет недостаточно внимания тому, что ребенок смотрит по телевизору, слушает в наушниках, в какие компьютерные игры играет, каких литературных и кино героев обожает. Или – почему именно то, а не другое. Гораздо чаще в этой сфере ребёнок предоставлен сам себе, детское самосознание несформированно, поэтому дети как самые впечатлительные и неискушенные зрители подвергаются наибольшему воздействию со стороны визуальных СМИ (средства массовой информации).

Ценностные установки ребенка еще не достаточно сформированы для адекватной оценки происходящего на экране. Нередко явные агрессивные действия главного экранного героя (грабежи, драки, убийства, поджоги и т.п.) оказываются как бы «незначительными» на фоне его побед и «признания» окружающих. В результате грань между добром и злом для того, кто сидит у экрана (в нашем случае это ребёнок-дошкольник) стирается. Вся последующая продукция с использованием подобных персонажей закрепляет в ребенке устойчивое представление, которое впоследствии бывает весьма сложно исправить, поменять.

Большинство детей в считанные секунды могут скопировать повадки и манеру поведения любимого кино героя или ведущего какой-нибудь популярной телепередачи, пропеть рекламную рифмовку, рассказать, что именно они узнали из средств массовой информации. Но, к сожалению, почерпнутые ими знания могут включать всякого рода негативную информацию. В наши дни для её получения детям достаточно только вставить кассету в видеомэгнитофон, открыть журнал, или просто нажать кнопку... Несомненно, СМИ играют огромную роль в жизни людей - это и источник информации, и средство общения.

Однако в последнее время общественность и ученые все больше отмечают усиление отрицательного влияния на детей средств массовой информации (и в первую очередь Интернета и телевидения).

Информация, распространяемая СМИ, чаще всего заключается в рассказах о банкирах, рэкетирах, киллерах, топ моделях. Самые популярные передачи – передачи развлекательно-игрового характера. Они не приучают размышлять, тонко чувствовать, пробуждают низменное, разрушительное, животное начало в человеке, а не высокое, нравственное, духовное.

Мультипликационные фильмы оказывают большое влияние на развитие детей дошкольного возраста. С одной стороны, – это яркие, зрелищные, образные, простые, ненавязчивые, доступные детям мультфильмы. Они формируют у него первичные представления о добре и зле, эталоны хорошего и плохого поведения. Через сравнение себя с любимыми героями дошкольник имеет возможность научиться позитивно воспринимать себя, справляться со своими страхами и трудностями, уважительно относиться к другим. События, происходящие в мультфильме, позволяют воспитывать детей: повышать его осведомлённость, развивать мышление и воображение, формировать его мировоззрение.

С другой стороны, сейчас особой популярностью пользуются зарубежные мультфильмы, в основном американские. Большая часть продукции американской фабрики не безвредна.

Необходимо регулировать частоту просмотра дошкольниками различных западных и отечественных мультфильмов. Хороший мультфильм должен быть наградой, праздником. Полезно использовать мультфильмы как инструмент поощрения и наказания. На самом же деле ребенок всегда предпочитает телевизору общение, и если взрослый с ним общается, то ребенку кино или мультфильм не так уж и нужны, а иногда и не нужны вовсе.

В ходе исследования, проанализировав отечественные и зарубежные мультфильмы, выявив их влияние на развитие детей дошкольного возраста, поставленная нами цель достигнута.

Список литературы:

1. Филатова О.Г. Социология массовой коммуникации. М.: Гордарики, 2007.
2. Чуприй Л.В. Отрицательное влияние на детей телевидения. Способ доступа URL: <http://via-midgard.info/>.
3. Медведева И., Шишова Т. Влияние ТВ на детей. Способ доступа URL: http://psinovo.ru/referati_po_psichologii/vliyanie_smi_na_detey_razmescheno_na_vliyanie_smi_na_detey_kogda.html.



СЕКЦІЯ 10: ФІЛОЛОГІЯ

УДК 82.0

Перепада Дар`я Андріївна
учениця 9-Б класу

Колмогорцева Ірина Володимирівна
учитель української мови та літератури

I категорії кваліфікаційної категорії
Комунальний загальноосвітній навчальний заклад
«Гімназія 15»,
м. Нікополь

ПОЕЗІЯ ШЕВЧЕНКА – ДЗЕРКАЛО, ЩО ВІДОБРАЖАЄ ПОДІЇ СУЧАСНОЇ УКРАЇНИ

Актуальність роботи. Розгляд поезії Шевченка саме в цей час з огляду подій, які переживає Україна.

Мета дослідження – дослідити і проаналізувати поезію Т.Г. Шевченка на відображення подій сучасної України та довести необхідність відродження інтересу до поезії Шевченка та переосмислення його творчості з точки зору сучасності.

Я вирішила розповісти не просто біографію великого поета, його життєвий шлях чи майстерність в написанні творів. А саме те, як великий син українського народу зміг передбачити наше майбутнє.

В 9 класі, глибоко вивчаючи творчість Тараса Шевченка, читаючи його поезію, мені стало дуже лячно, бо кожне його пророче слово, його вічна думка відображає сьогоднішні дні, події в Україні. Я думаю, що кожен може помітити, як вірші Кобзаря віддзеркалюють те, що відбувається зараз.

Телеканал новин «24» склав ТОП-10 фраз українського поета Тараса Шевченка, які актуальні й у теперішній ситуації в Україні.

- 1 *Доколі будете стяжати
І кров невинну розливать*

*Людей убогих? А багатим
Судом лукавим помагать?*

- 2 *Страшно впасти у кайдани,
Умирать в неволі,
А ще гірше — спати, спати
І спати на волі...* (*«Минають дні, минають ночі...»*)

- 3 *Борітеся — поборете,
Вам Бог помагає!
За вас правда, за вас слава
І воля святая!* (*«Кавказ»*)

- 4 *Слава не поляже,
Не поляже, а розкаже,
Що діялось в світі,
Чия правда, чия кривда
І чий ми діти.* (*«До Основ'яненко»*)

- 5 *Отаке-то на сім світі
Роблять людям люде!
Того в'яжуть, того ріжуть,
Той сам себе губить...* (*«Катерина»*)

- 6 *Схаменіться, недолюди,
Діти юродиві!
Подивіться на край тихий,
На свою країну,
Полюбіте щирим серцем
Велику руїну,
Розкуйтеся, братайтесь...* (*«І мертвим, і живим...»*)

- 7 *Отаке-то було лихо
По всій Україні!
Гірше пекла... А за віщо,
За що люде гинуть?
Того ж батька, такі ж діти, —
Жити б та брататься.
Ні, не вміли, не хотіли,
Треба роз'єднатися!*
(*«Гайдамаки»*)

- 8 *Нема на світі України,
Нема другого Дніпра,*

*А ви претесь на чужину
Шукати доброго добра*

(«І мертвим, і живим...»)

- 9 *Схаменіться! Будьте люди,
Бо лихо вам буде.
Розкуються незабаром
Заковані люде,
Настане суд, заговорять
І Дніпро, і гори!*

(«І мертвим, і живим...»)

- 10 *Чого ж ви чванитеся, ви!
Сини сердешної України!
Що добре ходите в ярмі,
Ще лучше, як батьки ходили.
Не чваньтесь, з вас деруть
ремінь*

(«І мертвим, і живим...»)

Актуальність поезії Т. Шевченко. В історії кожного народу є імена, які він свято береже у своїй пам'яті і з великою любов'ю та повагою передає з покоління в покоління. Є таке ім'я і у нашого народу – Тарас Шевченко. Не було і немає в Україні поета, який був би йому подібний. Не було у ньому сина, який так ніжно і віддано любив свій народ і так страждав за нього. Саме він зберіг і повернув народу його голос — українську мову. Для кожного з нас ім'я Шевченка є святим.

Із здібного хлопця виріс талановитий поет і художник. Картинами Шевченка пишаються усі країни, та не тільки картинами. Його поезії відкрили українцям двері у незнаний досі світ, дали зрозуміти, що їхня мова незгірша за інші, а навіть навпаки: такої мелодійної, задушевної мови треба ще пошукати.

*І возвеличимо на диво,
І розум наш, і наш язик...*

«Подражаніє ІІ псалму»

*Не одцуравсь того слова,
Що мати співала,
Як малого повивала.*

«Гайдамаки»

Ім'ям Шевченка названо безліч площ, проспектів, вулиць, парків, театрів по всій Україні. Він, здається, живе в них, наче й зараз придумуючи нові слова для своїх віршів, наче знову намагаючись намалювати нову картину. Під високим голубим небом у центральній частині столиці України височать монументальні колони Київського державного університету імені Т.Г. Шевченка. У вересні сюди прибувають юнаки та дівчата з усіх кутків нашої України. Вони навчаються у великому й величному закладі, пам'ятаючи про ту людину, ім'я якої носить їхній університет, – про Шевченка.

Так, ім'я цієї людини не забуто. Чи міг коли-небудь його батько, неграмотний кріпак, навіть припустити, що колись його син стане такою

знаменитістю? Що навіть через багато років, століть його ім'я будуть вимовляти з повагою та любов'ю? Як писав Іван Франко, «найкращий, найцінніший дар доля дала йому аж по смерті – невмирущу славу і вічно нову насолоду, яку дають його твори мільйонам людських сердець».

Уже для багатьох поколінь українців – і не тільки українців – Т. Шевченко означає так багато, що сама собою створюється ілюзія, ніби ми все про нього знаємо, все в ньому розуміємо, і він завжди з нами.

Ми щиро захоплюємося високим образом Кобзаря, його любові до України. Та чи можемо сповна уявити собі, що за цим стояло, скільки це вимагало душевних сил і боротьби, скільки коштувало мук та болю, скільки для цього треба було прозріння думки й висоти духу?

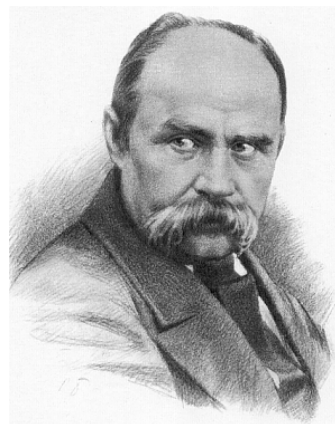
Сьогодні ми розуміємо Тараса Шевченка настільки, наскільки розуміємо себе – свій час і Україну в ньому.

Але щоб краще збагнути його як нашого сучасника, нам потрібно повністю осягнути його як учасника подій суспільства ХІХ століття. Як Т. Шевченко приходить до нас уже через 200 років так і ми повинні йти в його час щоб зрозуміти, хто він для нас, українців.

Зрозуміти Т. Шевченка як сина своєї епохи, ким він був для України у ХІХ ст., допоможуть нам думки видатного історика М. Грушевського: «А Україні, по тій поневірці безконечній, як уже не лишилося їй нічого доброго на світі, як здавалося, що не буде вже їй нічого, окрім вічної неволі та смутку, коли вона, як той сам Шевченко казав, – «обідрана сиротою, понад Дніпром плаче»? Великою потіхою для неї було огненне слово Шевченкове. Вступив знов дух по довгих віках в українське серце. Подумали Українці, що й вони між людьми не послідні, коли між ними з'явився такий поет, не з розкішних палат, а з-під убогої стріхи!» [4].

Тарас Шевченко перестає бути поетом однієї епохи – він наш повсякчасний провідник, і тим, хто цього не розуміє, він би порадив добре вивчити історію свого народу:

*...«Та читайте од слова до слова,
Не минайте ані титли,
Ніже тої коми,
Все розберіть... та спитайте
Тоді себе: що ми?
Чиї сини? Яких батьків?
Ким? За що закуті?
...Учіться, брати мої,
Думайте, читайте,
І чужому навчаєтесь,
Й свого не цурайтесь».*



Ці слова актуальні і в наш час, особливо коли доля кожному з нас дарує якісь випробування. Шевченко радить нам прислухатись до його порад і зрозуміти, адже

«У кожного своя доля і свій шлях широкий.

*Той мурує, той руйнує,
Той неситим оком на край світу споглядає...»
Він пригадує нам знову, що
«Діла добрих оновляться,
Діла злих загинуть».*

Нехай в кожному нашому домі лунає і вивчається слово Кобзаря, Апостола правди і свободи, нескореного борця за волю України і будівничого нашої державності, незалежної України, яку ми маємо тепер, адже, як писав Шевченко:

*«Нема на світі України,
Немає другого Дніпра...».*

Пам'ятаймо завжди: Т. Шевченко писав свої думи і для нас,
*«В Україну ідіть, діти!
В нашу Україну,
Попідтинню, сиротами,
А я тут загину».*

Але Шевченко не тільки писав, він виряджав свої думи у майбутнє, у глибокій надії і щирому переконанні, що

*«Там знайдете щире серце
І слово ласкаве,
Там знайдете щирю правду,
А ще, може, й славу...»*

Нехай в кожного з нас панує в серці та велика любов до України, до історії свого народу, яку проніс через своє життя Т. Шевченко, бо і сьогодні він звертається до нас словами:

*«Свою Україну любіть,
Любіть її... Во время люте,
В остатню тяжкую минуту
За неї Господа моліть».*

Шевченко і сьогодні. Тарас Григорович Шевченко за сучасних українських реалій актуальний як ніколи. За своє коротке життя, 47 років і один день, він вдосталь настраждався і не міг не жадати того, до чого прагнемо всі ми - життя і свободи, самореалізації і благополуччя, миру і поваги.

Тарас Шевченко для України і в Україні житиме вічно. Він сьогодні, як ніколи, органічно злився зі своїм великим, нескореним народом і твердо ступає повсюдно у вільній державі.

За сотні літ з Божої ласки воскресла Україна, заплативши за це сотнями людських життів і пролитою святою кров'ю мучеників і героїв. Шевченко, опоетизовуючи гірке і драматичне минуле України, робив зриму проекцію на її майбутнє.

Це формувало у ньому розуміння минулого і сприяло тому, що його поезію і прозу пронизує постійна віра у відродження бувшої Державності України, надії на справедливу долю вільної країни в майбутньому. У словах Т.Г.Шевченка відчувається дух соборності, дух заклику до боротьби

українського народу за волю. До проголошення Акту возз'єднання Української Народної Республіки й Західноукраїнської Народної Республіки, що відбулося в 1919 році, Тарас Григорович також не дожив. Це те, за що він боровся усе своє життя [5].

І забудеться срамотня

Давня година,

І оживе добра слава,

Слава України,

І світ ясний, невечерній

Тихо засіяє...

Обніміться ж, брати мої,

Молю вас, благаю!

«І мертвим, і живим, і ненародженим...»

Тож тому його так боялися і так не бажали чути його закличні молитви, послання. Сьогодні у світі реально ожив ще один народ, красивий і сповнений гідності, який із подивом упізнав себе, ідентифікував себе не тільки з давньою славою, не тільки із кров'ю землі, по якій ходив сотні літ; цей народ, незважаючи на зовнішні загрози, вторгнення на початку ХХІ ст. ворожих військ з боку північного сусіда на територію мирної суверенної країни, незважаючи на катування, кров, вбивства від рук легітимного бандитизму в особі чужої України, але все ж української влади, нарешті побачив світло великої перспективи і майбуття.

Подивиться на рай тихий,

На свою країну,

Полюбите щирим серцем

Велику руїну,

Розкуйтеся, братайтеся!

Народ цей – український, який ніколи так не називав Тарас Шевченко. Незабутній Петро Яцик, меценат, громадянин Канади українського походження, на кошти якого організовувалися мовні конкурси, присвячені підняттю престижу української мови, колись зауважив, що «в усіх Шевченкових творах ми часто зустрічаємо слово «Україна», але в жодному місці немає там слова «український». Не було держави – не було й народу в сприйнятті поета. Була територія, яка страшно каралась то «за Богдана», то «за скаженого Петра»,

Штовхаюсь я; аж землячок,

Спасибі, признався,

З циновими гудзиками:

«Де ты здесь узялся?»

«З України». – «Так як же ти

Й говорить не вмієш

По-здешньому?» – «Ба ні, – кажу, –

Говорить умію,

Та не хочу». – «Экой чудак! ...»

Каралась давно, каралась недавно, карається зримо зараз на всіх майданах великого краю. Беззастережно й не оглядаючись навколо, славні сучасні герої разом із священними лозунгами «Слава Україні» – «Героям слава»

І забудеться срамотня

Давня година,

І оживе добра слава,

Слава України,

І світ ясний, невечерній

Тихо засіяє...

Обніміться ж, брати мої,

Молю вас, благаю!

«І мертвим, і живим, і ненародженим...»

Нині ж стражденність кожного українця, гідного і безстрашного його серця благословляється святою і рясною Божою благодаттю, де крізь невимовний смуток у нас упевнено вселилися сподівання, дія і дух справжнього повстання проти будь-якого гидомирства, спричиненого і внутрішніми, і зовнішніми ворогами.

Ми випросталися, відчули, що стали вищими за себе; не гнемося, не плазуємо перед загарбниками з проімперськими намірами знову колонізувати вільний народ і псевдовладоможцями, які люблять «на братові шкуру, а не душу». Нарешті не скиглимо, а безстрашно долаємо небезпеки, крокуючи через пекло вогню покидьків советської системи, скидаємо полуду зі своїх очей і виходимо на дорогу звільнення себе від всяких лжесвобод, лжегарантій, від фальшивої ідеї «єдиного славянського русського мира». Давнім катам і катам сьогоднішнім Шевченко передбачить фатальний вирок у вірші «Осія. Глава XIV» з надією, що в недалекому майбутньому безжалісні кривдники його народу понесуть справедливе покарання, що вільні люди згодом «на хресті отім без ката і без царя вас, біснуватих, розтнуть, розірвуть, розіпнуть, і вашей кровію, собаки, собак напоять...».

Роздумуючи над багатьма долями талановитих і великих, все більше розумієш, що поява Шевченка на духовному просторі України є таємничою і не поясненою до кінця загадкою. Діяч, мислитель, непокірний і не здатний до пристосування, вислугування перед високими владоможцями не зникає з поля зору ані тих, кого цікавить феномен людської наповненості і швидкої реакції на навколишнє, ані тих, кому заклики Шевченка можуть видаватися не зовсім збагненими.

Щонайдивніше те, що значення постаті великого творця з роками все наполегливіше починає усвідомлювати народ для себе, а творам його надається нове звучання. Незважаючи на століття, ця постать жива. Вона приймається і людьми високоосвіченими, і тими громадянами, які далекі від освіти, але найзаповітнішими для них виступають не лише почуття власної свободи і людської гідності, але й гідність всієї великої країни і її народу.

Шевченкове життя – символ тернистого шляху боротьби за свободу. Воно постало перед українцями живим прикладом того, як можна крок за кроком звільнитися з полону пригніченості, зневіри, комплексу меншовартості і

національної депресії. Минають роки, століття, а гострота і сила Шевченкового слова живе. Дух свободи, людської гідності – найвеличніших вселюдських понять – через віки випробувань, пережитих Кобзарем, приходять до українців і додають їм упевненості у власному самоствердженні. [6]

*І вам слава, сині гори,
Кригою окуті.
І вам, лицарі великі,
Богом не забуті.
Борітеся — поборете!
Вам бог помагає!
За вас правда, за вас слава
І воля святая!
Чурек і сакля — все твоє;
Воно не прошене, не дане,
Ніхто й не возьме за своє,
Не поведе тебе в кайданах. А в нас!..
На те письменні ми,
Читаєм божії глаголи!..
І од глибокої тюрми
Та до високого престола —
Усі ми в золоті і голі.
До нас в науку! ми навчим,
Почому хліб і сіль почім!
Ми християни; храми, школи,
Усе добро, сам бог у нас!
Нам тільки сакля очі коле:
Чого вона стоїть у вас,
Не нами дана; чом ми вам
Тарас Шевченко*

Шевченкове слово адресоване читачеві чистому серцем, впевненому у своїй позиції. Живе Кобзареве слово аж надто не до вподоби обивателям, людям аморфним, схильним до рабства, без чіткої позиції там, де потрібно про неї заявити, холуям, які в найдраматичніші моменти сучасної історії хочуть служити всім, заявляючи про свою нейтральність, хоч насправді підтримують зло, неправду і деспотизм. Такі люди клянуться навіть у любові і пошані до Шевченкової творчості, але щоб без гостроти, «чтобы шото лёгенькое, чтобы не напрягало», лиш би не промовляло до совісті, не зачіпало проблеми честі і безчестя, проблеми чесності перед власним «я».

Не один промовець, виходячи на сцену, зронює лжесльозу від Шевченкового «Садка вишневого коло хати», від гудіння хрущів і ще від багато якого «іння». Звичайно, так найлегше уникнути для себе того, що зачепить приспану совість, будитиме від сну байдужості. Натомість мало хто насмілиться цитувати ті слова, в яких автор порушує проблему національного сорому, гідності, честі і відповідальності перед власним народом.

Шевченко – дуже незручна особистість і для проімперських сил, і для лицемірних правителів, які, тримаючи одну руку на Євангелії, начебто присягають на вірність рідному народові, обіцяючи мир і стабільність, а другою рукою видають патрони для вбивства мирних громадян. Належачи до Кирило-Мефодіївського братства, Великий Кобзар, як і його приятель Микола Костомаров, вважали за свій обов'язок заявляти про найтрагічніші сторінки історії України, як от: про ліквідацію Запорозької Січі, поділ нашої держави між Польщею та Росією в XVII ст. [6]

...Кругом мене, де не гляну,

Не люди, а змії.

І засохли мої сльози,

Сльози молодії.

І тепер я розбитес

Серце ядом гою,

І не плачу, не співаю,

А вию совою.

У «Законі Божому», написаному М. Костомаровим, здійснений аналіз основних проблем, що призвели до переживання найсумніших періодів: Україна «попалась у неволю, бо вона по своїй простоті не пізнала, що там був цар московський, а цар московський усе рівно було, що ідол і мучитель». Ідеї, проголошені Миколою Костомаровим, суголосні із творами Тараса Шевченка. Це стосується поезій «Іржавець», «Розрита могила», антиімперської поеми-комедії «Сон». За словами Івана Франка, ця поема – «се велике оскарження «темного царства» за всі теперішні й минувші кривди України».

Мотиви загребуності, агресивного ставлення до України з боку Російської імперії, неготовність і небажання прийняти її вільною, розцінення її як загрози поваленню споконвічного деспотизму звучать сьогодні не менш гостро й злободенно. Сцени ненависницьких випадів щодо нашої держави, про які писав і томився в тюрмах Тарас Шевченко, вражають не лише українців, але й весь цивілізований світ. Тож творчість українського митця, тим і є такою важливою для нас, що він, пишучи про минуле України, передрік нам наше майбутнє. Маємо 2014 рік! Чи всі розгадали велике слово Тараса? Шевченко попереджав про смертельну небезпеку, яка нависла над Україною з боку її різних сусідів:

Погибнеш, згинеш, Україно,

Не стане знаку на землі,

А ти пишалася колись

В добрі і розкоші, Вкраїно!

Мій любий краю неповинний!

За що тебе Господь кара?

Карає тяжко! За Богдана

Та за скаженого Петра,

Та за панів отих поганих

До краю нищить...

Воскресни, мамо!

Хоч зараз ці події стали історією і, здається, проблеми, що хвилювали Шевченка, теж залишились десь у минулих сторіччях, мені здається, що сьогодні в Україні відбуваються події, якоюсь мірою схожі з подіями шевченкового часу, і виникають схожі проблеми. Згадаймо свавілля начальства, свавілля влади. У більшості частини народу, як і в часи Шевченка, немає коштів задля гідного існування, а невелика кількість людей, десь до 10 %, веде розкішне життя, мов «пани». На вулицях з'явилося багато дітей і дорослих, що жебракують. Такі діти не мають родинного догляду, не навчаються в школі, невідомо де ночують і що їдять. Але ж це Шевченко мріяв про заможне життя кожної української родини, про вільну країну з вільним народом. Шевченко навіть створив образ ідеальної України в поемі «Сон». Шевченко розкрив причину трагедії свого народу у своїй поемі «Сон», назвав головних винуватців:

*«Це той перший, що розтинав
Нашу Україну,
А вторая доконала
Вдову сиротину.
Кати! Кати! Людоїди!
Наїлись обоє,
Накралися»...*

Кожен з нас і сьогодні мріє про те, що наша країна буде такою ж красивою і щасливою. Український народ вже здобув волю і незалежність і зможе забезпечити гідне і щасливе життя своїм дітям.

До того ж завдяки творам Шевченка ми маємо змогу познайомитися з багатьма історичними подіями, зокрема з визвольною боротьбою українського народу. Такі твори як «Гайдамаки», «Єретик», «Гамалія», відтворюють у художній формі героїчне минуле нашого народу і їх можна назвати історичними творами. Відомо, що без знання минулого не можна будувати майбутнє.

Є ще одна важлива обставина, завдяки якій твори Шевченка читають, кладуть на музику, ставлять на сцені. Це співуча мелодійність, неповторність, краса і велич української мови. Вірші Шевченка – це втілення великих можливостей українського слова, української літературної мови.

Доки існуватиме український народ, доки звучатиме українська мова, доти народ буде читати і вчити вірші Шевченка.

У духовній історії України Шевченко посів і досі беззастережно посідає виняткове місце. Значення його творчої спадщини для української культури важко переоцінити. Його «Кобзар» започаткував новий етап у розвитку української літератури і мови, а його творчість стала визначним явищем не тільки українського, а й світового мистецтва.

Тарас Шевченко дуже любив свій народ, свою Україну. Він бачив, як страждає український народ від поневолювачів, переймався скорботою і гнівом через це. У своїх віршах він виражав протест, писав про те, що прийде час і «його хата – його Україна» стане незалежною. Він говорить у своєму вірші «До

Основ'яненка»: «смійся, лютий враже, та не дуже», бо згинуть вороги, згинуть неприятели – гнобителі, а слава народу, який захищає свою незалежність ніколи не згине, «слава не поляже». Прийдуть часи і вдячні, вільні люди згадають своїх синів, своїх козаків, своїх захисників і визволителів [7].

У цьому ж вірші поет висловлює свою мрію про вільну Україну, коли українці господарюватимуть у ній, наведуть такий порядок, щоб можна було 2 вільно й добре жити. Він з надією пише, що прийде правда у наш край, запанує злагода і мир, і тоді «слава не поляже, не поляже, а розкаже, що діялось в світі...» У своєму житті і діяльності Шевченко постійно закликав до праці, скерованої на відродження України, незалежної від чужоземців.

Відродити її, відбудувати так, щоб вона встояла, стала сильною, могутньою державою – грозою ворогів. Він вірив у сильне «Господа слово» для тих, що люблять один одного і взаємно собі допомагають, що живуть у злагоді, борються за право на свободу своєму народові. Шевченко говорить про відроджену Україну. Туга за давніми часами звучить в поезії Тараса Шевченка. Туга за тими, що полягли у нерівних боях за визволення рідних земель, туга за «країною козаків», що в давні часи була славою і гордістю нашого народу.

З натхненням Шевченко звертається до майбутнього покоління, щоб не забували, а звертались до «днів минулих» і прикладали зусилля, переборювали всі перешкоди, будували своє майбутнє. Гасло його актуальне й зараз, коли Україна отримала незалежність і почалося її відродження. Слова Т. Шевченка і сьогодні відносяться до кожного з нас, вчать переборювати труднощі та образи, вірити у справедливість.

*«Страшно впасти у кайдани,
Умирати в неволі.
А ще гірше – спати, спати,
І спати на волі –
І заснути навік-віки,
І сліду не кинуть
Ніякого, однаково,
Чи жив, чи загинув!»*

Тарас Шевченко передав нашому народові все, що міг.

Кобзар на Майдані. Український Євромайдан вирує! На швидкуруч споруджених барикадах, на наметах, на залізних бочках, кучугурах почорнілого снігу, на дерев'яних конструкціях, обплетених колючим дротом, на польових кухнях, на рукавах і спинах протестувальників – повсюди біліють сотні прокламацій, звернень, лозунгів, гасел, епіграм, сатиричних малюнків, гумористичних звернень, віршованих інвектив на адресу влади. А над Майданом видніються півметрові літери поетичного звернення Тараса Шевченка:

*Борітеся — поборете,
Вам Бог помагає!*

Цей заклик – із поеми «Кавказ», у якій поет ще до свого десятирічного заслання в солдати у степи безкраї за Уралом у листопаді 1845 року висловив свій співпереживаючий біль і співчуття народам Кавказу, свою солідарність, закликаючи їх боротися за свою свободу і вірити Божій «силі і духу живому».



Встане правда! Встане воля!» – запевняє засіяні горем, залиті ріками крові кавказькі народи український поет. Але не забуває про долю свого пригніченого колоніальним невідьництвом народу.

Поетове «серце плаче, ридає, кричить», його душа наповнена непогамовною тривогою за сплюндровану рідну землю і за знічений стан духу й свідомості

українського народу. Шевченко уявою, начебто уві сні, підноситься над милим його серцю краєм і прощається з ним:

*Прощай, світе, прощай, земле,
Неприятний краю,
Мої муки, мої люті
В хмари заховую.
А ти, моя Україно,
Безталанна вдово,
Я до тебе літатиму
З хмари на розмову.
На розмову, тихо-сумну,
На раду з тобою;
Опівночі падатиму
Рясною росю.*

«Сон»

Із надхмарних висот поет бачить-переживає історичну долю свого народу, зворушено оглядає ще остаточно не сплюндровані острівки рідної країни, які зеленіють, вмиваються «дрібною росю», сподівається, що ніхто їх до тла не зруйнує, бо вірить, що його дума, його люта мука долетить до Бога і він скаже:

*Чи довго ще на сім світі
Катам панувати?*

Гнівню викриває і засуджує поет всю сутність російського царизму, його загарбницьку політику. Це він, царизм, пише поет, «неситим оком на край світу заглядає, чи нема країни, щоб загарбать»...

І, як видно, Росія Путіна й сьогодні не відмовилась від політики експансії, поневолення інших народів: веде війну для підкорення чеченського народу, узяла під свій контроль Абхазію і Південну Осетію, підтримує Придністров'я, в її руках майже весь інформаційний простір України; вона не хоче змиритись з існуванням незалежної української держави, не визнає її права на незалежну

закордонну політику, погрожує націлити ракети на нашу територію, якщо ми оберемо собі євро вивчивши добре історію України, Шевченко приходить до висновку, що тільки «у своїй хаті – своя правда і сила, і воля». Він закликає всіх українців вивчати добре історію свого народу:

*...«Та читайте од слова до слова,
Не минайте ані титли,
Ніжсе тої коми,
Все розберіть... та спитайте
Тоді себе: що ми?
Чиї сини? Яких батьків?
Ким? За що закуті?
...Учітеся, брати мої,
Думайте, читайте,
І чужому научайтесь,
Й свого не цурайтесь».*

Мимоволі пригадується київський Майдан десятирічної давності – 2004-го, коли на ньому клекотів помаранчевим гнівом та обуренням стотисячний український люд і над яким тріпотіли транспаранти із закликами та поетичними інвективами Шевченка:

*Борітеся –
поборете,
Вам Бог помагає!
За вас правда,
за вас слава
І воля святая!*

І поряд читаємо інші поетичні рядки Шевченка, які засвідчують глибокий біль і переживання поета від заподіяних Україні кривд своїми ж, не чужими людьми, а «рідними» правителями, від гіркого визнання національного розбрату та охолодження національної душі:

*... «Доборолась Україна до самого краю,
Гірше ляха свої діти її розпинають»...
... «Схаменіться, недолюди,
Діти юродиві!
Подивіться на рай тихий,
На свою країну,
Полюбіте щирим серцем
Велику руїну.
Розкуйтеся, братайтесь!»*

Чому і тоді, під час помаранчевої революції, і тепер, на Євромайдані, так часто демонстранти звертаються до Шевченка, чому священники, які відправляють молебні на майдані Незалежності, закликають словами Шевченка наповнювати свою душу глибокою вірою в Бога та Україну?

Чому на головній сцені Майдану між святими образами портрет Тараса Шевченка – головна ікона Євромайдану, чому при вході до Київської міської

державної адміністрації також є величезний портрет Кобзаря, чому стільки уривків із його поезій ми бачимо повсюдно в центрі Києва?

Чому один із опозиційних лідерів, народний депутат України, голова Всеукраїнського об'єднання «Свобода» Олег Тягнибок на запитання мітингувальників, який план дій Євромайдану, відповів: «Коли хтось запитує про план – кажу: відкрий «Кобзар», там план»? («Україна молода», №, 17–18 січня 2014 р.)

І така відповідь із посиланням на безсмертну книгу українського народу – «Кобзар» Тараса Шевченка, яка вийшла у світ 1840 р. у Петербурзі, не випадкова, бо саме Шевченко сказав своєму народові:

*Чия правда, чия кривда
І чії ми діти.*

І запевнив, що козацька слава не поляже, «не вмере, не загине», що тільки національно свідомою людиною, яка прагне свободи і справедливості, може пізнати, де «наша слава, Слава України!»

В умовах складних процесів нашого державотворення, політичного протистояння між національно-патріотичними силами, які відстоюють демократичний розвиток нашої держави і її європейський вибір, і силами проросійської орієнтації, які заради своїх корпоративних і партійно-кланових інтересів готові завести Україну у підневільний союз з імперською Росією, актуальними є заповіді Тараса Шевченка.

Чи не найважливішим у сьогоднішні є його заклик до єднання всіх здорових сил української нації в ім'я утвердження нашої незалежної держави:

*... «Обніміте ж, брати мої,
Найменшого брата, –
Нехай мати усміхнеться,
Заплакана мати.
Благословить дітей своїх
Твердими руками
І діточок поцілує
Вольними устами.
І забудеться срамотна
Давня година,
І оживе добра слава,
Слава України.
І світ ясний, невечірній
Тихо засіяє...
Обніміться, брати мої,
Молю вас, благаю!»*

Ми всі хотіли б дожити до часу здійснення Шевченкових ідеалів свободи і любові, коли справді нарешті

*... «на оновленій землі
Врага не буде, супостата,
А буде син і буде мати,*

І будуть люди на землі...» [8]

Про велич Тараса Шевченка в історії України написав Іван Франко такі слова:



«Він був сином мужика – і став володарем у царстві духа.

Він був кріпаком – і став велетнем у царстві людської культури.

Він був самоуком – і вказав нові світлі шляхи професорам і книжним ученим».

Шевченко усвідомлював свою пророчу місію воскресителя народного духу, національної пам'яті, національної мови, українського Слова, бо Слово є могутньою естетичною силою, здатною підняти з колін імперську людину-раба, порятувати її від принизливого знеособлення, відкрити рабські уста й зігріти охолоді душі. В його розумінні Поет, Митець – виразник волі Господа, який загартовує святим вогнем творчості обраних, наділяє їх особливим даром чути Слово і народжувати завдяки Слову істину:

Жива душа поетова святая,

Жива в святих своїх речах,

І ми, читая, оживаєм

І чуєм Бога в небесах.

Чи не найголовнішою істиною в комплексі цінностей, що їх продукував Тарас Шевченко, було відродження української нації, набуття національної ідентичності, виборення свободи й незалежності:

В своїй хаті своя правда

І сила, і воля.

Ось чому так емоційно чутливо сприймається й сьогодні творчість Тараса Шевченка, так органічно вона живе в етнонаціональному духовному просторі буття українського народу. Саме тому так сьогодні «запитуваний» Тарас Шевченко.

Його ідеї, образи, герої, його ціннісні установки, сама постать Шевченка – поета-пророка володіють потужним національно-смісловим потенціалом.

Таку ж функцію націєтворця, виразника національних почуттів, прагнень і домагань свободи і незалежності, яким був Тарас Шевченко, виконували для своїх народів, формуючи їхню національну свідомість, А. Міцкевич та Ю. Словацький, О. Пушкін і М. Лермонтов, В. Гюго, Д. Леопарді, Дж. Байрон, П. Шеллі, Г. Гейне, М. Богданович...

Слава тобі, любомудре,

Чеху-слов'янине!

Що не дав ти потонути

В німецькій пучині.

Так звертався Шевченко в поемі «Єретик» до вченого-славіста Павела Йозефа Шафарика. Такі активні слов'янські діячі, як П.-Й. Шафарик, В. Ганка, К. Гавлічек-Боровський, Ф. Палацький, Л. Штур, своєю науковою,

літературною громадською діяльністю стимулювали національне відродження, організовували національні рухи, формували національну ідентичність своїх народів, домагалися виборювання прав і свобод для всіх слов'янських народів.

Кожен із цих провісників національного духу своїх народів в тій чи іншій літературній формі висловив свою любов до свого народу, до свого краю, до своєї батьківщини, як це здійснив Тарас Шевченко:

*Свою Україну любіть,
Любіть її... Во врем'я люте,
В останню, тяжкую минуту
За неї Господа моліть! [9]*

Наше вшанування великого поета. Символічним є те, що події на Майдані збіглися в часі з 200-літтям великого сина України Тараса Шевченка. Коли минув рік від часу трагічних розстрілів у центрі Києва, студенти, вшановуючи пам'ять Героїв Небесної Сотні, читали зі сцени твори Тараса Шевченка, співали пісні, декламували вірші, присвячені героям. Адже поетичні рядки, пропущені крізь серце, допомагають нам зберегти пам'ять про загиблих і передати її нащадкам.

Карло Копинець

*Тарас Шевченко
З його багатства ми черпаєм й досі,
Хоч був кріпак, а не вельможний пан.
Пішов із літа, не зайшовши в осінь,
Та заслужив найбільшу шану з шан.
Буває слава, мов легка пір'їна,
А є така, немов у колбі ртуть.
Його, мов Бога, любить Україна –
І в тій любові правди вічна суть.
Жандармів й блазнів шикувались роти,
Сопів фельдфебель: – Ваша благородь!..
Хотіли нашу славу побороти,
Але не можна правду побороть.
Усе в царя: тунгуси і евенки,
Імперія від заходу на схід! –
«Оце б лише приборкати Шевченка,
То вже й хохлів боятися не слід!»
Придворним любі царські забаганки,
Не запече їх слово бунтаря.
І понеслись панове та підпанки
З обіймами навколо Кобзаря.
Та їх не прийняв лицар волі й духу,
Дав холуям одразу відкоша,
Хоч добрим був, не скривдив навіть муху,
А тут горіла гнівом вся душа.
Вона вогнем живим палахкотіла.*

*Змивала бруд з правдивих позолот:
Ще нам учора слава гомоніла,
І український повставав народ.
Де затишок знайти для небораки? –
Були ляхи, теперка й москалі.
За Україну бились гайдамаки,
І сялись нові й нові жалі.
Нові жалі й понура блякла днина.
О Боже, нащо кривдити судьбу! –
Ось край воріт спинилась Катерина,
Всі покритки прийшли в мою журбу!
Зневажені, обдерті... З ними й діти –
Безбатченки не з власної вини
О світе мій, такий тривожний світе!
Вкраїно люба, де твої сини?
Можливо, десь за іншим горизонтом
На щось чекають, а можливо, й ні?
Мерицій приходьте, Залізняка, Гонто,
Бодай у сні роз'ятрені мені!
Але не йдуть... Дуби столітні спали,
І пили хмари воду із Дніпра...
Не раз, було, поета ошукали,
Хоч він чужого не бажав добра.
Хоч дав народу все, що можна дати,
Не просячи нічого узамін,
Його постригли радо у солдати,
Та генієм і там zostався він.
Дарма царі хотіли і царята
Притишити душі бунтарський гнів.
Їм не вдалось. Не стало супостата –
Живе Шевченко в сяйві віщих днів.*

Василь Гренджа-Донський

*Пророкові великому Кобзареві
...Поет помер – Кобзар живе!
Кобзар наш житиме повіки,
І він зведе на правий шлях
Всі українські ріки.
Думки пророка рознеслись
Й по нашій Україні,
І нам відваги надають
У боротьбі, в лихій годині.
І дармо ворог скреже в зуби
І хоче розлучити нас, –
Ми не підемо до власної загуби,*

*Бо в нас Кобзар, у нас Тарас!
Його огненні слова
Карпаття зрозуміло,
Він нас веде на спільний шлях,
А ми ступаймо сміло!
То чужа й поготів не зігріє.*

Дивовижно, але багато поетичних рядків Кобзаря сьогодні звучать в унісон думкам, прагненням, сподіванням українського народу, надихають, підтримують, вселяють віру. Зі сцени лунали уривки з поем Т. Шевченка «Гайдамаки», «Кавказ», «Єретик», вірші поета.

Герої Небесної Сотні стоять в одному ряду з героями УПА, героями Крут – серед тих, хто душу й тіло поклав за нашу свободу. Із темного екрану на сцені світлими очима дивляться десять юних ангелів Небесної Сотні – студенти віком від 17 до 23 років, цвіт нації.

Мільйонам українців не однаково, якою буде Україна, яким шляхом вона піде. У кожного з нас у серці звучать слова Кобзаря: «Та не однаково мені, як Україну злії люде присплять, лукаві, і в огні її, окраденую, збудять... Ох, не однаково мені». Герої не вмирають. Небесна Сотня захищає нас із небес. Їх висока жертовність завжди стоятиме на варті нашого сумління. Наш обов'язок – продовжити на землі їх велику справу.

Зараз, вшановуючи пам'ять великого поета, багато молоді складають на його честь пісні, вірші, пишуть картини, витесують скульптури, його портрети можна побачити на стінах будинків міст.

*«...Століття - зморшка на чолі Землі.
Всесвітні війни, революцій грози...
Дніпро до ніг стежиною проліг
І котить славу в сиві верболози.
Поет став морем. Далеч степова,
І хмарочоси, й гори – ним залиті.
Бунтують хвилі – думи і слова,
І сонце генія над ним стоїть в зеніті...» Іван Драч*

*Давно затих Шевченка віщий голос,
Хоч волею відлунює в серцях.
Змінився час, та все іде по колу –
Немов проклятий України шлях.
Свавілья, беззаконня і зневіра...
Сусіди розривають на шматки.
Свої пани від влади озвірили,
Кидають людям, наче псам, кістки.
Для України ж – всі кохані діти,
Її душа за кожного болить.
Священними слідами «Заповіту»
Ідуть сини... Виходять із імлі!*

*І знову кров'ю хреститься свобода,
Але назад немає вже шляху!
Ні – ворогам! Ні – підлим ляльководам!
Ми долю переможемо лиху!
Ми візьмемо життя у власні руки
Неначе волі синьо-жовтий стяг,
Могутня сила щирості та злуки
Най приведе в щасливе майбуття!* Лілія Ніколаєнко
*ВІДРОДИСЯ, ТАРАСЕ!
Відродися, Тарасе, мовою,
Одкровенням, душі розмовою.
Відродися, Тарасе, криницею,
Пульс життя в ній, віддача – сторицею
Того кращого, край чим уславлений.
Твоїм іменем в світі він знаний є.
Відродися білявкою-хатою,
Щедрим колосом, співом крилатим.
Край художник свій пише,
В ньому рай, пламеніє душа,
Драматург словом слід свій залишив,
А поет написав вірша.
Тож, як бачиш, кроками, рухом
Наш народ твоїм серцем живе,
Із твоїм нескореним духом,
З колін вставши, вперед іде.
І, тримаючи кетяг калини,
Біля серця вогонь не згасне.
У ім'я всієї України,
Я прошу, відродися, Тарасе.* Людмила Яцура

*Задумуюсь глибоко часом,
Чому мене мучать вірші.
Мабуть, є щось рідне з Тарасом,
З його переходить душі.
Я в душі перевтілення вірю,
Навік не зникають мерці.
До інших померлих примірю –
Не зводяться зовсім кінці.
Там – вчинки, не гідні людини,
Там – прикрі, нещирі слова.
Ми тільки з Тарасом єдині,
І пам'ять щомить ожива:
Немовби було це учора,
Як пас за селом я ягнят,*

Та доля, жорстока й сувора,
 Пішла мене світом ганять.
 Ті ж самі кайдани і пута,
 Байдужий, покірний загал,
 І Муза, у ланці закута,
 І слово прокляте – Урал.
 Та ж сама любов до Вкраїни,
 Що серце мені пропекла,
 І плач, і верба, і калина,
 Та тільки нерівні діла.
 Мабуть, це пішло так від Бога,
 Що слід непомітний лишу.
 Караюсь не гірше за нього,
 Та гірш за Тараса тишу.

Іван Коваленко

На Майдані Незалежності у Києві днями тривала робота над завершенням двометрової дерев'яної скульптури Тараса Шевченка. Завершити мистецький твір допомагав увесь Майдан. Автор скульптури Володимир Заєць охоче віддає молоток та різак усім бажаючим – таким чином встановлюється новий рекорд України.

Двометровий дерев'яний Шевченко на тлі вигорілого Майдану привертає увагу перехожих. Люди спершу з недовірою ставляться до закликів скульптора спробувати витесати шматочок, але потім процес налагоджується сам собою. Кожен хоче взяти в руки молоток та різак, спробувати попрацювати з деревом, а головне – сфотографуватися «в роботі».

«Запрошую усіх взяти участь в доопрацюванні скульптури, бо 9 березня її планують занести до Книги рекордів України як скульптуру, у роботі над якою взяла участь найбільша кількість людей, – розповідає скульптор Володимир Заєць з Вінниччини. – Всі запитують, яка в мене професія. Мені найбільше подобається, коли мене називають народним майстром, тому що я дійсно працюю для народу і намагаюсь, щоб всі мої роботи подобались людям», – каже митець.



До кінця дня скульптор нарахував майже чотири тисячі співавторів. Щоправда, не всі вони з Майдану. Робота над народною скульптурою завершиться 9 березня. До того часу митець сподівається, що її співавторами стануть понад 20 тисяч людей. [13]

Осикова скульптура Шевченка, витесана народом, з'явилася на Майдані трохи запізно, коли славетна Небесна сотня вже

відійшла. Але хтозна, може, пророк вбереже Майдан від чогось страшнішого?

Висновки. Вже більше ста років пройшло як перестало битися благородне, мужнє серце геніального поета-революціонера Тараса Григоровича Шевченка. Але світлий образ великого Кобзаря - безсмертний, як і сам народ, що породив його. Вічно нетлінна творчість геніального сина України жива подихом життя, биттям гарячого людського серця. Безсмертна могутня сила його таланту, проникливість і глибина його думки, мужність і ніжність його лірики, гострота і пристрасність його слова, мужність і пісенність його віршів, самовіддана любов його до своєї Батьківщини, до свого народу.

Шевченко для свідомості українців – не просто література. Він – наш всесвіт. Явище Шевченка – виправдання України перед людством, підтвердження нашої національної повноцінності. Слово, яке не співвідноситься з його Словом, – нічого не варте. До Шевченка треба доростати всім життям.

Список літератури:

1. Шевченко Т.Г. Кобзар / Вступ. ст. О.Гончара. – К.; Дніпро, 1983. – 647 с.
2. Шевченко Т.Г. Повне видання творів в 14-ти т. Т.9.
3. Шевченко Т.Г. Повне видання творів в 14-ти т. Т.11.
4. Бенькалович Н. Тарас Шевченко і наша сучасність (до 200-річчя від дня народження Кобзаря)
5. Білянська Н. Соборність – це відновлення єдності.
6. Кушлаба М. Тарас Шевченко живе і промовляє...
7. Тарас Шевченко – будитель України. Спосіб доступу URL: <http://www.refmaniya.org.ua/1-teratura/taras-shevchenko-buditel-ukra-ni>.
8. Говда І. Тарас Шевченко і сьогодення.
9. Жулинський М. За що я Вкраїну люблю?
10. Комаринець Т. Т.Т. Шевченко і народна творчість. – К.: Держлітвидав, 1972. – 232 с.
11. Літературна енциклопедія. – К., 1998;
12. Шевченко Тарас Григорович Кобзар. – 3-є вид. – К.: Радянська школа, 1987. – 608с. – (Друк. за вид.: Т.Шевченко. Кобзар.-К.:Дніпро,1982). – 3.40.
13. Голомідова Н. Шевченко з Майдану вбереже країну від нечисті.
14. Неділько Г.Я. Тарас Шевченко: життя і творчість.

Торосян Катерина Артурівна
учениця 10–А класу
Гавриш Наталія Володимирівна,
вчитель англійської мови
Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова,
м. Київ

ЕКСПРЕСИВНІ ЗАСОБИ СИНТАКСИСУ СУЧАСНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ ПРОЗИ НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ДЖОНА ГРІНА «ПОМИЛКИ НАШИХ ЗІРОК»

Актуальність роботи. Експресивність є в даний час однією з найбільш активно досліджуваних лінгвістичних категорій. Інтерес до проблеми експресивності пояснюється увагою до мовної особистості та мови як засобу реалізації її поведінки і внутрішньої духовної діяльності. Експресивність розкриває мовну стратегію автора і є одним із засобів мовного впливу на читача.

Втілюючи свою думку в мовну форму, автор повідомлення неминуче виражає і своє ставлення до предмета або ситуації. Дуже часто таке повідомлення забарвлене суб'єктивним ставленням відправника інформації до того, про що він говорить або пише. Тому експресія розглядається як виявлення індивідуальності мовця, що виявляється в почуттях, емоціях і оцінках суб'єкта. Ця авторська експресія знаходить своє вираження у мові, в тому чи іншому відборі мовних засобів.

Експресивність може передаватися на різних рівнях: фонетичному, лексичному і синтаксичному. Нас цікавить насамперед останній, а саме експресивний синтаксис. Синтаксичні стилістичні засоби та прийоми створюють особливу організацію висловлювання, що відрізняється від висловлення в «нейтральній» формі викладу. Основною функцією переважної більшості стилістичних засобів є висунення певної одиниці висловлювання на перший план за рахунок специфічного розташування у висловлюванні. Стилiстичнi засоби розглядалися такими вченими як В.В. Виноградов, В.Д. Левін, Е.Г. Різелі, М. Мюррей, Г.О. Винокур, І.Р. Гальперін, Л.П. Єфімов, В.А. Кухаренко, А.Н.Мороховський та інші.

Мета даної роботи – визначити найбільш уживані форми експресивного синтаксису сучасної англійської прози. Дослідження проводилось на матеріалі роману Джона Гріна «Помилки наших зірок», опублікованому у 2012 році. Ця книга – переплетення драми і комедії. Вона змушує плакати та сміятися. Вчить цінувати близьких і вірити в справжнє кохання. Жити тут і зараз. Роман «Помилки наших зірок» отримав звання кращого мистецького твору 2012 року за версіями таких видань як «Тайм», «Нью-Йорк Таймс» та інших. Твір переведений на безліч мов, а також екранізований.

Мета роботи зумовила постановку наступних завдань:

- дати характеристику експресії та засобам мови, що використовуються для її вираження у художньому тексті;
- ознайомитися з поняттям експресивного синтаксису;
- виявити основні засоби експресивного синтаксису в сучасній англійській прозі.

Об'єктом даного дослідження є експресивні синтаксичні засоби.

Предметом дослідження стали лінгвістичні та комунікативні особливості експресивних синтаксичних засобів у романі Джона Гріна «Помилки наших зірок».

У роботі використовувалися такі методи: метод порівняльного аналізу, метод структурного аналізу, елементи стилістичного аналізу, статистичний метод.

Дана розвідка має наступну структуру: вступ, три розділи, висновок. У першому розділі ми розглядаємо поняття експресії та виразних засобів мови. Другий розділ присвячено теоретичним основам синтаксичної стилістики. Аналіз експресивних синтаксичних засобів в романі Джона Гріна «Помилки наших зірок» викладений у третьому розділі. У висновках подано короткий виклад найважливіших результатів, які були одержані в ході роботи.

Хоча інвентар виразних засобів мови описаний багатьма дослідниками, кожний автор по-своєму вплітає їх у канву художнього твору. Стилiстичні засоби експресії та їх використання настільки різноманітні, що завжди викликають інтерес у тих, хто вивчає англійську мову, цим і зумовлюється актуальність даної роботи.

Теоретичні основи стилістичного синтаксису. Проблеми експресивного синтаксису набувають в сучасній лінгвістиці все більшої актуальності. Це пов'язано з інтенсивним вивченням структури тексту, мовної особистості як суб'єкта мовленнєвої діяльності, прагматичних аспектів мовної поведінки, взаємин мовця і адресата, засобів посилення виразності мовлення та впливу на слухача.

На важливість вивчення експресивного синтаксису вказували багато видатних лінгвістів. Академік В.В. Виноградов у коло необхідних досліджень по стилістичному синтаксису включав «проблему експресивних – виразних, образних відтінків, властивих тій чи іншій синтаксичній конструкції або тим чи іншим комбінаціям синтаксичних конструкцій» [3: 105].

За визначенням відомого американського дослідника Річарда Омана синтаксис визначає стиль. Дійсно, значення синтаксису для будь-якого типу висловлювання важко переоцінити. Як вважає Н. Ф. Пелевіна [12], синтаксис володіє більшими експресивними можливостями, ніж морфологія, оскільки він безпосередньо пов'язаний з думкою і має більший арсенал виразних засобів.

Головною синтаксичною одиницею мови є речення. Саме в реченні виражається основна відмінність між усною і писемною мовою. Речення писемної літературної мови будуються відповідно до жорстких норм. Однак на нормативні характеристики в художньому творі накладаються індивідуальні авторські особливості, а також додаткові експресивні, композиційні, тематичні

та інші завдання, обумовлені специфікою художньої мови, що може призводити до відхилення від таких норм, створюючи особливий ефект виразності.

Відомо, що стилістика вивчає синтаксичні прийоми, що створюють особливу організацію висловлювання. Стилiстичний синтаксис – розділ лінгвістики, який досліджує стилістичну цінність синтаксичних форм, стилістичні функції синтаксичних явищ, їх стилістичні класифікації.

Речення або словосполучення можуть бути як експресивними, так і нейтральними. Звичайні, звичні, стандартні речення без якої-небудь зміни (число його компонентів або їх розташування) є стилістично нейтральними. З іншого боку, будь-яке помітне відхилення від норми або загальноприйнятої структури змінює стилістичну цінність висловлювання, роблячи речення стилістично забарвленим – експресивно-виразним. Такі доцільні відхилення від стилістично нейтральної синтаксичної норми англійської мови становлять предмет стилістичного синтаксису.

Однак, стилістичний ефект може створюватися також у результаті структурної взаємодії суміжних речень. Тому стилістичний синтаксис, на відміну синтаксису як розділу граматики, нерідко виходить за межі одного речення та досліджує стилістичні особливості мовних відрізків, що складаються з декількох речень.

Синтаксичні експресивні засоби можна подати наступним чином [8]:

1. Виразні засоби, в основі яких лежить відсутність логічно необхідних компонентів (членів речення, службових слів) – скорочення нейтральної вихідної моделі речення.

2. Виразні засоби, пов'язані з надмірним вживанням компонентів – розширення нейтральної вихідної моделі речення.

3. Виразні засоби, які полягають у незвичайному розміщенні компонентів – зміна порядку слів.

4. Переосмислення значень синтаксичних конструкцій.

Синтаксичні стилістичні засоби та їх роль в інтерпретації художнього тексту. Яскравим зразком сучасної англійської прози є роман Джона Гріна «Помилки наших зірок». У ньому йдеться про життя підлітків: перші почуття, розчарування, досягнення, втрати. Все як у всіх у цьому віці, за виключенням одного: дівчина та юнак смертельно хворі, але продовжують жити повноцінним життям попри свій вирок. Ця життєстверджуюча історія не змушує вас плакати, а змушує думати. Читач занурюється у життя головних героїв з перших рядків та сторінок. Вони наповнені справжнім інтелектом, непідробними почуттями, гумором, роздумами про сенс життя та сенс смерті. Цьому сприяє блискучий стиль автора, ретельно виписані діалоги, правдиво змальовані характери. Джон Грін використовує всю багату палітру виразних засобів мови – від графічних до синтаксичних і текстових.

Розглянемо лінгвістичні та комунікативні особливості експресивних синтаксичних засобів у романі Джона Гріна «Помилки наших зірок».

Слід зазначити, що не всі типи стилістичних виразних засобів синтаксису автор використовує у тексті роману. Частіше всього Джон Грін вдається до

скорочення вихідної моделі речення (приблизно 64% усіх проаналізованих засобів експресивного синтаксису), на другому місці за частотою використання знаходиться розширення моделі речення (близько 27% усіх проаналізованих засобів експресивного синтаксису), щодо зміни порядку слів та транспозиції значення речення, то вони представлені одиничними зразками.

Розглянута нижче група стилістичних виразних засобів, що базуються на відхиленні від звичайного кількісного складу компонентів речення, складає основний масив проаналізованих засобів експресивного синтаксису та об'єднує синтаксично різні явища.

Так, до випадків відсутності логічно необхідних синтаксичних елементів може бути віднесено вживання у тексті еліптичних речень (еліпсів); сюди ж відноситься вживання незакінчених речень, перерваних на «півслові» (умовчування).

Структурною неповнотою характеризуються номінативні речення, які також виявляють своєрідне, яскраво виражене стилістичне забарвлення у тексті.

Нарешті, доцільно розглянути також випадки відсутності службових слів, сполучників (асиндетон).

Особливого стилістичного ефекту поряд з перерахованими засобами традиційного експресивного синтаксису набуває широке використання автором непоширених речень.

На нашу думку, таке прагнення до мінімалізації мовних ресурсів як особливості авторського стилю пояснюється прагматичними намірами автора. Розповідь ведеться від імені головної героїні роману Хейзел Грейс. Це дівчина 16 років, яка хвора на рак, проте намагається жити повноцінним життям. Використання мінімальних мовних ресурсів у її розповіді добавляє драматичності тексту, виявляє глибокий духовний та внутрішній світ героїні. Ретельно прописані діалоги передають особливості спілкування підлітків між собою. Тут ми не зустрінемо довгих поширених ускладнених речень, складних роздумів. Мова лаконічна, проста, деколи вражає дорослою мудрістю, яка межує з цинічністю. Немає потреби прикрашати мову зайвими засобами експресії. Читач зосереджується на простих життєвих подіях, замислюється над важливістю простих речей, які ми не помічаємо у буденному житті, і які, насправді, і є сенсом життя.

Найбільш поширеним засобом експресивного синтаксису є еліптичні речення.

1) Еліптичними(англ. Ellipsis від грец. Elleipsis «недолік, брак») називаються речення, в яких відсутній один або обидва головних члена:

Neverseenit.

Three years?

You?

Enjoy it?

Еліптичні речення властиві, в першу чергу, розмовній мові. В умовах живого усного спілкування мовець, зазвичай, не утруднює себе дотриманням

логічної чіткості структури речень. Відсутні члени речення заповнюються самою мовною ситуацією; додатковими, позамовними засобами передачі необхідного сенсу є міміка і жести мовця.

Probably the same.

Sooner die.

No problem.

Have read it.

Лаконізм еліптичних речень, їх інтонаційно-ритмічна уривчастість надає їм відтінок різкості, енергійності, недбалості (залежно від конкретної ситуації).

Saved the kids.

Like?

Impossible to track down.

Будучи характерною ознакою розмовної мови, еліпс не завжди є стилістичним засобом, який застосовується свідомо. Найчастіше він викликається поспіхом мовця, прагненням до швидкого темпу і стислості мови. Однак, вживання еліпса в літературних творах виявляється істотним виразним прийомом. Еліпс в прямій мові дійових осіб сприяє реалістичному відтворенню невимушеної бесіди. Еліпс в авторській мові надає розповіді напружено-емоційного характеру або допомагає підкреслити найбільш важливі для повідомлення елементи. Наприклад:

Utterly unreachable.

Unfortunately so.

During the kiss.

2) Умовчування (англ. Aposiopesis від грец. Aposiopesis «мовчання») – це незавершеність речення, його логічна або структурна неповнота, внаслідок якої вираження думки обмежується натяком. Промовець або починає нове речення, не закінчивши попереднього, або просто обриває своє висловлювання.

She was like, “Yeah, but...”

You look a little...

Умовчування є важливим засобом експресивного синтаксису в тих випадках, коли є умісним, коли воно викликане небажанням назвати те, що повинно бути зрозуміло з мовної ситуації. Наприклад:

My doctors say most amputees can drive with no problem, but...

I knew sarcoma was highly curable, but still...

3) Номінативні речення за своєю комунікативною функцією являють собою просту констатацію наявності названого в реченні предмета або явища. Автор досить часто вживає номінативні речення у випадках, коли не має потреби давати повний опис ситуації. Наприклад:

A side effect of dying.

Mahogany hair, straight and short.

Стилістичне значення вживання номінативних речень полягає в тому, що вони викликають у свідомості читача більш-менш ізольоване уявлення про предмет, залишаючи в тіні його взаємозв'язок з іншими предметами, його взаємодію з ними.

Thyroid with mets in my lungs.

The big, goofy, real smile.

Вживання послідовності номінативних речень, що виражають ряд уривчастих уявлень, посилює динамічність розповіді:

Atwo-storycolonial. Awoodenentry. Good try. Living room.

Mom. Sleep. Cancer. Fighting.

No response. Not even the slightest hint. Just the tears.

4) Відсутність умов і службових граматичних елементів називається асиндетоном (від англ. *Asyndeton* від грец. *Asyndeton* «незв'язане»).

Безсполучниковий зв'язок може виступати у функції виразного засобу. Такі випадки пропусків сполучників заповнюються у свідомості слухача або читача завдяки усвідомленню ситуації. Пропуск логічної ланки між двома повідомленнями створює враження лаконізму і компактності думок, надає викладу енергійного характеру. Наприклад:

The hour proceeded apace. Fights were recounted, battles won amid wars sure to be lost, hope was clung to, families were both celebrated, tears were shed, comfort preferred.

I went about my life: I met Kaitlyn and her boyfriend; I ingested my recommended daily allowance; I attended classes; I sat down to dinner with my mom and dad.

Випадки пропусків сполучників застосовуються автором при передачі внутрішнього монологу головної героїні:

I had a surgery. They tried some chemo for my lung tumors. The tumors shrank, then grew. I was fourteen. My lungs started to fill up with water. I was looking pretty dead. My skin cracked. My lips were blue.

5) Парцеляція (фр. *Parcelle* – частина) – стилістична фігура, в якій частини єдиного речення інтонаційно розмежовуються як самостійні речення. Наприклад:

Isaac. Focus. On. Me.

Gusnever. Talks. About. Anything. Else.

Мовна парцеляція синтаксичної структури здійснюється за допомогою інтонації, у письмовому тексті її графічними показниками є крапка. Фактично явище парцеляції полягає у виділенні відрізка речення в окрему самостійну частину, яка, однак, не пориває семантичного і структурного зв'язку з реченням.

The tiny bubbles melted in my mouth. Sweet. Crisp. Delicious.

При парцеляції кожний відокремлений елемент набуває особливо вагомого значення, стає окремим комунікативним центром. Читач підсвідомо наділяє виділені елементи особливою інтонацією.

Go. Withme. At my house.

It is my life. It. Belongs. Tome.

6) Особливим авторським прийомом експресивного синтаксису є вживання непоширених речень. Зазвичай такі речення є нейтральними і не несуть емоційного навантаження, проте у сукупності усіх виразних засобів, що

базуються на скороченні вихідної моделі речення, непоширені речення набувають особливого змісту і логічно вписуються у канву роману.

He shrugged.

He nodded.

The air thickened.

I smiled.

I left

Описані засоби експресивного синтаксису базуються на мінімалізації мовних ресурсів. Це дозволяє автору максимально зосередитись на почуттях і діях героїв, не відволікатись на другорядні деталі. І в той же час створює прихований ефект драматичності.

Загальною стилістичною рисою речень, що характеризуються ускладненістю синтаксичної структури, є їх емпатичний характер. Розширення вихідної моделі речення здійснюється автором за допомогою різних засобів. Найбільш часто зустрічаються у тексті повтори, полісиндетон, паралельні конструкції.

6) Повтор (англ. Repetition) являє собою поширений виразний засіб, що вживається у всіх видах емоційної мови – як у поезії і риторичі, так і в повсякденному усному спілкуванні, в якому безпосередня передача думок зазвичай супроводжується вираженням суб'єктивно-оціночного ставлення мовця до предмета мовлення. Як зауважує І. В. Арнольд, повтори – це «цілеспрямоване відхилення від нейтральної синтаксичної норми, для якої досить однократного вживання слова» [1]. Ж. Вандрієс пише, що «повторення є один із прийомів, що вийшли з мови ефективного. Його вихідну точку ми бачимо у хвилюванні, яке супроводжує вираження почуття, доведеного до його вищої напруги» [2].

As it get closer to ten, I grew more and more nervous: nervous to see Augustus; nervous to meet Peter Van Houten; nervous that my outfit was not good; nervous that we wouldn't find the right house; nervous that we would get lost; nervous, nervous, nervous.

Повтор є часто вживаним засобом експресивного синтаксису у романі Джона Гріна. Повторення мовного елемента підкреслює його значущість, посилює емоційний вплив мови.

There will come a time when all of us are dead. There will come a time when there are no human beings remaining. There will come a time when no one left to remember Aristotle.

Даний вид повтору початкових словосполучень називається анафора:

We pray for Isaac's eyes. We pray for Hazel's lungs. We pray that You might heal us.

Повторення одного і того ж слова чи речення не тільки привертає увагу слухача або читача до повторюваних елементів повідомлення, як найбільш важливих, але, у відомому сенсі, додає і нові відтінки до його змісту.

Totally disappointing. Totally.

I liked Augustus. I really, really, really liked him.

Ще один вид повтору, представлений у тексті, – рамковий повтор. Це явище являє собою повторення частини висловлювання на початку і в кінці мовного відрізка:

I'm in love with you, and I'm not in the business of denying myself the simple pleasure of saying true things. I know the sun will swallow the only earth we'll ever have, and I'm in love with you.

7) Полісиндетон (англ. Polysyndeton) – навмисне повторення службових елементів, найчастіше сполучника *and*, для зв'язку між однорідними членами речення, або між суміжними реченнями, або між більш великими відрізками мови. Постійно повторюваний сполучник підкреслює уявлення про одночасність описуваних подій або про тісний зв'язок між ними.

Everything that we did and built and wrote and thought and discovered will be forgotten and all of this will have been for naught.

Багато дослідників зазначають, що полісиндетон служить засобом створення розміреності, ритмічності, логічної послідовності висловлювання [8, 9, 11]. Багатсполучниковий зв'язок властивий головним чином книжному типові мови. Проте, у романі Джона Гріна «Помилки наших зірок» полісиндетон передає максимальну напруженість головної героїні, найбільшу концентрацію її почуттів, яка межує з нервовим зривом. Наприклад:

I finally ended up with pneumonia, and my mom knelt by the side of my bed and said, "Are you ready, sweetie?" and I told her I was ready, and my dad kept telling me he loved me, and I kept telling him I loved him too, and everyone was holding hands, and I couldn't catch my breath, and I was embarrassed, and I remember my mom telling me it was okay... And I remember wanting not to be awake.

Даний відрізок тексту демонструє комплексне вживання синтаксичних виразних засобів: полісиндетон, перерахування, повтори, паралельні конструкції. Враховуючи загальну тенденцію автора до мінімалізації мовних ресурсів, про яку йшлося вище, подібне нагромадження виразних ресурсів у невеликому об'ємі тексту має надзвичайно потужний стилістичний ефект.

8) Паралельні конструкції (parallel constructions) – синтаксичний стилістичний засіб, основою якого є ідентичність або подібність синтаксичної структури двох або більше речень чи частин речень.

We all sat in a circle right in the middle of the cross, where the two boards would have met, where heart of Jesus would have been.

Паралелізм зазвичай включає лексичне повторення і чинить сильний вплив на читача, одночасно підкреслюючи логічність, ритмічність, емоційність і виразність висловлювання.

He was probably thinking about kissing me, and I was definitely thinking about kissing him.

It looked nothing like America. It looked like an old painting. Some tourists think Amsterdam is a city of sin, but in truth it is a city of freedom.

Англійська мова, у якій переважають аналітичні способи вираження граматичних значень, характеризується сталим, фіксованим порядком слів у реченні. Проте, це не означає, що англійській мові не властиві перестановки

членів речення. Будь-яка зміна в звичайному порядку розташування мовних компонентів виконує в англійській мові певну смислову функцію. Будь-яке відхилення від прийнятого, звичайного порядку слів у реченні носить назву інверсії.

9) Граматична інверсія є історично закріплений в мовному вживанні синтаксичний засіб. Вона зустрічається, головним чином, у питаннях, а також деяких синтаксичних конструкціях.

Are these houses very old?

What would I do to her?

Однак, інверсія може бути і стилістичним засобом.

Стилістичною інверсією називається постановка будь-якого компонента речення в незвичну для нього позицію з метою емоційного виділення цього компонента без зміни граматичного значення конструкції.

Only when I got parallel to her did I see Isaac's face.

She can't handle it. Neither can you.

Слід зазначити, що стилістична інверсія не є типовим засобом експресивного синтаксису у романі. Очевидно, це пояснюється тим, що стилістична зміна порядку слів притаманна більшою мірою писемній мові, а мета автора полягає у створенні невимушеної атмосфери повсякденного життя.

10) Ще одним прикладом зміни традиційного порядку слів є відокремлені члени речення. Це другорядні члени, виділені в реченні для посилення їхнього змісту і значення. Відокремлення є одним із видів ускладнення речення.

Now he is here, a full-grown adult, divorced, addicted to video games, mostly friendless.

He walked past me, his back straight, his steps lilting slightly.

Дійсно, відокремлені члени речення володіють більшою самостійністю, більшою виразністю. Відокремлення надає елементам інтонаційну і ритмічну незалежність. Інформація, подана у відокремленні, сприймається як уточнення, деталізація, нагадування і т. п., наприклад:

"We are not sentimental people" Mom added, troubled.

Augustus kept holding me, protective, his hands on the side of my face.

Транспозиція значення моделі речення

Важливим стилістичним засобом є вживання синтаксичних конструкцій з невласливим їм, переосмисленим значенням. Це явище лежить в основі такого стилістичного прийому як риторичне питання (англ. Rhetorical question).

Риторичне питання – це позитивне чи негативне судження, виражене у формі питального речення. Вживання питальної форми привносить у мову момент звертання до слухача. Мовець не сумнівається в тому, що на його питання може бути дана тільки одна відповідь, яка зрозуміла без зайвих пояснень і сумнівів. Риторичне питання дозволяє підвищити загальний емоційний тон висловлювання з метою посилення його прагматичного ефекту.

You said you fear oblivion?

So you could just live forever?

Традиційно риторичне питання є ознакою високого стилю. Проте в тексті роману автор часто використовує транспозицію значення моделі речення в розмовній мові як засіб економії мовних ресурсів, для створення ефекту присутності читача при спілкуванні героїв шляхом мимовільного залучення відповідної інтонації.

You are Americans?

This is Amsterdam?

We're on a date?

Як бачимо, проаналізовані засоби експресивного синтаксису дозволяють автору створити правдиві образи героїв роману, передати широкий спектр емоцій та добитися глибокого впливу на читача.

Висновки. В ході виконання даної роботи ми ознайомилися з поняттям експресивного синтаксису, виявили основні засоби експресивного синтаксису і розглянули прийоми його використання у сучасній англійській прозі на матеріалі роману Джона Гріна «Помилки наших зірок».

Експресивні синтаксичні конструкції як засоби вираження лінгвістичних категорій експресивності, емоційності, оцінки, інтенсивності знайшли максимальне відображення в тексті роману.

Основні синтаксичні особливості твору полягають у використанні автором стилістично маркованих синтаксичних конструкцій, до яких відносяться еліптичні речення, умовчування, номінативні речення, асиндетон, непоширені речення, парцеляція, повтори, полісиндетон, паралельні конструкції, інверсія, відокремлені члени речення, риторичні питання.

Слід зазначити, що частіше всього Джон Грін вдається до скорочення вихідної моделі речення (приблизно 64% усіх проаналізованих засобів експресивного синтаксису), на другому місці за частотою використання знаходиться розширення моделі речення (близько 27% усіх проаналізованих засобів експресивного синтаксису). Експресивні синтаксичні конструкції, пов'язані із зміною порядку слів та транспозицією значення речення, представлені одиничними зразками.

Стилістично марковані синтаксичні одиниці в тексті досліджуваного англійського роману служать цілям створення експресивності, виступають засобом зображення емоційного стану персонажів, створюють логічне, емоційне підсилення, підвищують динамічність розповіді, не ускладнюючи при цьому сприйняття інформації, що дозволяє автору встановити емоційний контакт з читачем, підвищити експресивне звучання тексту

Таким чином, специфічною особливістю творчості Джона Гріна як автора роману «Помилки наших зірок» можна вважати вміння створювати, з одного боку, спокійне аргументоване оповідання, яке, з іншого боку, є досить емоційно напруженим і внутрішньо насиченим.

Залучення уваги читача, посилення логічного та емоційного впливу на нього, надання тексту динамічності, достовірності, виділення певних моментів в оповіді – все це досягається за допомогою виразних одиниць експресивного синтаксису.

У перспективі робота може бути продовжена за рахунок дослідження виразних засобів інших мовних рівнів.

Список літератури:

1. Арнольд И.В. Стилистика. Современный английский язык. – М.: Флинта-Наука, 2007. – 384 с.
2. Вандриес Ж. Язык. Лингвистическое введение в историю языка. – М.: 2004.
3. Виноградов В.В. Стилистика, теория поэтической речи, поэтика. – М., 1963.
4. Виноградов В. В. О теории художественной речи. – М., 1971.
5. Винокур Г.О. О языке художественной литературы. – М., 1991.
6. Гальперін І.Р. Стилистика английского языка. – М.: Высшая школа, 1981. – 295 с.
7. Гридин В.Н. Семантика эмоционально-экспрессивных средств языка / В. Н. Гридин // Психолингвистические проблемы семантики. – М.: Наука, 1998. – с. 113–119.
8. Єфімов Л.П. Стилїстика англійської мови. – Вінниця: Нова книга, 2004. – 240 с.
9. Кухаренко В.А. Интерпретация текста. – Л.: Просвещение, 1988.
10. Лукьянова Н.А. О термине экспрессив и о функциях экспрессивов русского языка // Актуальные проблемы лексикологии и словообразования. Новосибирск: Новосибирский гос. ун-т, 1980. Вып. 9. – с. 3–22.
11. Мороховский А.Н., Воробьева О.П., Лихошерст Н.И., Тимошенко З.В. Стилистика английского языка. – Киев, 1984. Киев: Вища школа, 1984. – 241 с.
12. Пелевіна Н. Ф. Стилистический анализ художественного текста. – Л.: Просвещение, 1980.
13. Шаховский В. И. Категоризация эмоций в лексико-семантической системе языка. – Воронеж, 1987.
14. Wales K. A Dictionary of Stylistics. – London: Longman, 2001.

Наукова робота «Експресивні засоби синтаксису сучасної англійської прози на матеріалі роману Джона Гріна «Помилки наших зірок»» зайняла I місце на районному та етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція англійська мова)



СЕКЦІЯ 11: ПСИХОЛОГІЯ

УДК 159.9.07

Нестеренко Анастасія Олексіївна

учениця 9-Б класу

Карнюхіна Олександра Дмитрівна

практикуючий психолог гімназії

Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова ,

м. Київ

ОСОБЛИВОСТІ СТАНОВЛЕННЯ ОБРАЗУ «ФІЗИЧНОГО Я» У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ: ГЕНДЕРНИЙ АСПЕКТ

Актуальність роботи. Сучасний стан становлення нових економічних та політичних відносин у нашій державі характеризується нестабільністю, що впливає на соціальний розвиток сучасної молоді. Відзначається зниження потенціалу особистісного, морального та фізичного розвитку особистості, а це викликало цілий ряд психологічних проблем, пов'язаних з її самовизначенням, самореалізацією та фізичним здоров'ям. В останні роки все більшого значення набуває проблема впливу зовнішності людини на її успішність у різних сферах діяльності: професійній, комунікативній, лідерській тощо. Люди з привабливою зовнішністю можуть досягати більших успіхів у житті, краще налагоджувати соціальні стосунки.

На сьогодні образ фізичного Я більшою мірою досліджується в одному ряду з вивченням особистісного простору людини та меж в ньому образі тіла, а також психологічних факторів, які детермінують його розвиток. На жаль, у дослідженнях цей феномен не набув ще статусу автономності. Адже поза увагою науковців залишаються такі важливі питання як генезис образу фізичного Я, його складові, віковий діапазон, в якому активізується процес становлення фізичного Я, особливості саморефлексії тілесного потенціалу, гендерні відмінності у показниках сприйняття зовнішності особистістю підліткового віку. В останні десятиріччя проблема образу фізичного Я

вивчається в медичній психології. Розробляються такі питання як деформації образу фізичного Я при порушеннях харчової поведінки, дисморфофобічних розладах, порушеннях статевої ідентифікації (А.Н. Дорожевець; О.С. Кочарян; В.І. Крилов; Б.В. Нічіпоров; О.Т. Соколова).

Але проблема становлення образу фізичного Я, його вікової динаміки, психологічних чинників виникнення деформацій і пов'язаних з ними негативних емоційних станів залишаються недостатньо розробленою.

Об'єкт дослідження: розвиток «Я-концепції» у підлітковому віці.

Предмет дослідження: психологічні особливості становлення образу фізичного Я у хлопців та дівчат підліткового віку.

Мета дослідження: визначити структурні компоненти образу «фізичного Я», виявити особливості становлення образу «фізичного Я» та його гендерні відмінності в підлітковому віці.

В основу нашого дослідження покладено припущення про те, що підлітки (як дівчата, так і хлопці) незадоволені своїми фізичними даними і мають недостатній рівень сприйняття свого тіла.

Для досягнення мети та перевірки гіпотези нами були визначені наступні завдання:

1. Зробити теоретичний аналіз сутності, генезису та структури образу «фізичного Я» у підлітковому віці;

2. Провести емпіричне дослідження становлення образу «фізичного Я» та його гендерних відмінностей у підлітковому віці.

Образ фізичного Я як структурна складова «Я-концепції». Проблема дослідження «Я-концепції» особистості стає темою все більшого числа досліджень в психології. Її вивчали: І.С. Кон, А.А. Реан, В.В. Столін, В. Власенко, О. Ільїн, Р. Бернс, С.Л. Рубінштейн та інші.

Згідно з психологічним словником «Я-концепція» (з англ. Self-concept) – система уявлень людини про саму себе [6].

А.В. Семенова вважає, що «Я-концепція» – це узагальнене уявлення про самого себе, система установок відносно власної особистості, або «теорія самого себе» [5].

О.В. Скрипченко вважає, що «Я-концепція» – це система уявлень про самого себе або «установка відносно власної особистості» [8].

В. Власенко та О. Ільїн дали визначення поняття «Я-концепції» особистості: «Я-концепція» – це динамічна система уявлень людини про себе, яка включає усвідомлення своїх фізичних, інтелектуальних та інших особливостей; самооцінку та суб'єктивне сприймання зовнішніх факторів, які впливають на особистість» [5, с.356].

Ф. Кушмен акцентує свою увагу на соціальному «Я». Вчений вважає, що «Я» залежить від культури, історичної епохи та соціально-економічного класу, в якому воно існує [7].

На погляд Є.Н. Волкова будь-яка особистість цілком і завжди будує і перебудовує тільки сама себе, але мусить використовувати той «будівельний матеріал» і ті інструменти, що доступні чи нав'язуються в той час і в тому

суспільстві, в якому їй пощастило народитися і жити. Вчений вказує на те, що людина сама будує себе, свій образ[7].

Отже, «Я-концепція» – це динамічна система уявлень людини про себе, що формується під впливом досвіду кожної особистості та повинна функціонувати всередині специфічної культурної моделі.

Концепція тілесного увійшла в науковий обіг багато століть тому. Ще в античні часи відбувалося своєрідне протиставлення тіла і душі. Так, Платон вважав, що тіло – смертне, а душа – безсмертна. У період Нового часу Р.Декарт також протиставляв душу та матерію, визначаючи тіло людини як «тілесну машину». У ІХХ–ХХ ст. в роботах багатьох вчених відмічався посилений інтерес до актуалізації питань тілесності. Важливу роль, в межах психоаналізу, «тілесному Я» індивіда надавав З.Фрейд, визначаючи його вплив на розвиток Его-структур, а також виникнення окремих психопатологій. Особлива увага тілесній організації людини приділялась У. Джемсом, який доводив, що людина має безсвідоме прагнення оберігати своє тіло. У гуманістичній концепції К.Роджерса стверджувалася позиція, згідно з якою процес самоусвідомлення починається саме зі сприйняття тілесного. К. Ізард сформулював поняття «почуття тіла», поставивши акцент на тому, що це почуття сприяє поглибленому усвідомленню взаємозв'язку тіла та розуму людини. У цьому ряду варто відтворити також позицію представника тілесно-орієнтованого напрямку в психології А. Лоуена, за якою образ тіла виконує дві важливі функції. По-перше, він слугує моделлю для свідомого уявлення про моторну активність, а по-друге, – локалізацією відчуттів.

Вагомий внесок у вивчення образу «фізичного Я» додали радянські та вітчизняні вчені. Культурно-історична теорія Л.С.Виготського створює уявлення про тілесний розвиток людини, презентуючи його як процес, не обмежений лише ростом організму та фізіологічними змінами. Згідно цього підходу тіло людини може розглядатися як видозмінене та залучене до певної історично та культурно визначеної перспективи (О.Ш.Тхостов, Т.С.Леві). Образ тіла, з точки зору В.Н. Куніциної, формується за рахунок знань людини, які вона отримує в індивідуальному досвіді взаємодій з іншими людьми. На думку Л.І. Воробйової та Т.В. Снегірьової, тілесність усвідомлюється людиною як первинна цінність, що є фундаментом розвитку її «Я». Поняття «образ тіла», за визначенням О.Ю. Рождественського, включає в себе сукупність уявлень, оцінок, установок людини стосовно власної тілесної організації та якостей і засобів функціонування як окремих частин тіла, так і тіла в цілому.

Отже, на основі презентованих вище положень вчених можна відзначити, що образ фізичного Я розглядається як складна комплексна єдність сприймань, установок, оцінок та уявлень, пов'язаних як з тілесним обрисом, так і з функціями тіла.

Важливо відмітити, що у структурі «фізичного Я» О.Т.Соколова, Є.С.Креславський та Н.М.Терещенко виділяють когнітивний та афективний компоненти. Когнітивний компонент – це сукупність уявлень індивіда про свою зовнішність, за допомогою яких він її описує. Афективний компонент

«тілесного Я» визначає емоційно-ціннісне ставлення до свого зовнішнього вигляду та окремих тілесних рис. Р.Мейлі та Ф.Райс акцентують увагу на конативному компоненті «фізичного Я», надаючи великого значення моториці, активним рухам та діям особистості. Крім того, ряд вчених (Г.Аммон, М.Малер, В.О. Подорога, М.О. Мдівані, В.П.Зінченко), вивчаючи конституційні, морфологічні, фізичні властивості людини в різні вікові періоди її життя, виокремлюють в образі тіла перцептивно-недиференційований, перцептивно-диференційований та ціннісно-мотиваційний компоненти.

На різних етапах онтогенезу, як стверджують У. Джемс, Р. Лернер, А. Лоуен та ін., розвиток образу «фізичного Я» характеризується якісними змінами та набуває ускладнень. Так, знання дошкільника про оточуючий світ, за позицією Г.С. Нікіфорова, відображаються на особливостях його уявлень про власне тіло та зовнішній вигляд і ці уявлення є ситуативно-вибірковими. В дошкільному віці Г. Аммоном констатовано факт активізації перцептивно-недиференційованого компонента, оскільки тіло для дитини ще не має чітких меж, а основу образу її «фізичного Я» складає перцептивний досвід. Як зазначають М. Малер та Г.С.Нікіфоров, у молодших школярів з'являється підвищена зацікавленість до свого тіла, у зв'язку з чим у структурі образу фізичного Я набуває домінантності перцептивно-диференційований компонент, який визначає уявлення дитини про контур її тіла, фізичний зріст, його просторову локалізацію в предметному світі.

Як вважає М.В. Савчин особливе значення у розвитку особистості підлітка має формування власного фізичного «Я-образу» — уявлення про свій тілесний образ, порівняння та оцінювання себе з точки зору еталона «мужності» або «жіночності». Цей образ є основою різноманітних захоплень дітей. Хлопці, наприклад, починають займатися спортом, особливо силовими його видами, що забезпечують зміцнення фізичної сили. Дівчата захоплюються ритмічною гімнастикою, щоб бути стрункими, привабливими, розкутими.

Останнім часом серед дівчат спостерігається нервова анорексія — прагнення виглядати худими, страх перед ожирінням. Попри те що їхня вага і так менша норми, вони починають обмежувати себе в їжі, перенавантажують себе фізичними вправами, іноді вживають проносні засоби. Прагнення відповідати ідеалові стрункої жінки перетворюється на хворобливу манію, що може спричинити цілковите фізичне виснаження, навіть загрожуючи життю. В окремих дівчат спостерігається нервова булімія — втрата контролю за своїм харчуванням, аж до приступів ненажерливості. Після таких приступів дівчата почувають огиду до себе, докори сумління, депресію.

Уявлення про свою зовнішність не випадково є чи не найважливішим у формуванні особистості підлітка. Воно пов'язане з тим, що ознаки дорослості найяскравіше виявляються у зміні його тіла. Саме зовнішні ознаки дорослості визначають його статус у товаристві ровесників.

Надмірна увага до свого фізичного «Я-образу» у підлітка є тимчасовим, однак природним, нормальним, суб'єктивно значущим явищем. Дорослі повинні уникати нетактовних, іронічних оцінок його зовнішності. Адже будь-

яка негативна публічна характеристика його дорослим може спричинити важкі психічні травми, наслідки яких нерідко проявляються через багато років.

Становлення «Я-образу» підлітка пов'язані з формуванням образу Іншого. Найчастіше таким значущим іншим є ровесник, спілкування з яким особливо важливе. Однак ця особливість має специфічні прояви: когнітивно прості підлітки (дуже схематично, поверхово аналізують внутрішній світ людини) ідентифікують себе з широким колом однолітків, акцентуючи подібності між собою і всіма ними; когнітивно складні (в аналізі внутрішнього світу людини прагнуть проникати в суть найрізноманітніших аспектів людської особистості) – уподібнюють себе лише деяким ровесникам, підкреслюючи одночасно власну відмінність від них. Загалом, ідентифікацію себе з іншими однолітками переживають усі підлітки, вона є етапом формування їхнього «Я-образу».

У підлітковому віці, а саме в 13–14 років, «Я-образ» стає дуже нестійким, втрачає свою цілісність. Підліток особливо гостро відчуває суперечність, невпорядкованість свого «Я», що зумовлене невизначеністю рівня домагань, труднощами переорієнтації з оцінювання інших на само оцінювання. Відхід від прямого копіювання зразків поведінки інших людей вимагає розвитку способів самопізнання та самоаналізу, які у підлітків ще не достатньо сформовані. Це породжує суперечність між гострою потребою у самопізнання і нездатністю адекватно реалізувати її, наслідком чого є зниження рівня адекватності, стійкості самооцінки, стабільності розвитку «Я-образу».

Усвідомлення плину часу спонукає юну особистість до самооцінки, перегляду засвоєних у дитинстві цінностей, осмислення життєвих суперечностей, криз та успіхів власного розвитку. У ранньому юнацькому віці минуле (дитинство) і майбутнє (дорослість) ще не перетинаються в теперішньому часі, піддаючи випробуванню почуття неперервності свого «Я», спадкоємності в часі (самоідентичності).

Дослідники підліткового (Х. Ремшмідт, Г. Крайг, І.С. Кон, Г.А. Цукерман, О.Г. Лідерс, В.А. Вінс) віку відмічають, що процес становлення образу «фізичного Я» значного розмаху досягає саме в цьому віці. Однак, за позицією Ф.Райса, у молодшому підлітковому віці найбільшої змістової навантаженості в розвитку набуває афективний компонент образу «фізичного Я», оскільки підліток виразно демонструє емоційно-ціннісне ставлення до свого зовнішнього вигляду, а переживання, пов'язані з ним, розгортаються в суперечливому діапазоні від захопленості, ейфорії, задоволеності до тривожності, фрустрованості, депресії. У середньому підлітковому віці, як доводить Т.В. Дмитрова, ускладнень зазнає когнітивний компонент, який починає превалювати у структурі образу «фізичного Я». Підліток глибше рефлексує й осмислює привабливі та непривабливі ознаки в конституції тіла, обличчі, виокремлює ідеальний образ зовнішності свого однолітка і, порівнюючи себе з ним, прагне його досягнення. У старшому підлітковому віці, за результатами досліджень Г. Крайг, специфічні трансформації відбуваються на рівні конативного компонента, адже у підлітка з'являється можливість демонструвати звершення власної особистості за рахунок змінювань своєї

зовнішності, при цьому тіло стає об'єктом активних взаємодій у процесі налагодження інтимно-особистісного спілкування з однолітками та міжособистісних взаємин з широким загалом людей. Більше того, тіло також стає предметом фізичного удосконалення, реалізації модних тенденцій і, навіть, його нерационального використання. У юнацькому віці, як стверджує В. Подорога, у структурі образу фізичного Я домінантні позиції починає займати ціннісно-мотиваційний компонент. Загальний зовнішній вигляд та окремі частини тіла виступають для юнака як цінність. Він самостійно обирає засоби реалізації в процесі життєдіяльності окремих тілесних потенціалів, які стають мотиваторами особистісного зростання. Водночас в юності тілесні взірці починають поступатися перед духовними цінностями людини і вибори стають вільними від ідеалів зовнішності.

На основі проведеного аналізу можна відзначити, що образ «фізичного Я» виступає одним з новоутворень підліткового віку. Саме в цьому віці особистість досягає якісно нового рівня розвитку, порівняно з дитинством, у становленні самосвідомості, а зміни, що виникають у зовнішньому вигляді знаходять відгук в емоційній сфері, що пов'язано з появою почуттів хвилювання та надмірної тривоги.

Методичне забезпечення дослідження образу фізичного Я в підлітковому віці. Для досягнення мети та виконання завдань нашої дослідницької роботи, ми визначили наступні напрямки експериментального дослідження психологічних особливостей становлення образу «фізичного Я» в підлітковому віці:

1. Вивчити рівень сприйняття підлітками власного тіла.
2. Виявити гендерні відмінності становлення «фізичного Я» у підлітків.

Ставлення до тіла розвивається в результаті інтерналізації соціальних оцінок, які суб'єкт отримує від однолітків, членів сім'ї та інших значущих людей. Ці оцінки можуть бути прямими (коли дитину дражнять) або опосередкованими (наприклад, дитина виховується в сім'ї, члени якої постійно висловлюють стурбованість з приводу власної зовнішності). Такого роду соціальний зворотній зв'язок носить двосторонній характер. Оцінки оточуючих впливають на суб'єктивний характер сприйняття своєї зовнішності, а переконання людини й особливості її поведінки можуть впливати на характер зворотного зв'язку, одержуваного з боку оточуючих. Феномен атрибутивної проєкції, коли індивід робить припущення про те, що оточуючі сприймають його так само, як він сприймає себе, може чинити драматичне вплив на когнітивні і поведінкові складові ставлення до власного тіла. Так, жінка середньої ваги, впевнена в тому, що страждає ожирінням, може вважати, що оточуючі сприймають її схожим чином. Це може призвести до змін поведінки - зменшення частоти зорових контактів, вибору непривабливою одягу, похмурості. Наслідком може бути відгук з боку оточуючих - вони можуть почати уникати контактів, утримуватися від компліментів, що вона, в свою чергу, інтерпретує як доказ своєї непривабливості. Таким чином, зворотна

реакція з боку оточуючих опосередкована її власними переконаннями і поведінкою.

Для дослідження особливостей сприйняття підлітками власного тіла нами була використана О.А. Скугаревського та С.В.Сивухи «Опитувальник образу власного тіла», яка складається з 16 пунктів-тверджень, кожне з яких оцінюється по 4 бальній шкалі (0 – ніколи; 1 – іноді; 2 – часто; 3 – завжди).

Питання-твердження ставлення до свого тіла відображають: глобальну оцінку власного тіла; емоції та почуття стосовно зовнішності; когнітивний аспект (схема тіла) та певну поведінку (наприклад, уникання дивитися на себе в дзеркало; відважуватись, відвідувати тренажерний зал).

Вивчення психологічних та гендерних особливостей формування образу «фізичного Я» у підлітків. Для вивчення особливостей формування образу «фізичного Я» в підлітковому віці нами було проведено дослідження на базі гімназії НПУ імені М.П. Драгоманова. У дослідженні брали участь гімназисти 9 класу віком 13–14 років (20 учнів), гімназисти 10 класу 14–15 років (21 учень) та учні 11 класу 15–16 років (21 учень) – загальною кількістю 62 особи (з них 31 хлопець і 31 дівчина). Результати дослідження загального сприйняття свого тіла, представлені на гістограмі 1.

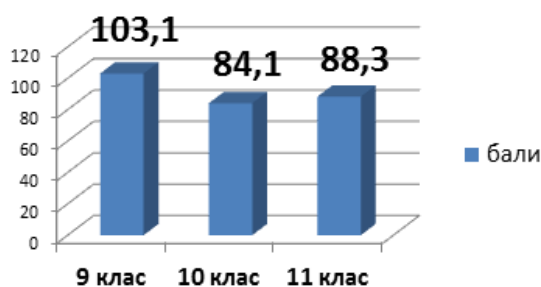


Рисунок 1 – Загальна оцінка підлітками образу власного тіла

За результатами вивчення сприйняття образу тіла в підлітковому віці було виявлено, що учні 9-го класу найбільш високо оцінюють власний фізичний образ. З переходом у 10-й клас оцінка свого тіла різко знижується, але з віком учні починають краще ставитися до своєї зовнішності. Наступним етапом нашого дослідження було визначення рівнів сприйняття образу «фізичного Я». Результати представлені на гістограмі 2.

Обґрунтування показників цих рівнів відбувалося на основі таких критеріїв: емоційне ставлення до своєї зовнішності, когнітивне усвідомлення та поведінкові реакції, що так чи інакше впливають на сам образ «фізичного Я». Ми можемо побачити, що з віком низький рівень сприйняття свого тіла майже зникає. Натомість середній та високий рівень зростає. Для підлітків з високим рівнем оцінки свого тіла (9 класи – 41,7%, 10 класи – 44,5%, 11 клас – 33,3%) характерні такі риси, як позитивно сприймання своєї зовнішності і не схильність помічати недоліки, здатність до самоаналізу власної зовнішності, разом з недоліками усвідомлюють свої привабливі риси та мають власне ставлення до своєї зовнішності та відзначаються ініціативною поведінкою стосовно змін у своїй зовнішності

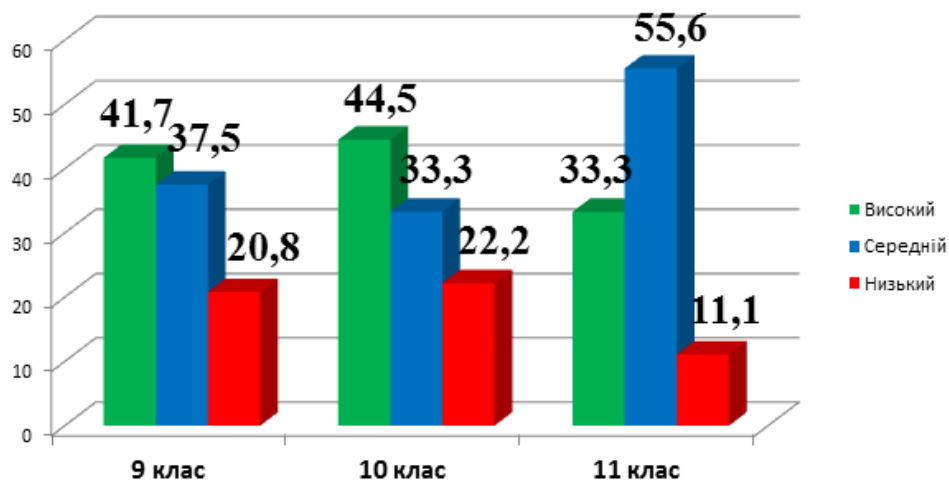


Рисунок 2 – Рівні сприйняття свого тіла підлітками

Більше третини підлітків мають середній рівень. Ці учні здебільшого незадоволені своєю зовнішністю, ставляться до неї варіативно (як позитивно, так і негативно). Через недоліки у зовнішності часто відчувають себе невпевнено, аналіз «фізичного Я» відрізняється активністю, хоча не є достатнім для обговорення власної зовнішності, стосовно змін у власній зовнішності не часто виявляють ініціативу

Близько 20% підлітків мають низький рівень і відповідно незадоволені своєю зовнішністю, власне тіло викликає відразу, сильні негативні емоції. Часто впадають в депресії щодо свого фізичного образу «Я». Не спроможні сприймати свій зовнішній вигляд та осмислити його властивості, неадекватно оцінюють свою зовнішність, концентруючи увагу лише на своїх недоліках. Можуть проявляти невдоволеність собою, що призводить до таких захворювань, як булімія та анорексія. Приділяють надмірну увагу зовнішності, бажають змінити її за будь-яких обставин, незважаючи на шкоду своєму здоров'ю.

Наступним етапом нашого дослідження було виявлення чи є різниця між сприйняттям власного «фізичного Я» між хлопцями і дівчатами. Результати можна побачити на гістограмі 3.

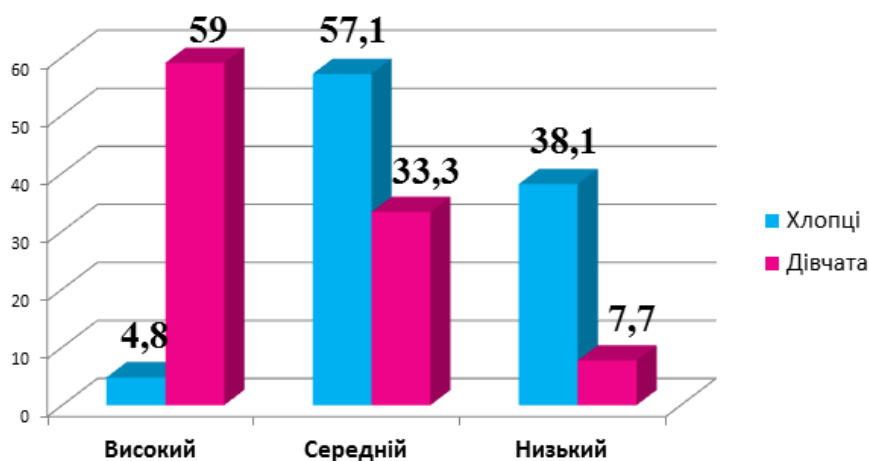


Рисунок 3 – Сприйняття свого тіла хлопцями та дівчатами

Більше третини хлопців (38,1%) взагалі не задоволені власним тілом і ставляться до нього досить негативно. Тоді як лише 7,7% дівчат мають низький рівень сприйняття себе. Як не дивно, але більше половини (59%) дівчат позитивно сприймають своє тіло, задоволені своїм зовнішнім виглядом та адекватно турбуються про себе, і лише 4,8% хлопців мають високий рівень сприйняття себе. Це можна пояснити тим, що суспільні стереотипи нав'язують турботу про зовнішній вигляд лише жінкам, і в підлітковому віці дівчата вчаться корегувати свої недоліки та адекватно турбуватися про свій зовнішній облік. Тоді як хлопці, звичайно, також не задоволені своєю зовнішністю. Але не знаходять механізмів як подолати ці недоліки та залишаються на одинці з проблемою незадоволеності своїм тілом, бо «це суто дівчача проблема».

Висновки. Підлітковий вік є важливим етапом розвитку особистості, її свідомості та самосвідомості. У процесі самоусвідомлення відбувається становлення різних аспектів «Я»: соціального, морального, фізичного. Домінантну позицію в структурі самосвідомості в цей період починає займати розвиток образу «фізичного Я».

1. Образ «фізичного Я» – це складна комплексна єдність сприймань, установок, оцінок та уявлень, що визначають функції тіла та образ зовнішності в цілому. У структурі самосвідомості образ «фізичного Я» виконує адаптивну функцію, слугує моделлю для свідомого уявлення про моторну активність особистості та виступає місцем локалізації її відчуттів, через що впливає на всю життєдіяльність людини. Процес самоусвідомлення актуалізує уявлення особистості про тілесні границі, схему тіла, конституційні відмінності, зовнішні риси та якості. «Фізичне Я» особистості підлітка являє собою, у нашому розумінні, складну структуру взаємозв'язків перцептивного, афективного, когнітивного та ціннісно-мотиваційного компонентів, які актуалізують сприйняття, емоційно-ціннісне ставлення, усвідомлення тілесності та її дійову активність.

2. Розвиток образу «фізичного Я» підлітків характеризується такими рівнями: *високий рівень*, що притаманний підліткам, які відзначаються позитивним ставленням до особливостей власного зовнішнього вигляду, водночас з недоліками усвідомлюють й свої привабливі риси. Вони спроможні повністю емоційно прийняти свій зовнішній вигляд, осмислити його особливості. Вільно оперують знаннями про свій образ «фізичного Я». Їх відрізняє здатність до вільного самовираження та ініціативна поведінка стосовно змін у власній зовнішності; *середній рівень*, що притаманний підліткам, у яких спостерігається здебільшого варіативне (як позитивне, так і негативне) емоційно-ціннісне ставлення до власної зовнішності. Вони спроможні оперувати знаннями про свій образ «фізичного Я». Не завжди виявляють здатність до вільного самовираження. У поведінці стосовно змін у власній зовнішності не часто проявляють ініціативу; *низький рівень*, який властивий підліткам, у яких виявляється здебільшого негативне ставлення до особливостей власного зовнішнього вигляду, вони оперують елементарними знаннями про власний образ «фізичного Я». Вони часто не спроможні емоційно

прийняти свій зовнішній вигляд та осмислити його властивості. Наслідують за іншими однолітками норми зовнішнього вигляду, позбавлені ініціативи стосовно змін у власній зовнішності.

3. У дослідженні виявлено вікові та гендерні особливості становлення образу «фізичного Я». У підлітків 13–14 років в більшості випадків ще не виявляється значного занепокоєння своєю зовнішністю; в старшому підлітковому віці негативне ставлення до своєї зовнішності збільшується, а в ранньому юнацькому віці трохи зменшується. У хлопців підліткового та раннього юнацького віку значно зростає відсоток негативного ставлення до «Я-фізичного», при цьому зменшується середній та високий рівень сприйняття себе. Виявилося, що дівчата вважають фізичну привабливість більш важливою, ніж чоловіки, і більше приділяють увагу та відчують задоволення своєю зовнішністю.

Список літератури:

1. Джеймс У. Психологія. – М.: Эксмо, 1991. – 385 с.
2. Ильин Е.П. Эмоции и чувства. – СПб.: Питер, 2001. – 752 с.
3. Кон И. С. Психология ранней юности: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 255с.
4. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития. – СПб.: Питер, 2004. – 940 с.
5. Психологические особенности самосознания подростка / Под ред. М. И. Боришевского. – К., Вища школа, 1980.
6. Психологический словарь / Под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. – М.: Педагогика Науч.-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. наук СССР, 1983. – 448 с.
7. Психология самосвідомості. Хрестоматія. – Самара: Видавничий дім «БАХРАХ-М», 2007. – 672 с.
8. Скрипаченко О.В., Волинська Л.В., Огороднійчук З.В. та ін. Вікова та педагогічна психологія: Навч. посіб. –К.: Просвіта, 2001. – 416 с.
9. Сонин В.А. Психодиагностическое познание профессиональной деятельности. – СПб.: Издательство «Речь», 2004. – 408 с.
10. Столин В.В. Самосознание личности. – М.: Издательство Московского Университета, 1983 – 239 с.

Наукова робота «Особливості становлення образу «Фізичного Я» у підлітковому віці: гендерний аспект» зайняла I місце на районному та III на міському етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція психологія)

Рустамова Наргіз Махіркизи
учениця 8–А класу
Карнюхіна Олександра Дмитрівна
практикуючий психолог гімназії
Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова,
м. Київ

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВИНИКНЕННЯ ІНТРЕНЕТ-АДИКЦІЇ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІЦІ

Актуальність роботи. Сучасний етап розвитку України, який характеризується розвитком інформаційних технологій, ринкової економіки, курсом інтеграції у європейське співтовариство, обумовлює необхідність розвитку у підростаючого покоління вміння користуватися сучасними технологіями та попереджувати їх шкідливий вплив на особистість. Швидке і широке впровадження комп'ютерних систем, зокрема Інтернету у виробничі процеси та побут викликає особливий інтерес в учнівської молоді та підлітків.

Підлітковий вік характеризується незбалансованістю між психічним та фізичним розвитком, пріоритетність навчання відходить на другий план і актуалізується потреба спілкування з однолітками. Підліток стверджує свою дорослість і самостійність, активно відкидає соціальне середовище з його нормами і правилами. Підлітки із властивими їм віку чуттєвістю виявляються найбільш незахищеними і психологічно безпомічними перед життєвими труднощами. Не маючи достатніх навичок для їх рішення, не вміючи чи небажаючи обирати адаптивні способи зняття напруги, вони можуть прибігати до деструктивних засобів. У зв'язку з цим велика увага практичних психологів приділяється проблемі адикції і адиктивної поведінки підлітків, яка наносить шкоду не тільки молодій людині, а й усьому суспільству.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що дослідники зосереджуються, головним чином, на обґрунтуванні загальних теоретичних основ вивчення Інтернет-адикції в підлітковому віці. При цьому недостатньо уваги приділено вивченню індивідуальних властивостей особистості, які підвищують ризик виникнення Інтернет-залежності, тоді як саме вплив на ці важливі якості, може сприяти попередженню виникнення деструктивної поведінки у школярів підліткового віку.

Об'єкт дослідження: психологічні особливості нехімічних адикцій у підлітковому віці.

Предмет дослідження: психологічні особливості Інтернет-адикції у підлітковому віці.

Мета дослідження – визначити психологічні особливості Інтернет-адикції та особистісні утворення, що підвищують ризик адиктивної поведінки у підлітків.

Для досягнення мети нами були визначені наступні завдання:

1. Зробити теоретичний аналіз проблеми Інтернет-адикції з точки зору її представленості у психолого-педагогічній літературі.

2. Описати симптоми та психологічний портрет Інтернет-залежної особистості.

3. Проаналізувати психологічні причини виникнення Інтернет-залежності у підлітків.

Поняття, сутність та види Інтернет-адикції. Термін адикція з'явився відносно нещодавно. Але наприкінці ХХ ст. це визначення почали активно застосовувати в різних наукових виданнях. Визначенням адикцій займалися Ц.П. Короленко та Н. В. Дмитриєва, А.Ю. Акопов, А.Ю. Егоров, Г. Марлатт та інші.

Ц.П. Короленко та Н.В. Дмитриєва визначають адикцію як прагнення до відходу від реальності за допомогою зміни свого психічного стану. В своєму подальшому дослідженні Ц.П. Короленко та Н.В. Дмитриєва визначають адиктивну поведінку, як одну з форм деструктивної поведінки, що виражається в прагненні піти від реальності, змінивши свій психічний стан за допомогою прийому деяких речовин або постійної фіксації уваги на певних предметах або активних видах діяльності, що супроводжується розвитком інтенсивних емоцій[5]. Дещо інший підхід до визначення адикції пропонує А.Ю. Акопов підкреслюючи, що соціально-психологічна залежність це коли хтось залежить від чогось: «цей «хтось» – суб'єкт залежності. Від «чогось» – це об'єкт залежності(суб'єкта), це те, на що направлена дія суб'єкта залежності. «Залежить» - означає, що між суб'єктом та об'єктом наявний якийсь зв'язок, а саме: залежний зв'язок.» [1, с.55] Г.Марлатт характеризує адикцію як повторювану звичку, яка підвищує ризик захворювання й пов'язана з особистими та соціальними проблемами.

З вище сказаного можна зробити висновок, що адикція це форма деструктивної поведінки, яка супроводжується відходом від реальності, зміною психічного стану, наявністю залежного зв'язку між об'єктом та суб'єктом адикції.

Психологи [1–7] розподіляють залежність на дві головні категорії: хімічні та нехімічні.

Всі адикції спочатку формують зв'язок суб'єкта з вибраним об'єктом бажання, а згодом призводять до поглиблення, закріплення цього зв'язку. В подальшому цей зв'язок все більше фіксується в голові, свідомості та підсвідомості. Внаслідок такого зв'язку людина втрачає можливість контролювати зв'язок із об'єктом та самого себе.

Зокрема, за А.Ю. Акоповим соціально–психологічні адикції розподіляються на позитивні, змішані та негативні. До позитивних він відносить хімічні, інформаційні, діяльні, маніпулятивні залежності. До змішаних – залежність від самого себе та від інших людей, до негативних - ті залежності, котрі несуть негатив у маси та залежності, котрі можуть спричинити різні летальні наслідки, любов-ненависть, любов та ревності та інші.

На наш погляд найбільш цікавими та розповсюдженими залежностями 21 сторіччя є технологічні адикції. Ще у 1995 році М. Гріффітс запропонував термін «технологічні залежності». Ці залежності він розподілив на пасивні (наприклад, телевізійна залежність) та активні (комп'ютерні ігри).

Як пише А. Ю. Акопов: «На Заході комп'ютерна і Інтернет-залежність позначаються єдиним поняттям Інтернет залежність. Ймовірно, там це відбувається через те, що кожен хто володіє комп'ютером має доступ до Інтернету»[1, с.143].

За А.Ю. Акоповим Інтернет залежність відноситься до позитивних-інформаційних залежностей, за А.Ю. Егоровим Інтернет адикція належить до технологічної групи залежностей.

За допомогою мережі можна купувати речі, спілкуватися з давніми знайомими, відсилати листи та робити багато інших речей. Сама така багатогранність Інтернету робить цей вид нехімічної залежності надзвичайно розповсюдженим. А. Ю. Егоров зазначає, що першими з Інтернет залежністю зіткнулися психотерапевти, а також компанії, які використовували у своїй діяльності Інтернет. Вони зазнавали збитків у разі якщо у співробітників з'являвся патологічний потяг до перебування в мережі[4].

В Інтернет-адикції розрізняють п'ять основних напрямів:

1. Кіберсексуальна залежність – непереборний потяг до відвідування порносайтів і заняття кіберсексом.

2. Пристрасть до віртуальних знайомств – надмірність знайомих і друзів в Мережі.

3. Нав'язлива потреба у Мережі – гра в он-лайн азартні ігри, постійні покупки або участі в аукціонах.

4. Інформаційне перевантаження (нав'язливий web-серфінг) – нескінченні подорожі по Мережі, пошук інформації по базах даних і пошукових сайтах.

5. Комп'ютерна залежність – нав'язлива гра в комп'ютерні ігри (стрілялки – Doom, Quake, Unreal і ін, стратегії типу StarCraft, квести) [4].

Тобто, можна зробити висновок, що Інтернет залежність це ряд можливостей, якими наділена людина, котра має підключення до мережі. Це нескінченна кількість форумів, сайтів з он-лайн іграми, різноманітні чати та інші засоби спілкування через Інтернет.

М. Орзак, Г. В. Чайка виділили наступні психологічні і фізичні симптоми, характерні для патологічної Інтернет-залежності, серед яких:

1. Непереборне бажання пограти у комп'ютерну гру, або програмувати для комп'ютера, виконувати іншу роботу на комп'ютері.

2. Постійне очікування того моменту, коли можна буде сісти за комп'ютер.

3. Небажання відволіктися від праці або гри за комп'ютером.

4. Пристрасть до пошуку інформації в мережі Інтернет.

5. Надмірне захоплення Інтернет серфінгом.

6. Нав'язливе бажання грати в ігри по мережі, робити покупки виключно в інтернет – магазинах.

7. Бажання перевіряти свій комп'ютерний ящик для листів, патологічна захопленість чатами, форумами й соціальними мережами.

8. Поганий настрій, роздратування і депресія в тому випадку, коли відсутня можливість сісти за комп'ютер.

9. Нездатність спланувати час закінчення роботи або гри за комп'ютером.

10. Витрата великих грошей на постійне оновлення комп'ютера або його програмного забезпечення.

11. За роботою або грою на комп'ютері забувається про домашні справи, службові обов'язки, навчання, зустрічі та домовленості.

12. У найбільш складних випадках людина перестає звертати увагу на свою зовнішність, потребу їсти та спати [13, 15].

Як зазначає А. Ю. Акопов, для багатьох Інтернет – не засіб спілкування та зв'язку, а засіб роз'єднання людей, руйнівник сімей та фактор особистісної деградації, що забирає людей з реального світу в нікуди. Людина, що починає жити в Інтернеті забуває про навколишній світ і з кожним днем все більше прагне від нього піти. Замість того, аби розбиратися з проблемами в реальному житті Інтернет адикти все більш поглиблюються у всесвітню мережу, завдяки якій створюються проблеми із самоставленням, розумінням власного «Я».

Адикт-початківець не уявляє, наскільки дивно поведе себе його «чарівний помічник», взявши владу над ним, його почуттями та розумом. Встановлюючи емоційні стосунки з неживими предметами і явищами, адикт руйнує наявні емоційні зв'язки з людьми, ці зв'язки стають поверхневими, нестійкими. Форми залежності можуть змінювати одна одну, і це зміцнює ілюзію вирішення проблем. А тим часом адиктивна реалізація замінює всі види уподобання та активності. «Адикт виявляється нездатним підтримувати рівновагу в житті, включатися в інші форми активності, одержувати задоволення від спілкування з людьми, захоплюватися, релаксувати, розвивати інші сторони особистості, проявляти симпатії, співчуття, емоційну підтримку навіть найбільш близьким людям» [12]. Психологічна залежність представляється шляхом найменшого опору. В якості рятівника від мук вона пропонує суб'єкту речовини, що змінюють психічний стан.

Надмірна зацікавленість будь-якою діяльністю формує психологічну залежність, більш м'яку за своїм характером, ніж хімічна, але теж руйнуючу особистість.

Потенційний ігровий адикт за І. Ципоркіною та Е. Кабановою проходить декілька стадій зацікавленості.

Стадія легкої захопленості: людина виявляє, що відчуває смак гри. Їй починає подобатися графіка, звуковий супровід, сюжети, вона переживає нові, цікаві відчуття, яких навряд чи зможе досягти в дійсності. Починає формуватися неусвідомлена потреба в прийнятті ролі; прагнення до гри поступово знаходить цілеспрямованість, хоча гра носить скоріше ситуаційний, ніж регулярний характер – постійної тяги до гри ще не існує.

Стадія захопленості: чинником, що свідчить про перехід людини на цю стадію, є впровадження в ієрархію потреб нового компонента - потреби у грі. Притому це прагнення складається з багатьох індивідуальних особливостей особистості, але структура потреби у грі неодмінно включає в себе бажання підредагувати дійсність, а в гострій формі – і зовсім від неї відмовитися, замінивши віртуальним світом «за особистим вибором». Гра на цьому етапі приймає систематичний характер. Якщо постійного доступу до комп'ютера немає, потреба фруструється. Можливі депресивні прояви чи достатньо активні дії, спрямовані на усунення перешкод.

Стадія залежності: за даними Шпанхеля, всього 10-14% гравців є фанатами ігор та імовірно досягають стадії залежності від комп'ютерних ігор. Потреба в грі у них набуває характеру однієї з основних. Позбавлення гри викликає депресію або навіть абстинентний синдром – принаймні, в психологічному плані. Адже у комп'ютерного аддикта відбувається зміна самосвідомості і самооцінки. Стан залежності від комп'ютерних ігор може здійснюватися за двома сценаріями: у соціалізованій або індивідуалізованій формах. Соціалізована форма передбачає підтримку контактів із соціумом (хоча в основному з такими ж фанатами), спільні ігри, ігри в мережі з реальним партнером. Ігрова мотивація носить в основному характер змагання. Ця форма залежності менш згубна для психіки і соматички гравця: спілкування з іншими людьми не дає йому відірватися від реальності і піти у вигаданий світ. Але індивідуалізована форма передбачає саме такий «відрив». Психіка починає відбивати не вплив об'єктивного світу, а віртуальні події. Такі адикти часто і довго грають поодиноч, а потреба в грі у них знаходиться на положенні базової потреби - тобто стоїть на одному рівні з потребами фізіологічними. Існують два виходи з цієї стадії: патологічна залежність або поступове охолодження пристрасті до ігор.

Стадія прихильності: характеризується згасанням ігрової активності людини, зрушенням у бік норми. Людина ще не повністю звільнився від психологічної прихильності до комп'ютера, але вже в стані «тримати дистанцію». Прагнення грати йде на спад і фіксується на більш низькому рівні. Самі гравці, вибрані серед молоді 18–23 років, розцінюють це зміна свого стану як наслідки процесу дорослішання. Переоцінка цінностей, властива цьому віковому рубежу, змушує гравця все частіше і на все більш тривалий термін повертатися в реальний світ з віртуального. У дійсності, в свою чергу, теж є привабливі сторони, здатні зацікавити молоді людини. До того ж рівень тривожності, негативізму, уразливості знижується у міру переходу зі статусу «ще дитину» у статус «вже дорослого». Ці поліпшення не можуть не відбитися на світовідчутті і самооцінці дорослішає індивіда. Виявивши, що світ «великих» не настільки страшний, як коли то здавалося з позиції «маленького», вчорашній підліток мимоволі змінює свою думку про життя взагалі на краще.

Г.В. Чайка пропонує трохи інше визначення останньої стадії. Стадія прив'язаності за Г. В. Чайкою та стадію прихильності за І. Ципоркіною та Е. Кабановою мають як спільні так і відмінні риси. Г. В. Чайка пише, що стадія

прихильності характеризується зсувом психологічного змісту особистості у бік норми. І. Ципоркіна та О.Кабанова наголошують, що це відбувається внаслідок дорослішання особистості. Г. В. Чайка наголошує на тому, що ця стадія може тривати впродовж всього життя. Людина вже здатна «тримати дистанцію» між собою і комп'ютером, проте повністю відмовитися від нього вона ще не готова.

Причини виникнення Інтернет-адикції. Для багатьох людей, у психологічному сенсі, Всесвітня мережа стала дверима в той чарівний казковий світ, який людина змушена була покинути в дорослому віці, під тиском об'єктивних умов реального світу.

Проблема адикції починається тоді, коли прагнення відходу від реальності, пов'язане зі зміною психічного стану, починає домінувати у свідомості, стає центральною ідеєю. Цьому процесу можуть сприяти біологічні (наприклад, індивідуальний засіб реагування на інформацію в мережі), психологічні (особистісні характеристики, психотравми), соціальні (сімейні і позасімейні) чинники. Існує взаємозв'язок із такими нехімічними адикціями як роботоголізм і гемблінг (патологічна гра). Методи роботи з такими людьми психологічно такі ж, як і при будь-якій іншій залежності, чи то алкогольної або наркотичної.

За Г. В. Чайкою причинами виникнення комп'ютерної залежності є наступні: «порушення процесів обміну інформацією, скрита або очевидна невдоволеність навколишнім, неможливість самовиразитися, порушення соціальної адаптації» [13, с. 54].

У Інтернет залежних надзвичайно низький рівень самооцінки, який вони намагаються підняти за допомогою зміни ставлення людей до них, до їхнього власного «Я» зазвичай це робиться завдяки фантазії і заміни деяких фактів про свою особистість.

І. Ципоркіна та О. Кабанова стверджують, що: «Початком розвитку будь-якої залежності стає допінг ефект, завдяки якому підвищується творчий потенціал, поліпшується настрій, зростає працездатність. Мозок фіксує ці зміни і при цьому намагається не затримуватися на наслідках: на зниженні настрою, апатії і дискомфорті.» [12, с. 28]

Потенційний адикт жадає перейти у віртуальність через ті особливості, яких дійсність не має:

- 1) наявність власного світу, в який немає доступу нікому, крім нього самого;
- 2) відсутність відповідальності;
- 3) реалістичність процесів і повне абстрагування від навколишнього світу;
- 4) можливість виправити будь-яку помилку, шляхом багаторазових спроб;
- 5) можливість самостійно приймати рішення, незалежно від того, до чого вони можуть призвести.

Оскільки Інтернет надає необмежений доступ до інформації, це здатне викликати в людини так званий «інформаційний вампіризм» (або хапаємо все, що можемо або шукаємо надточну і надперепроверену інформацію про те, що конкретно потрібно).

Почуття захищеності в Мережі: за даними опитування Інтернет-залежних приваблюють такі особливості мережі, як: анонімність (86%), доступність (63%), безпека (58%) і простота використання (37%).

На думку К. Янг, будучи включеними у віртуальну групу, Інтернет-залежні стають здатними приймати більший емоційний ризик шляхом висловлення більш суперечних думці інших людей суджень – про релігію, аборти і т.п. Тобто вони виявляються здатними відстоювати свою точку зору, говорити «ні», у меншій мірі боячись оцінки і відкидання навколишніх, чим у реальному житті. У кіберпросторі можна виражати свою думку без страху відкидання, конфронтації чи осуду тому, що інші люди є менш досяжними, і тому, що особистість самого комунікатора може бути замаскована.

На сьогоднішній день можна стверджувати, що Інтернет став одним з видів «буферної» реальності, що охороняє особистість від прямого зіткнення з реальним світом, реальним людським спілкуванням.

Занурення у віртуальне середовище може бути обумовлено внутрішніми психологічними конфліктами, викликаними, наприклад, проблемами в особистому і сімейному житті. Занурюючись у віртуальну реальність, людина як би захищає себе від якихось проблем, тривоги, комплексів. Віртуальний світ може використовуватися як засіб компенсації невдач. Саме віртуальний світ дає ту волю дій, волю вираження думок, почуттів і емоцій, що у реальному житті найчастіше не завжди можливі. Також мережна залежність може бути наслідком психотравмуючої ситуації (втрата близької людини, роботи, родини і т.д.).

Адикції виникають унаслідок сильних стресів (переживань). Проте розвиток залежності з депресії залежить від особистих параметрів людини, але можна припустити що завдяки хронічному стресу людина стає все ближче до адикції.

Психологічні особливості підліткового віку, як фактор ризику формування Інтернет-адикції.

Розглядати Інтернет залежність актуально тим, що існує надзвичайно тонка грань між адикцією та звичайним використанням мережі. На нашу думку підлітки, наче діти легко піддаються зовнішнім впливам. Тому й не дивно, що вони часто залежні від чогось.

Намагаючись поставити себе в суспільстві та не відрізнятись від інших, доволі часто, тінейджери потрапляють в «пастку обставин». Саме через це бажання бути такими, як інші, підлітки непомітно для самих себе звикають до чогось. Так і виникають хімічні залежності. Поява нехімічних адикцій в тінейджерському житті зумовлюється іншими обставинами. Підлітки іноді потребують більше уваги аніж новонароджені діти. Оскільки вони змінюють власні погляди на життя то їм потрібна допомога в переході з дитинства у більш доросле життя. Батьки – головна опора дітей іноді не хочуть чи не можуть зрозуміти їх, внаслідок чого дитина-підліток починає віддалятися від батьків, стає більш самостійною, але все одно прагне знайти хоча б одну людину, що розділить з нею її думки, зрозуміє її бажання. На допомогу

приходить Інтернет мережа зі своїм чисельним списком сайтів на яких можна зустріти однодумців. Проходить певний час і дитина, починає розуміти, що у віртуальному житті вона може робити все, що їй заманеться говорити те, що вона думає, і знайдеться хтось, хто її завжди підтримає та допоможе. Людина починає свідомо відмовлятися від спілкування з тими людьми, які оточують її у реальному житті. Іноді, вона відмовляється від їжі аби провести більше часу з інтернет-знайомими. Згодом з'являються проблеми пов'язані з навчанням, все частіше виникають конфлікти з однолітками та дорослими внаслідок чого дитина-адикт починає все більше замикатися в собі та в своєму віртуальному світі.

Стати адиктом може людина в будь-якому віці. Проте до групи ризику залежних одразу ж потрапляють підлітки, що весь час прагнуть отримати розуміння від оточуючих, пізнати себе. Адже, як пишуть І. Ципоркіна та О. Кабанова у всіх представників молоді: а) можливості для самоствердження, для самореалізації та для підвищення самооцінки обмежені; б) надзвичайно розвинене почуття власної винятковості, властиве будь-якій людині, але з віком слабшає; в) амбіції прямо пропорційні уяві і обернено пропорційні знанням про життя; г) прагнення до отримання бажаного не можна обмежити ні розумними доводами, ні моральними нормами, оскільки воно в більшій мірі біологічне, ніж соціальне.

А.Е. Личко та В.С.Битенский стверджують, що термін «адиктивної поведінки» у випадку з підлітками є найбільш адекватним, оскільки вказує на те, що мова йде про порушення в поведінці [7].

К.Левін, вважає, що у сучасному світі існує 2 самостійні групи: дорослих і дітей. Підліток знаходиться між цими двома групами: він вже не хоче бути дитиною, але його ще не приймають у групу дорослих. Тінейджер намагається завоювати прихильність дорослих, стати такими самими, як вони. Тому, нерідко підлітки потрапляють у пастки дорослого світу і приходять на грань залежності хімічної чи нехімічної.

Соціальна активність підлітка є важливим фактором розвитку особистості підлітка вона спрямована на засвоєння певних соціальних взірців і цінностей, на побудову взаємин із дорослими та ровесниками, на пізнання самого себе, визначення власної поведінки.

Саме у формуванні самокритичності у підлітка виникають суперечності справитися з якими самостійно він не може. Шукаючи для себе авторитет (батьків чи старших за себе друзів) тинейджер знаходить простіше рішення – використання Інтернет-мережі. Інтернет приваблює підлітка.

За визначенням Г. В. Чайки, Інтернет надає залежній особі можливість відійти від реальності, отримати бажане, відчувати свою значущість, силу, пережити якісь емоції. Віртуальний світ надає змогу змінити свій вік, стать, зовнішність, біографію. Тобто створити такого героя, яким можна захоплюватись.

Часто причиною виникнення комп'ютерної залежності у підлітків стає неможливість самостверджуватися у реальному світі через власні побоювання та невпевненість у собі.

Так, К. Кім, Е. Ру та інші визначили, що підлітки-адикти частіше, ніж їхні здорові однолітки, перебувають у стані глибокої депресії з підвищеним ризиком суїциду [15].

Для дівчат в підлітковому віці більш характерне почуття самотності, якого вони намагаються позбутися, проводячи час за спілкуванням в чаті. І. Ципоркіна та О. Кабанова виділяють наступні особливості особистості Інтернет – залежних людей: депресія; самотність; скромність; самозакоханість [12].

А. Ю. Акопов стверджує, що дуже підліткова Інтернет-залежність набуває великого розвитку у тих випадках, в яких батьки засуджують поведінку дітей і намагаються різко та насильно відняти у дитини Інтернет (комп'ютер). Необхідно контролювати, скільки часу і що робить дитина за комп'ютером. В Інтернеті багато інформаційного шуму, який дитина сприймає некритично.

Висновки:

1. Адиктивна поведінка – одна з форм деструктивної поведінки, яка виражається у бажанні втекти від реальності шляхом зміни свого психічного стану приймання деяких речовин чи фіксації підвищеної уваги на окремих видах діяльності. Інтернет-залежність являє собою особистісну характеристику як сукупність когнітивних, емоційних та фізіологічних порушень, які виявляються у поведінці, вказуючи на те, що у особистості відсутній контроль над застосуванням Інтернету, людина не в змозі припинити цей процес, продовжує значний час знаходитись у віртуально-інформаційному середовищі, незважаючи на негативні наслідки.

2. Підлітковий вік – це період коли формуються такі важливі якості як бажання пізнати себе та інших, пошук ідентичності, бажання самоутвердитися. Виділяють наступні особливості підліткового періоду, які є групою факторів ризику у формуванні адиктивної поведінки: підвищений егоцентризм; потяг до протиставлення, протесту, боротьбі проти виховних авторитетів; підвищене бажання стати дорослим і незалежним від сім'ї; незрілість моральних переконань; занадто чутливе реагування на пубертатні зміни; схильність перебільшувати ступінь складності проблем; криза ідентичності; негативна чи несформована Я-концепція; гіпертрофовані поведінкові реакції; перевищення пасивних копінг-стратегій у подоланні труднощів.

3. Психологічна адикція починає розвиватися, коли факторів, які можуть призвести до неї становиться багато. Людська психіка неначе ламається під вантажем тих обставин, які оточують її. Проблема психологічної залежності в тому, що подолати її можна лише вольовими зусиллями особистості. Але рано чи пізно, якщо людина не застосовує ніяких додаткових засобів підвищення настрою, вона здатна подолати почуття безнадійності, самостійно подолати труднощі та збудувати гармонійне життя.

Список літератури:

1. Акопов А.Ю. Свобода от зависимости. – СПб.: Речь, 2008. – 224 с.

2. Горлова Е.Г. Патопсихологические особенности игроманов, зависимых от психоактивных веществ и актуальные аспекты их психологической реабилитации // Наркология. – 2006. – № 9. – С.64–68.
3. Егоров А.Ю., Волкова А.Е. Сравнительное исследование психологических особенностей наркозависимых и гемблеров // Наркология. – 2007. – № 4. – С.39–43.
4. Егоров А.Ю. Нехимические зависимости. – СПб.: Речь, 2007. – 190 с.
5. Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В. Социодинамическая психиатрия. – М.: Академический проект, Екатеринбург, 2000. – 460 с.
6. Леонова Л.Г., Бочкарева Н.Л. Вопросы профилактики аддиктивного поведения в подростковом возрасте. – Новосибирск: Новосибирский медицинский институт, 2008. – 79 с.
7. Личко А.Е., Битенский В.С. Подростковая Наркология. – Л.: Медицина: Ленингр. отд., 1991. – 301 с.
8. Мотрук Т.О. Аналіз психічних станів при ігровій залежності // Практична психологія та соціальна робота. – 2009. – № 9. – С.64–67.
9. Пантилеев С.Р. Методика исследованиясамоотношения. – М.: Смысл, 1993. – 32 с.
10. СелигманМ.Новаяпозитивнаяпсихология: научный взгляд на счастье и смысл жизни. – М.: София, 2006. – 368 с.
11. Турецька Х. Залежність від Інтернету міф чи реальність? // www.psytopos.lviv.ua.
12. Ципоркина И., Кабанова Е. Психологическая зависимость: как не разорится покупая счастье. – М.: АСТ-Пресс Книга, 2006.– 336 с.
13. Чайка Г.В. Симптоми комп'ютерної залежності //Практична психологія та соціальна робота. – 2009. – № 10. – С. 52–55.
12. Янг К.С. Діагноз – Інтернет-залежність // Мир Интернета. – М., 2000. – №2. – С. 36–43.
13. KimK., RyuE., ChonM.Y., YeunE.J., ChoiS.Y., SeoJ.S., Nam B.W. Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: A questionnaire survey//International Journal of Nursing Studies.– 2005. – № 43. – P. 185–192.
14. Orzack M.H. The symptoms of computer addiction www.computeraddiction.com.

Наукова робота «Психологічні чинники виникнення інтренет-адикції у підлітковому віці» зайняла I місце на районному етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р.



СЕКЦІЯ 12: ЗОЛОТЕ ПЕРО

УДК 82-1/9

Образцова Марія Євгеніївна
учениця 10 класу
Одеський Економічний ліцей
Одеської міської ради
м. Одеса

ЗУСТРІЧІ

Ви коли-небудь замислювалися над тим, що трапляється з незнайомцями після ваших випадкових зіткнень? Можливо хлопець, з яким ви вранці зіштовхнулися у дверях супермаркету, увечері зустрів кохання всього свого життя або потрапив під колеса машини. А дівчина, яка гналася за своїм песиком, заливаючись дзвінким дитячим сміхом, та випадково вибила у вас сумку, наступного дня загубила свого улюбленця. А якби ви затрималися на касі та вийшли на дві хвилини пізніше або песик побіг би в інший бік? Як змінилося б ваше життя, якби цих випадковостей не було? Здається, що тут такого – не зачепила хлопця, на якого навіть не звернула уваги, або дитина, яку ти більше ніколи в житті не побачиш, не пробігла повз тебе? Але наше життя складається з дрібниць, і одна з них може назавжди змінити ваше життя...

Ганна поспішала на важливу співбесіду. Ще б пак, ця робота – її мрія! Її мають прийняти, адже дівчина виглядає ідеально, прийде, судячи за її підрахунками, вчасно й своє діло знає на відмінно! Стоячи на зупинці в очікуванні автобуса, дівчина думала про те, що через якихось п'ять років буде їздити на власній машині та жити у власній квартирі, а не у батьків.

Її роздуми перервав хлопець – високий, шалено красивий брюнет з карими очима, який... пролив на неї каву! У будь-який інший день вона б лише засмутилася та не стала б нічого казати перехожому, але не сьогодні. Сьогодні мав бути ідеальний день, а він все зіпсував! Цей самовпевнений незграба зіпсував її сукню! Узагалі-то хлопець нічого не встиг сказати та виглядав не самовпевненим, а винним, але Ганну це анітрішки не турбувало, тому вона виказала йому все, що вона думає про цю каву та його незграбність. Під кінець її гарячої, пристрасної «промови» її винуватець почав не менш пристрасно

відповідати. Врешті-решт, страшенно розгніваний, він пішов далі, не звертаючи уваги на крики дівчини. Несподівано вони стихли. Хлопець, трішки здивований, обернувся подивитись, у чому ж причина цієї тиші. Ця, на його погляд, істеричка стояла на зупинці з шокованим поглядом «в нікуди». Стиснувши плечима, юнак почав переходити дорогу. Останнє, що він запам'ятав – крики, страшенний біль та темрява.

Перше, що побачив хлопець, відкривши очі, – це білий колір. Більше нічого. «Я що, помер?» – майнула думка.

– Павло, Господи, яке щастя! Отямився! – перервав його роздуми чийсь голос. Верескливий, занадто гучний та знайомий.

У полі зору з'явилася немолода вже жінка, яка також здалася йому знайомою. Русаве волосся, добра та лагідна посмішка, блакитні очі, наповнені сльозами.

– Мамо? – з зусиллям промовив він. – Що... Що сталося?

– Тебе збив мотоцикліст. Але не хвилюйся, все буде добре, – відповіла вона майже плачучи, – ти в лікарні. Тут тобі допоможуть.

«Вона плаче, отже,... радіє? – щось у цій думці було не так. – Ні, коли люди плачуть, вони сумують. А що таке сльози щастя?» – думки плуталися в голові, хлопець ніяк не міг зосередитися.

– Ти відпочинь, синку, – промовила мати, гладячи його по голові. – Не нервуйся, тобі не можна. Хочеш, я тобі колискову заспіваю?

Не зовсім упевнений, що таке колискова (віршик?), він погодився. Невдовзі, утомлений роєм думок у голові, Павло заснув.

Сьогодні була ідеальна погода: затягнуте хмарами небо, легкий вітерець. Дощ збирався вже третій день, але ніяк не починався. Гарна погода для першого польоту. Павло з дитинства мріяв стати пілотом. Дивлячись на небо, він уявляв, як буде літати вище хмар, як у якійсь критичній ситуації йому доведеться стрибнути з парашутом, але спочатку – вільний політ та відчуття абсолютної волі. Сьогодні його мрія здійсниться.

Три місяці тому його виписали зі шпиталю з направленням до психлікарні. Його ридаючій матері пояснили, що травма голови призвела до хвороби мозку. Якщо просто, то хлопець пам'ятає все, але часом його мозок видає збій: плутає спогади та назви. Причому чим більше часу минає з моменту аварії, тим частіше це трапляється. В цілому, у юнака лишалося приблизно три місяці, а потім напади припиняться – усе його життя перетвориться в один суцільний напад. Нині він проводив дві треті свого часу в подібних збоях. І психлікарня йому не допоможе. Він не повинен був чути ту розмову, але почув.

– Психлікарня? – питала його мати кволим голосом. – Навіщо?

– Чесно кажучи, йому вже нічого не допоможе, – відповідав лікар. – Але доглядати за таким хворим важко. Краще відправити його туди. До того ж ця його дівчина. Йому там саме місце.

Так, дівчина. Та сама, на яку він пролив каву в роковий для нього день. Лікарі казали, що юнак бачить її, бо це був останній образ, який його мозок зафіксував перед аварією. Але це неправда. Вони просто не знають, чому це

відбувається. Насправді, вона йому подобалася. До того, як почала кричати, звичайно. Хлопцю здавалося, що вона мила та добра. Він навіть бачив її потім. Не так, як звичайно – у білій сукні, залитій кавою, а справжню, живу – у джинсах та блузці. Вона стояла у холі лікарні та дивилася на нього через вікно палати.

Хто знає, можливо, він би навіть із нею познайомився. Вибачився за каву і за те, що накричав. Можливо, ця симпатія переросла б у кохання, велике та світле. Можливо. Якби не аварія.

Хлопець зітхнув та встав. Не час сумувати за нездійсненими надіями. Час летіти. Його перший та останній політ.

Він підійшов до краю та поглянув униз. На тротуарі стояла ця сама дівчина. Звична галюцинація. Посміхнувшись до неї, хлопець зробив крок. Вона закричала щось схоже на «Ні». Це було дивно, адже вона завжди мовчала. А потім він заплющив очі та насолоджувався абсолютною волею. Хвилину, яка залишалася до темряви.

І нарешті пішов дощ.

Ганна різко видихнула. Вона все ще стояла на тій самій зупинці, а хлопець ішов до пішохідного переходу, озираючись на неї. «Що це було? Видіння? Але ж це неможливо! А якщо... Якщо це правда?». Дівчина здригнулася від цієї думки.

– Почекайте! Почекайте!

Вона підбігла до юнака та схопила його за руку. Він здивовано дивився на неї.

– Пробачте, я...

Повз них на великій швидкості промчав мотоцикл. Вона зітхнула з полегшенням.

– Я просто трохи нервуюся через важливу співбесіду.

– Нічого страшного, – відповів він. – Я Павло, а ви?

– Ганна. Можна на ти.

УДК 82-1/9

Образцова Мария Евгеньевна
ученица 10 класса
Одесский Экономический лицей
Одесского городского совета
г. Одесса

ПОБЕДНЫЙ ФЛАГ НАД РЕЙХСТАГОМ

– Саша, ложись!

Раньше он стал бы спорить или хотя бы попытался разглядеть опасность, но привычка подчиняться, приобретенная за долгих четыре года войны, одержала вверх.

Как только он оказался на земле, над головой просвистела пуля, и из окна дома напротив упал немецкий снайпер. Саша безучастно посмотрел на него. Четыре года назад смерть шокировала его, но не сейчас. Сейчас он привык к смерти, более того – он сам убивал.

– Бежим к Рейхстагу, нужна подмога!

Парень только кивнул и последовал за командиром. Пока они бежали через узкие переулки, он успел увидеть сотни трупов, множество раненых, десятки умирающих. Такие привычные сцены.

Вот наконец и Рейхстаг. Больше трети немецких войск защищались тут, не давая захватить здание. Саша мрачно улыбнулся. Нет, сегодня они как никогда близки к победе, и одержать ее им ничто не помешает!

– Прикрывай наших с флагом!

И только тогда он увидел их. Два офицера несли их флаг, их символ победы! Они бежали к боковому входу здания. Маленькая группа вражеских солдат пыталась помешать, но Саша с отрядом открыли огонь – вход свободен.

– Быстро за ними! – раздался приказ командира.

Он не думал об оказанной чести, просто исполнял приказ, почти мгновенно очутившись в здании вместе с отрядом. Краем уха слышал окрик кого-то из солдат: «Они зашли через главный вход!» – и побежал вперед, держа автомат наизготовку. У поворота они разделились: большая часть пошла навстречу немцам, а Саша и еще двое все еще сторожили знаменосцев. Он когда-то видел этих двоих, даже знал их имена, но сейчас в голове была только одна мысль: «Защитить флаг. Неважно как, главное – защитить, донести, установить! Любой ценой, любыми средствами».

В следующем коридоре нападают немцы – человек пять, не больше. Двое сопровождающих остаются, а Саша и офицеры летят дальше. Парню смертельно хочется остаться и помочь, впервые за весь день его сердце подает голос, но он четко следует приказу. Они знают – флаг нужно установить любой ценой.

Вот наконец последний этаж. Саша все еще не мог поверить, что это конец войны, что это победа! После стольких мучений наконец настанет мир. Раздался выстрел, и боль обожгла ногу. Он махнул офицерам, чтобы те шли дальше, и развернулся к своему врагу. Это был один из солдат, напавших в коридоре. Его лицо было окровавлено, правая нога ранена, но он не сдавался. Кинулся на Сашу. Бороться с ним было трудно, немец постепенно отодвигал его назад. Внезапно парень споткнулся о подоконник и вылетел из окна, потянув убийцу за собой.

Полет был коротким. Последнее, что запомнил Саша – развевающийся красный флаг на крыше.

*Творческая работа «Победный флаг над Рейхстагом»
приняла участие в конкурсе «Летать журавлі» в 2014 году
и заняла почетное III место*

КРЕСТ

Солнечный свет проникал через цветные витражи, окрашивая часовню в теплые тона и даря уют прихожанам. Саше всегда нравилось в церкви. Приходя сюда еще мальчишкой, он чувствовал себя защищенным даже больше, чем дома. «Пусть Бог хранит тебя» – говорила его мать со слезами на глазах, надевая простой деревянный крестик ему на шею. Парень помнил это, хотя прошло четыре года. Четыре года смерти, боли и войны. Четыре страшных года позади, и вот он наконец дома.

Поп занял свое место возле алтаря, люди, тихо переговаривающиеся с улыбкой на губах, затихли, и служба началась. Саша улыбнулся, наконец почувствовав себя дома.

«Поблагодарим же Господа Бога за то, что в эти тяжелые времена в нашем городе была вода...». Господа Бога? Благодарите седьмой батальон за вылазку в водохранилище! Он помнил тот день. Десять храбрых, не боявшихся никого и ничего молодых солдат, включая его самого, вызвались освободить водохранилище и дать людям воду в город. Вызвалось десять, а вернулось только двое... Тогда он понял, что такое война. Это не подвиги, медали и почет. Это страдание, смерть и разрушения.

«Поблагодарим Господа нашего за то, что мы успели укрыться в лесах до того, как немцы взяли город...». Господа благодарить будете? А ведь это седьмой и восьмой батальоны стояли до последнего, чтобы не пустить врага в город! Саша до сих пор помнил, как командир, шагая перед шеренгой солдат, говорил: «За нашими спинами, сынки, матери, дети и старики. За нами город, где мы выросли. Кроме нас, им надеяться больше не на кого. Наша задача – не пустить врага в город. Сдюжим, сынки?». И мы, вдохновленные его речью, в запале отвечали: «Так точно, капитан!». И тогда он восклицал: «Орлы! Соколы! Вот она – мощь советской армии!». Через неделю в живых осталось лишь тридцать человек, а враг вошел в город, к тому времени уже пустой. Вспоминая всех своих погибших друзей, Саша не понимал, зачем было охранять город, если его все равно взяли.

«Поблагодарим Бога за то, что кончилась война, что город свободен...». Бога? Благодарите солдат, которые, не боясь ничего, бились с врагами до последней капли крови, потому что у них за спинами были матери, дети, Родина! Благодарите матерей, чьи сыновья не вернулись домой, потому что защищали вас! Вас, сейчас благодарящих Бога!

«Спасибо тебе, Господи, что защищал нас в эти тяжелые времена...». Защищал? Бог стоял с автоматом в руках, чтобы город был свободен? Или, может быть, бросался на мины, чтобы остальные могли идти дальше? Или, может, выносил раненных с поля боя, как медсестры, не боясь смерти?

Люди тихо шептали слово «Аминь», но Саша молчал. Так же, храня молчание, он встал и пошел к выходу, когда служба кончилась. Отовсюду слышалось «Слава Богу!», и люди действительно были ему благодарны.

Остановившись на мгновение на пороге, он тихо прошептал:

– Благодарите храбрость и самоотверженность людей, - и сорвал крест.

*Творческая работа «Крест» приняла участие
в конкурсе «Летять журавлі» в 2015 году*

УДК 82–1/29

Алейников Андрей Владимирович
*ученик 11-В класса
Одесский экономический лицей,
г. Одесса*

ПОЗВОЛЬ СКАЗАТЬ

Позволь сказать: « Прощай »,
Позволь сказать: « Прости ».
Поверь, мне очень жаль,
Что нам не по пути.

Позволь мне глянуть вслед,
Мне нужен один миг.
Прочь, бесконечный бред,
в котором я так сник.

Позволь пустить слезу,
Позволь махнуть рукой,
В жару, метель, грозу
Пошёл бы я с тобой.

Но ты сказала: «Нет»,
Сказала: «Отпусти».
Позволь сказать: «Прощай»,
Позволь сказать: «Прости».

Алейников Андрей Владимирович

ученик 11-В класса

Одесский экономический лицей,

г. Одесса

ВЕЧЕРНИЙ БУЛЬВАР

Вечерний бульвар. Горят фонари.
Снег вихрем дует в лицо.
Колет. Щёки краснее зари,
А в голове пусто, свежо.

Шапку сниму... Да ну её к чёрту!
Лицо прикрою рукой.
Тихо. Темно. И только из порта
Светят огни предо мной.

Спокойно смахну я снег со скамейки,
Сяду, прикрою глаза...
Острый, холодный, порывистый ветер –
Вот бы сидеть тут всегда!

Возьму я потёртый портфель на колени ,
И лёгким движением плащ
Откину, и гляну вокруг: на время
Бульвар забыл про грязь.

Сидел бы тут вечно... Однако пора,
И сразу навеяло грусть.
Я встану, пойду – вновь на плечи гора.
Но не жалко ничуть мне. Пусть!

Нехоженой белой дорожкой бульвара
С тоской поплетусь я домой.
Бульвар молод ещё. Далеко он не старый.
Возле моря. В снегу. Под луной.

Алейников Андрей Владимирович

ученик 11-В класу

Одесский экономический лицей,

г. Одесса

ВРЯД ЛИ МНЕ НАПИШУТ ПЕСНЬ

Вряд ли мне напишут песнь,
Вряд ли памятник возведут,
Может, скоро покроет плесень
Мои жизненный путь и труд.

Может, скоро меня забудут
И друзья, и в кругу семьи.
Может быть, не случится чуда,
не войду я в героев ряды.

Вряд ли уж в мою честь назовется
Город, улица или дитя,
Вряд ли тот человек найдётся,
Кто будет вечно чтить меня.

Безразлично мне, если мой след
В этом мире давно уж простыл.
Рядом с главным меркнет весь бред:
Я не существовал – я жил!

Таранік Анастасія Віталіївна

учениця 11-А класу

Спориш Наталія Дмитрівна,

учитель української мови та літератури

Гімназія НПУ імені М.П. Драгоманова,

м. Київ

ПОЗА МЕЖАМИ ПРОСТОРУ І ЧАСУ

Актуальність роботи. Усі люди по-різному сприймають реальність, реагують на інших людей, висловлюють своє незадоволення, переживають емоції, говорять із незнайомцями і ставляться до рідних. Цим ми всі відрізняємося одне від одного.

Але деяким людям хочеться не просто носити у собі власні емоції і думки, переживати приємні й скрутні хвилини, а поділитися ними спочатку із своїм блокнотом, потім щоденником, потім мамою... А потім одного разу ризикуєш – і читаєш свою поезію однокласниці, потім однокласникам на святі.

У світі багато незвичайного, неймовірного, але чи кожного дня ми встигаємо звернути увагу на дрібниці, відчутти коливання повітря, запах дощу? Чи встигаємо ми розібратися в своїх думках і емоціях? Зрозуміло, що не завжди.

Залишається щось вічне і незмінне, що було до нас і буде після, що розлите в просторі і часі, втаємничене поколіннями поетів і митців, до чого треба дійти через тисячі слів і думок.

Події останніх часів не можуть бути непоміченими, так само як і проблеми, які споконвіків були притаманні людям: егоїзм, байдужість, здатність до братовбивства, корисливе ставлення до природи.

Тому твори цієї збірки у чомусь трагічні, у чомусь філософські, але завжди відображають справжні роздуми автора, пошуки себе і свого стилю в літературі, вміння аналізувати власні вчинки і чужі. А все разом – це і є життя, в усіх його проявах і варіаціях.

НАДІЯ Є НА КРАЩЕ

Ця осінь так не схожа на минулу,
І ця зима теж буде не така,
Надія є на краще, є ще сили,
Бо знаєш, в українців доля нелегка.

Віками ми боролись за свободу,
Віками воювали за наш край,
Нема сильнішого від нас народу,
Нема й не буде, й не шукай!

Та що ж це, люди, що ми чуєм?
Знов постріли і знову йде війна,
Брат брата б'є, навіщо ми воюєм?
Вся Україна в траурі, сумна.

І як могли таке ми допустити?
Забути сльози в ветеранів на очах,
Там десь на сході знов ридають діти,
І у дитячим серці живе страх.

Ніхто не знає, що на нас чекає,
Ні я, ні ти, ні він і не вона,
Ми живемо, ніхто ще з нас не знає,

Що принесе нам та страшна війна.

І попирають землю окупанти,
Народе мій, усе в твоїх руках.
І серце розривається від болю,
Та є надія в кожного в очах.

І я надію щиро все ж плекаю,
Що будем жити ми без зла.
Я бачити в сльозах Вкраїну не бажаю,
Небесна Сотня не за це життя їй віддала.

Я вірю в кращу долю для свого народу,
Мені шепочуть ниви, ріки і поля,
Що буде мир, і злагода, і згода,
Щаслива будеш ти, моя земля.

Пам'яті небесної сотні. Виходжу зранку у школу, холодне повітря трохи лоскоче обличчя, хочеться закутатися у щось тепле, не відкриватися холоду і ранку.

Але повз пролетів крук, їде якась дивна машина; назву цієї військової техніки не знаю. І душа знов опирається. Тільки тепер опирається чорноті, безглуздій війні, бажанню одних завдавати болю іншим.

І раптом рухатися більше не в силах. Перед очима промайнули кілька облич зовсім юних бійців Небесної Сотні. Кадри останніх випусків новин, у яких хлопці спокійно розказують про те, як воюють за свою землю, за право жити на своїй землі у спокої й мирі. Вони не вважають себе героями, вони кожного дня готові віддати своє життя за те, щоб повітря України було вільним...

Ті, хто загинув на Майдані, також виходили зранку в школу й на роботу, їм лоскотало обличчя холодне повітря, у рюкзаку лежав домашній бутерброд, вдома чекали рідні...

Але все змінилося одного зимового дня...

Вони, мабуть, навіть не думали, що холодне зимове повітря 2014 стане для них вічним саваном пам'яті.

Вони віддали свою молодість і силу за те, щоб вільне українське повітря лоскотало обличчя наступних молодих і сильних. І таких, як я. Вони боролися за всіх.

Посеред вулиці стоїть розгублена дівчина, сльози течуть по холодному обличчі, повітря лоскоче холодом.

Чому комусь здається, що він може попірати інших, цілі народи, чужі землі?

Чому хтось завжди має віддавати життя за можливість для інших ним насолоджуватися?

Дякуємо Вам, герої Небесної Сотні! За право дихати у вільній країні. За ваш подвиг в ім'я держави, що навіки довела свою незалежність і право бути державою вільних і щасливих.

У КОЖНОГО Є ЩОСЬ СВОЄ

Ми всі в душі поети й музиканти,
Художники чи співаки, бо є
У кожного з людей чарівна сила
Приносити в цей світ хоч щось своє.

Хтось добрий, чуйний та веселий,
Хтось завжди настроїв всім псує,
Є люди ввічливі та мудрі,
У кожного з людей є щось своє.

Цей любить дощ, йому радіє,
Той свариться, коли він з неба ллє,
Когось він злить, хтось буде плакати безнадійно,
І до дощу у всіх є ставлення своє.

Бо ми всі різні, кожен – особистість,
Щоб це довести, прикладів багато є.
Нема однакових людей, всі неповторні,
Бо в кожного із нас є щось своє.

ОМАНІ СВІТУ

Зимовий вечір, а надворі
Неначе осінь чи весна.
Немає снігу, люди хворі,
І десь сидить Вона сумна.
Заплаче тихо – піде дощик,
Всміхнеться – сонечко зійде.
Та будьте обережні, люди,
Це до добра не доведе.
У нас почалась ця війна,
Страшніше смерча й землетруса.
Страждає бідненька Вона,
Про неї хтось подбати мусить.
Горять ліси, палають хати,
І вся планета вже в огні,
Сліпі ми люди, нам начхати,
Минають так роки і дні...

Вона – це матінка-природа,
На тілі держить нас своїм,
А ми за це в винагороду
Відплачуєм їй лише тим,
Що йде війна, вмирають люди,
Горять ліси, горять поля,
І страшно вже, що далі буде,
Якою стане ця земля?
Вона чекає. Вона терпить,
Та всьому в світі є кінець,
То ж досить її нерви дерти,
Вже ми звели їх нанівець.
Відкрийте очі, озирніться.
Навколо бруд, оман тертя,
О люди, люди, схаменіться,
Вам до вподоби це життя?
Скажіть-но, люди, мені чесно,
Чи варто розбрату сміття
Того, щоб вибухнула Куля
І забрала у всіх життя?

ВРЯТУЙ ЖИТТЯ

Стомлені люди, опущені руки,
Ховають слова голосні,
Хотіли б сказати, та мусять мовчати,
Чекаючи ночі і дні.

Тікають секунди, хвилини, години,
Надії летять в нікуди,
Зацьковані люди, неначе тварини,
Ти спробуй лише підійди.

Самотні, замучені, злі, наче звіри,
Ображені дуже на світ,
Вони у найкраще не ймуть уже віри,
Чекають кінця своїх літ.

Якщо і ви теж в цьому світі живете,
Погляньте лише навкруги,
Багато людей ви також от знайдете,
Що йдуть, та не знають куди.

Усіх не врятуєш і всім не допоможеш,

Та може між цих ран і туг
Десь ходить самотній з пустими очима,
І хоч би один є твій друг.

Врятуй цього друга, лише посміхнися,
Та просто ти з ним говори,
Нехай його біль полетить, наче птиця,
Сумну з нього маску зірви.

Скажи всього фразу, пів доброго слова,
Воно не піде в небуття.
Бо може, ця дружня звичайна розмова
Врятує комусь з них життя.

НЕВЖЕ КРАЩЕ ЦЕЙ СВІТ БЕЗ ЛЮДЕЙ?

Дай мені подивитись на сонце,
Дай надію на завтрашній день.
Нехай світить воно у віконце
І виводить на світло людей.
Хай весь світ це побачить, почує,
У повітрі надія висить.
Шум доріг увесь спокій руйнує,
Хай затихне планета на мить.
І коли ця секунда скінчиться,
Безкінечна й така мовчазна,
Якесь чудо одразу звершиться,
Стане тиша тоді голосна.
Люди вибухнуть думками світла,
Наче вперше поглянуть на світ,
Зрозуміють – планета принишкла
У руках людей «диких» порід.
Хай цей промінь запустить в нас вірус,
Вірус розуму, може, й добра,
Стане плюс там, де був колись мінус,
Нехай вимкнеться лампочка Зла.
Дай мені подивитись на сонце,
Дай надію на завтрашній день.
Піднімаємо погляди в небо:
Невже краще цей світ без людей?

Це	пр-		
осто	кіт, о		
дин зв-	ичайн-		
ий кіт, Я	впевнена,		
на світі є та-	ких мільйони		Об-
лізлий хвіст, плаский живіт, Я			ду-
маю, напевно, він бездомний. Хо-			ча
не ду маю, я бачу по очах, Бо не такі зажерливі у нього очі, І лиш на мить у них поміти-			
ла я страх, Бо дуже вже він їсти хоче. Та звісно ж не домашній кіт, Домашні би так точно не			
вчинили, А цей ніколи не буває сит, та досить в нього сили. Так от, поглянувши на мене,			
він гордо відвернувся і пішов, Його облізлий хвіст був мов знамено, Як парохід, який			
вже відійшов. Він добре знає, хто такий він – кіт бездомний, Це його доля і призна-			
чення таке, Та як він відвертається від мене гордо, І як поважно він від			
мене йде. Отак от, друзі в нас буває,			
Об-	ліз-	лий кіт	
хоч	знаю,	хто він є,	
Сво-	го	носа вго-	
ру за-	дирає,	І да- лі по	
жит-	тю	сну є	

КІТ

Це просто кіт, один звичайний кіт,
Я впевнена, на світі є таких мільйони,
Облізлий хвіст, плаский живіт,
Я думаю, напевно, він бездомний.

Хоча не думаю, я бачу по очах,
Бо не такі зажерливі у нього очі,
І лиш на мить у них помітила я страх,
Бо дуже вже він їсти хоче.

Та звісно ж не домашній кіт,
Домашні би так точно не вчинили,
А цей ніколи не буває сит,
Та досить в нього сили.

Так от, поглянувши на мене,
Він гордо відвернувся і пішов,
Його облізлий хвіст був мов знамено,
Як парохід, який вже відійшов.

Він добре знає, хто такий, він – кіт бездомний,
Це його доля і призначення таке,
Та як він відвертається від мене гордо,
І як поважно він від мене йде.

Отак от, друзі, і у нас буває,
Облізлий кіт, хоч знаю, хто він є,
Свого носа вгору задирає,
І далі по життю снує.

ДОЩ

Сумує дощ,
І мріє дощ,
І небо з сонцем розмовля.
І тихий шепіт,
Тих долонь,
До неба й сонця промовля.

Весняний дощ,
Чарівний дощ,
Веселкою своїх долонь,
Закружить перехожих,
Торкаючись плечей і скронь.

Сумує дощ.
Сумуй і плач,
Весняне серце і душа,
Я прориваюся крізь дощ,
Писати вірші поспіша.

ВИПАДКОВА РОЗМОВА

Всі кажуть: «Вічного нема»,
Ну, може так, я то не знаю,
Коли чекаю щось сама,
Секунду вічністю вважаю.

Всі кажуть: «Горе все мине,
І час лікує усі рани».
Та не проходить втрати біль,
Я бачу це в очах у мамі.

Із випадкової розмови
Серед звичайних будніх днів
Всі тайни світу в мудрім слові
Новий знайомий розповів.

Померти легко, важко жити,
Так мудрий хтось колись сказав,
А в нас є ще на світі цьому,
Невиконаних купа справ.

І можна слухати, що кажуть,

Погоджуватись з кимось теж,
Та краще вплив чужої думки,
Ти на життя своє обмеж.

Хоча мене ти теж не слухай,
Бо справа це уже твоя,
І я багато чув на світі,
Та думка в мене є своя.

В життєвих буднях і негодах
Не загубись і не забудь:
У кожного своя дорога,
І кожен обирає путь

Що таке будинок? Слово саме по собі – лише позначення у ряду синонімів: дім, квартира, оселя, помешкання. Багато ще є слів, щоб позначити таке особливе місце для кожної людини.

Будинок – це те місце, куди ти повертаєшся щовечора.

Але набагато приємніше повернутися в рідний дім після тривалої подорожі. Саме тоді ти, стомлений від дороги, заходиш у свою оселю, і одразу стає затишно і спокійно, стає приємно на душі, бо ти розумієш – ці стіни тебе чекали, бо чекали усі, хто прибирав у кімнаті, торкався рукою твоїх іграшок, поставив рівніше твоє фото на столі, очікуючи твого повернення.

Народна мудрість каже: «Вдома і стіни лікують». Стіни рідного будинку – це люди. Твої близькі і дорогі люди. Вони пам'ятають, що ти любиш, які краще поставити на столі квіти, куди прибрати книжки, іноді навіть такою незначною дією нагадавши тобі про давню обіцянку щось дочитати або зробити. І між іншим, стіни твоєї кімнати не випадково твого улюбленого кольору, фотографія на стіні у рамці нагадує улюблену подію з твого життя, і красивою зачіскою на голові маленької дівчинки на фото так пишається мама. Це все мій дім, бо це відображення мене, мого власного світу уподобань і смаків.

Отже, неважливо, скільки тобі років, хлопець ти чи дівчина, багато в тебе друзів чи одна надійна людина, на всіх життєвих шляхах нашого життя важливо знати, що твій Будинок чекає на тебе і чекатиме завжди теплом своїх стін. Він готовий вилікувати і підбадьорити, обняти руками мами і посміхнутися посмішкою брата. Він готовий на все заради тебе, бо цей будинок і є ти, твій світ, твоя душа і життя твоїх рідних.

ТВІЙ ДІМ

Що
таке
будинок?
Слово саме по собі
– лише позначення у ряду
синонімів: дім, квартира, оселя,
помешкання. Багато ще є слів, щоб
позначити таке особливе місце для кожної
людини. Будинок – це те місце, куди ти по-
вертаєшся щовечора. Але набагато приємні-
ше повернутися в рідний дім після тривалої подо-
рожі. Саме тоді ти, стомлений від дороги, заходиш у
свою оселю, і одразу стає затишно і спокійно, стає приєм-
но на душі, бо ти розумієш ці стіни тебе чекали, бо чекали усі,
хто прибирав у кімнаті, торкався рукою твоїх іграшок,
поставив рівніше твоє фото на столі, очікуючи твого
повернення. Народна мудрість каже: «Вдома і
стіни лікують». Стіни рідного будинку – це люди.
Твої близькі і дорогі люди. Вони пам'ятають, що ти
любиш, які краще поставити на столі квіти, куди
прибрати книжки, іноді навіть такою незначною
дією нагадавши тобі про давню обіцянку щось
дочитати або зробити. І між іншим,
стіни твоєї кімнати не
випадково твого улюбленого
кольору, фотографія на стіні у рам-
ці нагадує улюблену подію з твого
життя, і красивою зачіскою на голові
маленької дівчинки на фото так пишається мама. Це
все мій дім, бо це від ображення мене, мого власного
світу уподобань і смаків. Отже, неважливо, скільки
тобі років, хлопець ти чи
дівчина, багато в тебе друзів чи одна
надійна людина, на всіх життєвих
шляхах нашого життя важливо
знати, що твій Будинок чекає на
тебе і чекатиме завжди теплом
своїх стін. Він готовий вилікувати
і підбадьорити, обняти руками
мами і посміхнутися посмішкою
брата. Він готовий на все заради
тебе, бо цей будинок і є ти, твій світ, твоя
душа і життя твоїх рідних.

Творча робота «Поза межами простору і часу» зайняла I місце на районному та II на міському етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково дослідницьких робіт (МАН) 2014–2015 н.р. (секція літературна творчість)

Маленко Дар'я Сергіївна
учениця 11 класу

Тітенко Галина Петрівна

учитель української мови та літератури
вищої категорії, учитель-методист

*Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області
м. Радомишль*

НАШ КОБЗАР

Якось увечері в тиші німій
Розгорнула я книжку надій.
Про Шевченкову читала
Тяжку доленьку святу.

Ця терниста дорога,
Кам'яна, гірка, страшна,
Вела мене в світ поета,
Повний світла та надій.

Я довідалась багато
Про сирітську долю...
Сорок сім лиш він прожив,
А десять із них –
В солдатській неволі.

У пустелі на Кос-Аралі
Згадував Вкраїну –
Свою милу, свою рідну,
Як матір єдину.

Хоч з хворобами тяжкими
Довелось не раз боротись,
Але міцно стискав пензля,
Брався до роботи.

Малював, писав і мріяв,
І вірив у краще:
«Я вернуся в Україну,
Не здамся нізащо!»

Та прийшла пора поету
В інший світ відходить...

Серце мудре зупинилось,
Зупинився подих.

... Сумувала Україна
За сином, вірним і мудрим.
«Спи, поете, спи Кобзарю, -
говорили люди, –

Спи, Тарасе, спи спокійно,
А ми, твої діти,
Будем гідно виконувати
Мудрі й віщі заповіді».

УДК 82–1/29

Маленко Дар'я Сергіївна
учениця 11 класу

Тітенко Галина Петрівна
учитель української мови та літератури
вищої категорії, учитель-методист
Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області
м. Радомишль

НА УКРАЇНІ – ВІЙНА

Звідки прийшла ця жорстока війна?
Звідки взялася така страшна біда?
Міни, снаряди, окопи...
В рідній Україні – війна!..
... Скільки юних, безруких, безногих?!
Скільки могил навкруги?!
Хто нам заплатить за горе,
Якого нині зазнали ми?
Стій, зупинися, солдате,
Годі тобі вже стріляти!
Сонечку лиш посміхнися,
Кохану прямуй зустрічати!
Хай сонце правди сяє повік!
Хай квіти миру цвітуть!
Люди всієї планети Землі
Лиш у дружбі нехай живуть!

Маленко Дар'я Сергіївна

учениця 11 класу

Тітенко Галина Петрівна

учитель української мови та літератури

вищої категорії, учитель-методист

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

БЕРІЗКА

Дивлюся з вікна, а навпроти
Берізка чудова росте.
Струнка, білокора красуня
Сумує, що холодно вже.
Пожовкли листочки на вітах,
Їх вітер безжально зриває,
Тоненькі руки-гілочки берізки
Додолу нагинає, жорстоко ламає.
Сумує берізонька мила
За літечком-літом смутна.
І думати їй не під силу,
Що скоро вже прийде зима.
Завіє, морозами вдарить,
І кригу скує на річках.
Але білокора красуня
Залишиться в наших думках.
Я разом із нею сумую,
Та знаю, що прийде весна.
Бруньками, зеленим намистом
Порадує всіх нас вона.

Маленко Дар'я Сергіївна
учениця 11 класу

Тітенко Галина Петрівна

учитель української мови та літератури
вищої категорії, учитель-методист

Радомисльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області
м. Радомисль

ВКЛОНІМОСЯ ВЕЛИКІЙ ПЕРЕМОЗІ

Ми святкуєм Перемогу,
Ми радіємо весні.
І війну, як страшне лихо,
Я побачила вві сні.
...Сорок перший - то початок
Нашим бідам і смертям.
Голод, холод, крики, розпач...
Йшла війна – і тут, і там.
Йшли на фронт з шкільної лави
Майже діти, хлопчаки.
В матерів лилися сльози:
«Повертайтеся живі!»
Похоронки, похоронки...
І «трикутнички» скупі.
«Завтра-бій. Ми – переможемо!
Ви за нас моліться всі!»
Скільки їх не повернулось?!
А скалічено?!- Це жах!
Та Дев'яте - Перемога
Із сльозами на очах.
...Я прокинулась. Дивлюся:
Сонце, небо голубе.
І шкільний дзвінок веселий
Кличе на урок мене.
До ліцею я крокую,
Це для мене – рідний дім.
Вчителі мої і друзі
Стоїмо усі на тім:
Хай над світом світить сонце!
А війні говорим: «Ні!»
І Великій Перемозі
Наш уклін аж до землі.

Маленко Дар'я Сергіївна
учениця 11 класу

Тітенко Галина Петрівна

учитель української мови та літератури
вищої категорії, учитель-методист

*Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області
м. Радомишль*

ОСІННІ ЧАРИ

А осінь пахне прохолодою,
Вона немов сама блакить,
Її стрічають з насолодою,
Хоч осінь - лиш одна-єдина мить.
Ця мить незвідана й бажана,
Багато радості у ній,
Вона воістину прекрасна,
Вона - величні гори мрій.
Осінь - це яскраве листя,
Це очі близькі до душі,
Це величне коралове намисто,
Це також знайомі нам пісні.
Ця осінь - чудо-казка,
Наповнена фарбами дерев.
Вона, і справді, безмежно прекрасна,
Дарує радість кожному із нас.
Дарує сильний дощ і сивий смуток,
Навіть думки, зажурені й сумні.
Малює нам барвистий свій малюнок,
Для неї рідними давно вже стали ми.
О велика й пишна осінь,
До мене уві сні приходь.
Тебе мої думки всі дружно просять,
Прилинь до мене із далини.
Ех, ти, мила й люба осінь,
Чому так рано покидаєш нас?
Зиму ми до себе ще не просим.
Невже тобі іти вже час?..
..А я чекатиму тебе, моя руденька,
Бо ти для мене - яскраве сяйво див:
І музика душі у нас єдина,
І тихий плач замріяних дерев.

Бродовська Наталія Ігорівна

учениця 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

КАЗКОВА ОСІНЬ

У щасливому королівстві жив король Рік. У нього було четверо дітей – Зима, Весна, Літо, Осінь. Осінь була наймолодшою донечкою. Король її дуже любив і виконував усі її бажання.

Дівчина була дуже гарною, милою, стрункою. Вона мала яскраво – золоте волосся, а очі – наче синє море. Царівна завжди ходила у золотому одязі і була найбагатшою серед своїх сестер.

Та Осінь дуже любила пустувати. Вона розфарбовувала листя дерев у яскраво – жовті та багряні кольори. А потім разом зі своїми найкращими друзями Дощем та Вітром купала їх під рясним дощем та, зриваючи з дерев, пускала по світу.

Награвшись досхочу, Осінь йшла спати. А її старші сестри намагались відновити красу дерев. Зима одягала їх у срібло, Весна у квіти, а Літо намагалось обігріти їх теплом.

Бродовська Наталія Ігорівна

учениця 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

ВЕСЕЛКА РАДОСТІ

Високо в небі веселка з'явилась

Весело стало усім на душі.

Ніби у казці усі опинились,

В райдужнім саяві усе на землі.

Чаповський Юрій Олександрович

учень 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

ОСІННЯ КАЗКА

Жив собі у лісі Їжачок. Ходив, гуляв, збирав ягоди та грибочки, щоб зробити собі запаси на зиму.

Одного разу прокинувся він уранці, і побачив, що листячко стало різнобарвним: жовтим, оранжевим та червоним. Їжачок не міг зрозуміти як таке сталося і вирішив сходити до свого друга Зайчика і запитати, що ж відбувається. Він йшов лісовою стежинкою, а під ногами шурхотіло золоте листячко. Коли Їжачок прийшов до Зайчика, то запитав:

– Друже, що це трапилося навколо?

Зайчик йому відповідає:

– А це настала вже осінь. Древа та куші вбралися у різнобарвний одяг, достигли ягідки, повиростали грибочки. У теплі краї відлітають птахи, звірі готують до зими свої будиночки.

Зрозуміло, – відповів Їжачок. Дуже гарно в нашому осінньому лісі!

Пивоваренко Данііл Юрійович

учень 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

ЗАЙЧИКОВА ОСІНЬ

Жив маленький сірий зайчик. Він народився влітку коли трава та древа були зеленими, цвіли квіти. Йому подобалось бігати зі своїми друзями по лісових галявинах та ховатись від палкого сонечка під кущиком. Одного ранку зайчик прокинувся, визирнув у віконечко і побачив, що все навколо змінилося: листочки на деревах пожовтіли і почали опадати на землю, соковита зелена травичка стала коричневою та несмачною, замість ніжного співу пташок було чути журливу прощальну пісню. Зайчик підбіг до мами і запитав, що сталося? Зайчикові мама розповіла, що прийшла осінь і розфарбувала все в золотисті

кольори. Древа скидають листя, птахи відлітають у теплі краї і там будуть зимувати. А їм потрібно іти на город збирати урожай, щоб було що їсти взимку. Так зайчик познайомився з осінню.



УДК 82–1/9

Фінагеев Богдан Сергійович
учень 3-Б класу

Бецко Ірина Юрїївна
учитель початкових класів, вчитель I категорії
Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області
м. Радомишль

ОСІННЯ ПРИГОДА

Жила у лісі мурашка. Вона була дуже працювитою. Одного осіннього дня мурашка забралась на дерево і сіла на листочок перепочити. Але листочки на деревах були вже жовті і слабкі. Вітерець з легкістю зірвав листочок з дерева і він впав з мурашкою у калюжу. Мурашка дуже злякалася і почала думати як їй вибратися з води. На іншому листочку вона побачила жука. Жук був добрим. Він взяв мурашку на спину і полетів на берег.

Після такої пригоди вони потоваришували і домовились зустрітись весною.

УДК 82–1/9

Мороз Артур Ігорович

учень 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

КАЗКОВА ОСІНЬ

Ось і прийшла казкова осінь. Листопад жалю не має, з дерев останнє листя зриває. Восени день коротшим стає щодоби. Пташки збираються в зграї, щоб відлетіти в теплі краї. Восени усі звірі намагаються добре відгодуватися, щоб накопичити для себе більше жирових запасів.

Осінь казково прикрасила весь садочок. Сливи вбрала в сині оксамити, яблучка позолотила, груші всі розмалювала. Лани скошені вже давно. Липи і берези вже золотокосі. Особливо казково, мило і любо восени у лісі. Ліс цвіте осінніми квітами.

У лісі все таке барвисте, як у казці. Осики стоять малинові, клени – багряні, дуби ще зелені. А ось і білочка стрибає по гілках дерев. Вона збирає горішки, жолуді, грибочки і носить їх у дупло, щоб взимку було що їсти.

Я люблю чарівно – казкову осінь!

УДК 82–1/29

Мінц Марк Сергійович

учень 3-Б класу

Бецко Ірина Юріївна

учитель початкових класів, вчитель I категорії

Радомишльський ліцей №1 ім. Т.Г. Шевченка Житомирської області

м. Радомишль

ОСІНЬ МИЛА

Була собі осінь
Прекрасна, як сонце.
Тендітна і ніжна,
І наче не зовсім.

Сьогодні спокійна,

А завтра примхлива.
У день вона мила,
А ніччю бурхлива.



Наукове видання

«КРОК У НАУКУ»

Під редакцією:
Василенко І.А., Піоварова О.А., Скіби М.І.

Збірник наукових і творчих досягнень школярів

Випуск 2