

**Анічкіна Олена Василівна**  
*кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка  
м. Житомир, Україна*

## **ПРОЄКТНИЙ МЕТОД У РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ НУШ: ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Реформування базової середньої освіти розпочалося у 2022 році з введення в дію модельних програм інтегрованих курсів для закладів загальної середньої освіти, як то «Природничі науки. 5-6 класи», яка створення відповідно до Концепції Нової Української Школи та реалізує основні її завдання на рівні базової освіти. Вона є оновленою програмою інтегрованого вивчення традиційного курсу природознавства, яка покликана забезпечити набуття учнями необхідного переліку компетентностей в галузі природничих наук і технологій і здатності використовувати їх в практиці життя, на рівні побуту [1, с. 11].

В основу розробленої програми покладені також Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) та результати Національного звіту за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018 тощо.

Саме проведене в 2018 році дослідження PISA-2018 засвідчило, що 26,4% 15-річних підлітків не змогли досягти базового рівня сформованості природничо-наукової грамотності в Україні [3, с. 54], а в умовах ускладнення організації освітнього процесу протягом 4 років цей показник значно зріс.

Тому, формування оновленого змісту природничої освіти в закладі загальної середньої освіти є необхідним і актуальним завданням сучасної педагогічної науки, проте наявний результат реалізації програми протягом 2022-2023 навчального року, дозволяє визначити основні аспекти модернізації методичної роботи вчителя при організації та проведенні уроків і актуальні напрямки підвищення кваліфікації вчителів у ході проведення курсів.

Так, у п'ятому класі, в ході вивчення розділу «Досліджуємо обмін і перетворення енергії і речовин» одним з очікуваних результатів навчання визначено «дотримується основ безпечної харчової поведінки», що є цілком виправданим, адже дозволяє розв'язати головне завдання вивчення природничих наук в 5-6 класі: зробити їх вивчення реальним і значущим для учнів, «розкрити значення наукових винаходів для повсякденного життя людини й суспільства загалом; визначити позитивні й негативні наслідки використання їх для навколишнього середовища і здоров'я людини» [2]. А можливість проведення проєктної діяльності в темі окреслена тематикою «Молоко, його фізичні й хімічні властивості», «Я кухар/ кухарка», що дозволяє забезпечити діяльнісний і прикладний характер навчання, який націлений на практичний результат.

Проте результати проведеного діагностувального опитування серед вчителів (47 осіб) Житомирщини, дозволило визначити, що при вивченні теми більшість (55,32%) розповіли про основні нутрієнти та їх значення для здоров'я людини; четверта частина (21,28%) – сформуvalи основи раціонального харчування; незначна частина (12,77%) – пояснили основні правила вживання їжі та 6,38% вчителів формували вміння вибирати продукти та способи їх приготування. При цьому, всі вчителі зазначили, що тема зрозуміла, нескладна, цікава учням і традиційна, проте розуміння в чому саме полягає формування безпеки харчової поведінки на уроці одностайності не дійшли. Більшість

вчителів 70,21% виявили бажання підвищити кваліфікацію саме в напрямку реалізації конкретних тем інтегрованого курсу «Природничі науки», розширення методичного інструментарію та змістового наповнення уроків із можливістю досягнення найціннішого результату освіти в українській школі майбутнього – формування дослідницького ставлення до життя [4, с. 13].

Аналіз досвіду реалізації уроків із теми, дозволяє стверджувати, що практично всі вчителів в ході викладання теми надають достатню інформацію про основні складники їжі та харчові продукти; вивчають значення та знаходження білків, жирів і вуглеводів у розповсюджених харчових продуктах; будову та норми споживання основних нутрієнтів тощо.

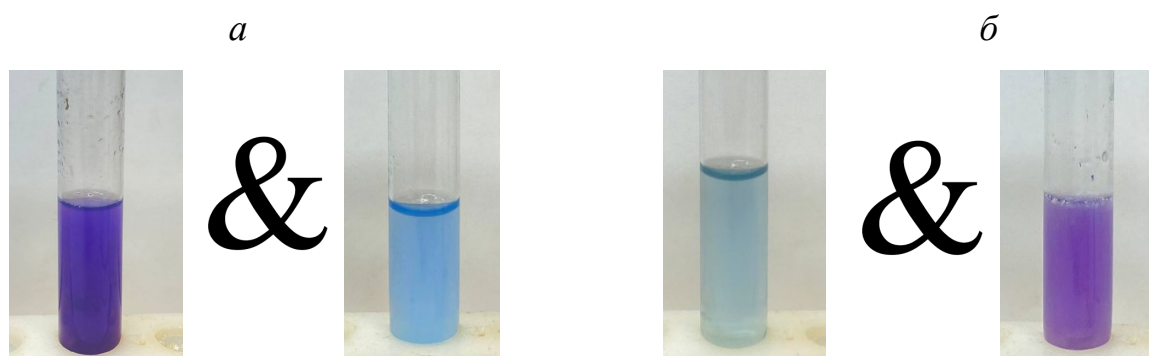
Але реалізація проєктного методу передбачає досягнення практичного результату, а тому цікавим і виправданим в ході вивчення теми буде виконання проєкту про встановлення наявності основних складників їжі у харчових продуктах. Так, наприклад, з допомогою біуретової реакції можна легко встановити наявність білка в харчових продуктах, адже зміна забарвлення купрум (II) гідроксиду з блакитного на фіолетове свідчить про наявність білку. При цьому, реактиви, які використовуються можуть бути віднесені до ужиткових: натрій гідроксид – гранульований засіб для чистки санітарно-гігієнічних пристроїв (Крит, Rogaх, Tyan тощо) та купрум сульфат – мідний купорос, засіб для обприскування та побілки, підживлення рослин (фунгіцид, садова побілка, добриво). При цьому використати слід 10 %-й розчин натрій гідроксиду, 1-5 %-й розчин купрум сульфату, що дозволяє виконати такий експеримент у домашніх умовах, спільно з дорослими, це додатково створить умови для формування здатності проводити домашні експерименти з хімії передбачені програмою для 7-9 класів і дозволить формувати досвід не лише спілкування, а й співпраці зі старшими особами з метою досягнення результатів проєкту.

Проте, особливістю виконання більшості експериментів в сучасній, ще поки традиційній школі, є визначення наявності речовин там, де вони обов'язково є, що відповідає репродуктивному навчанню і не формує повноцінного

дослідницького ставлення до об'єктів докiлля та творчого пояснення результатiв спостереження та експериментування. Тому, для формування вмiнь досліджувати слiд виконувати експерименти як iз позитивним (наявним), так i з вiдсутнiм результатом, на об'єктах, якi становлять значний iнтерес для учнiв.

Так, нами проведений проект «Нотатки молодого кухаря», в межах якого здобувачам освіти було запропоновано визначити та принести зразок (10 грамiв) улюблених харчових продуктiв, якi вони вважають бiлковими. Пiсля формування перелiку досліджуваних об'єктiв, нами було обрано продукти в пару для проведення батлу мiж харчовими продуктами, тобто визначення переможця в парi за вiстом бiлку. Так, до крабової палички було обрано рибу; до глазурованого сирку – кисломолочний сир; до зеленого горошку – мигдаль; до фаршу з промислово виготовлених пельменiв – домашнiй м'ясний фарш; до морозива – вершковий крем з торта; до сосисок – варену ковбасу; до бульйону до локшини швидкого приготування – домашнiй курячий бульйон тощо. Було сформовано 16 пар продуктiв, якi є найулюбленiшими серед здобувачiв освіти та найчастiше вживаються ними в їжу.

Отриманi результати були яскраво переконливими, проте не зовсiм очiкуванi. Так, у вершковому кремi з торта, крабовiй паличцi та бульйонi до локшини швидкого приготування – бiлка не виявлено, а сосиски i варена ковбаса, значно програють за вiстом бiлка домашньому м'ясному фаршу тощо.



*Рис. 1. Результати бiуретової реакцiї: а – риба та крабова паличка; б – вершковий крем з торта та морозиво.*

Таким чином, вдалося переконливо довести, що вторинна обробка зменшує значно вiст бiлка в харчових продуктах, а отриманi результати

дозволяють обирати з запропонованих пар, той продукт, який містить білок або містить його більше. Тобто, формується вміння обирати продукти харчування та способи їх приготування, що становить основу безпеку харчової поведінки людини для її здоров'я, а також збагачує досвід здобувачів у способах визначення білка в умовах побуту.

Цікавість проєкту для здобувачів була ініційована інформацією про необхідність споживання достатньої кількості білка для формування: м'язової маси; здорових шкірних покривів, нігтів, волосся; ефективного імунітету; пришвидшення метаболізму; подолання анемії та гормональних збоїв, що надзвичайно актуально для молоді від 10 до 20 років, адже забезпечує зовнішню привабливість для протилежної статі.

Опитування батьків, після проведення проєкту засвідчило, що кожен третій здобувач освіти (77,27%) поділився результатами проєкту вдома, а четверта частина здобувачів освіти (27,27%) змінили харчову поведінку, надаючи перевагу вживанню корисних продуктів. Також, більше третини батьків (35,29%) виявили бажання ознайомитися з результатами проєкту та опанувати вмінням визначати вміст поживних речовин у харчових продуктах.

Таким чином, використання в практиці навчання практико орієнтованих, прикладних аспектів вивчення природничих наук дозволить реалізувати перспективний напрямок оновлення освітнього середовища через збільшення частки проєктної та дослідницької діяльності в шкільному житті, адже організація освітнього процесу має приносити учневі радість шляхом досягнення успішності в діяльності [4, с. 20-22] та забезпечить учителів ефективними та привабливими методами упровадження навчальних програм із навчальними методиками природничо-математичної освіти (STEM-освіти), а вона стає одним з пріоритетів розвитку сфери освіти, складовою частиною державної політики з підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки та розвитку людського капіталу, одним з основних факторів інноваційної діяльності у сфері освіти, що відповідає запитам економіки та потребам суспільства [5].

## Список використаних джерел

1. Концепція «Нова українська школа». 2016. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkolacompressed.pdf>.
2. Білик Ж. І., Засекіна Т. М., Лашевська Г. А., Яценко В. С. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 5-6 класи (інтегрований курс)» для закладів загальної середньої освіти. 2022. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Prirod.osv.galuz/Pryrod.nauky.5-6-kl.Bilyk.ta.in.14.07.pdf>.
3. Мазорчук М., Вакуленко Т., Терещенко В. та ін. Національний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. *Український центр оцінювання якості освіти*. Київ : УЦОЯО, 2019. 439 с.
4. Софій Н. З., Онопрієнко О. В., Найда Ю. М. Нова українська школа: порадник для вчителя. Київ : Літера ЛТД, 2018. 160 с.
5. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). 2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/9602020-%D1%80#Text>.