

УДК 37.04:796.1

Кучеренко Г. В.

## ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИК ДИХАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

*У роботі показана можливість використання різних методик дихальної гімнастики в режимі фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми шкільного віку. Визначено особливості, методи та прийоми, які слід враховувати під час занять дихальною гімнастикою зі школярами. Окреслено форми використання дихальної гімнастики в режимі фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми шкільного віку. Розглянуті наявні методики, рекомендовані у разі захворювань, для профілактики, для зміцнення дихальних м'язів тощо. Встановлено, що вони мають відмінності і навіть іноді суперечать одна одній та водночас багато в чому схожі між собою. Розглянуто методики дихальних вправ з урахуванням їхньої адаптованості до шкільних занять фізичною культурою, а саме: дихальну гімнастику за Стрельніковою; методику дихання за Бутейком; йогівське дихання. Охарактеризовано особливості керування диханням у процесі розвитку фізичних якостей: гнучкості, сили, витривалості.*

**Ключові слова:** фізичне виховання, школярі, дихальні вправи, дихальна гімнастика, фізкультурно-оздоровча робота.

Нині все активніше ведеться пошук нових підходів до виховно-оздоровчої роботи з дітьми, заснованих на багатофакторному аналізі зовнішніх впливів, моніторингу стану здоров'я кожної дитини, обліку особливостей її організму [1; 2]. Впровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу діяльність дітей шкільного віку забезпечує не тільки необхідні умови для їхнього повноцінного природного розвитку, але й сприяє вихованню у школярів усвідомленої потреби в здоров'ї, практичного освоєння навичок зміцнення та формування здоров'я [3]. Одним із найважливіших факторів у оздоровчій роботі зі школярами є навчання дітей правильного дихання.

Правильне дихання – це найкраща профілактика багатьох захворювань. Від дихання залежать здоров'я людини, її фізична і розумова працездатність [3].

Останнім часом у літературі з'явилося багато різних рекомендацій щодо застосування дихальних вправ різного виду і характеру для профілактики і лікування безлічі захворювань [4; 5; 7]. На жаль, серед усього різноманіття посібників, книг, журнальних статей важко знайти методичні розробки, рекомендації до занять з дітьми. Відсутній матеріал, що пояснює, як побудувати ці заняття, які дихальні вправи застосовувати, чим різноманітнити їх, щоб викликати у дітей постійний інтерес, а заняття проходили б із максимальною користю.

**Мета статті** – охарактеризувати основні методики виховання правильного дихання у дітей в умовах загальноосвітніх шкіл.

Є безліч різних дихальних методик, рекомендованих фахівцями у разі захворювань, для профілактики, для зміцнення дихальних м'язів, для поліпшення функцій голосових зв'язок тощо [4; 5; 7]. До них відносять йогівське дихання, ридяоче дихання, дихання за Бутейком, дихання із застосуванням різних дихальних тренажерів (апарат Фролова), дихальну гімнастику Стрельнікової, комплекси дихальних вправ за Толкачевим, дихальну гімнастику Лобакової та дихальне тренування гіпоксії за Булаковим.

Усі вони мають і свої відмінності і навіть іноді суперечать один одному та водночас багато в чому схожі між собою. Із загального можна відзначити те, що всі вони використовують ускладнення дихання, уповільнення, затримки в диханні, відрізняє їх тільки специфіка виконання всіх цих дій. Протиріччя полягають у деяких суворо дотримуваних рекомендаціях (в одних випадках дихати треба тільки носом, в інших – тільки ротом; в одних – дихання поверхневе, а в інших – тільки глибоке тощо).

Наша мета з усього різноманіття вибрати те, що найбільш пристосовано до занять з дітьми, не розраховуючи на лікування від безлічі захворювань, як стверджують автори цих методик.

Дихальні вправи, як і будь-який інший вид вправ взагалі, являють собою цілеспрямовану активність людини, тобто таку активність, яка регулюється свідомістю. Отже, дихальні вправи відносяться до числа довільних дій людини, в основі яких лежить довільна регуляція дихання [5].

На нашу думку, в процесі фізичного виховання школярів з метою профілактики хвороб слід використовувати всі види дихальних вправ у поєднанні з дозованими навантаженнями з упровадженням ігрового методу в освоєння дихальних вправ, традиційного і нетрадиційного інвентарю на заняттях. У домашніх заняттях – додатковий комплекс, який доцільно проводити спільно з батьками.

Під час занять дихальною гімнастикою з дітьми слід враховувати низку особливостей та використовувати такі педагогічні прийоми: широке використання предметної діяльності та інвентарю (наприклад, надування кульок, гумових іграшок, піддування смужок паперу, ваги, видування через трубочку у воду та ін.); акцентування уваги дитини на відчуттях (м'язове-рухове почуття), що виникають у м'язах і суглобах під час виконання тих чи інших дихальних рухів; використання "контактного методу" у навчанні дихальних вправ (наприклад, різних типів дихання), коли дитина сприймає на дотик положення рухів грудної клітини, м'язів живота партнера чи педагога руками; "сюжетна організація" та ігровий характер вправ; опис і пояснення пропонованих вправ, які допомагають уявити собі руховий образ, співвіднести слова з тими діями, які вони позначають; часте заохочення дітей, що допомагає відчувати радість рухів.

Під час проведення занять із використанням дихальної гімнастики слід дотримуватися деяких гігієнічних правил. Перед заняттям діти очищають ніс від слизу, щоб носове дихання було вільним. До початку заняття провітрюється зал, під час заняття забезпечується гарне провітрювання приміщення.

Дихальна гімнастика в режимі фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми шкільного віку може використовуватися у таких формах занять: ранкова гігієнічна гімнастика, фізкультурні заняття або уроки фізичної культури, прогулянки і рухливі ігри, заняття лікувальною фізичною культурою, фізкультхвилинки та фізкультпаузи, додаткові заняття з фізичної культури, дні здоров'я. Дихальні вправи можна використовувати в усіх частинах фізкультурно-оздоровчих занять з урахуванням спрямованості, інтенсивності і дозування вправ. Так, у вступній частині заняття слід розучувати нові вправи, в основній – закріплювати придбані раніше вміння і навички, широко використовувати дихальні вправи в поєднанні з іншими руховими діями (ЗРВ, вправами силового характеру, естафетами тощо), у заключній частині можна використовувати ігри з елементами дихальної гімнастики.

Заняття будуються за звичайною схемою: ввідна частина, основна частина, заключна частина.

Розглянемо окремо кожен методу дихальних вправ з урахуванням адаптованості її до шкільних занять.

*Дихальні вправи за Стрельніковою.* Основна особливість дихальної гімнастики за Стрельніковою – вдих виконується в незвичному режимі у момент стискування грудної клітки, а не навпаки, як ми звикли це робити [7].

Наприклад: у виконанні нахилів вдих роблять у випрямленні, а видих – у нахилі. За Стрельніковою же вдих робиться у нахилі, а видих – у підйомі. Всі вправи підбирають з урахуванням того, щоб був рух на стискування грудної клітини. Вдих виконується носом – короткий, різкий, шумний (шмигнути носом, ніби нюхаємо повітря), видих робиться ротом, довільно, без зусиль, тобто рот трохи відкривається для того, щоб повітря вийшло саме.

На перших заняттях йде навчання “шмигання” носом без вправ. У момент вдиху можна стискувати кулачки, повертати голову (нюхаючи повітря то праворуч, то ліворуч), знизувати плечима і тому подібне.

Вдих обов'язково має бути коротким, інакше починається запаморочення від надлишку кисню, а видих виконувати без зусиль, не виштовхувати, а випускати повітря.

У подальшому вправи можна різноманітити рухами з різних вихідних положень, з різних видів спорту, музичним супроводом, у формі гри тощо.

Основне правило – рух має бути спрямований на стискування грудної клітини, і у цей момент виконується різкий шумний вдих носом. Комплекс дихальних вправ за Стрельніковою рекомендують виконувати у ввідній частині уроку, за часом він займає 8–10 хв. Основна частина уроку буде присвячена виконанню поставлених завдань уроку залежно від програми та віку тих, що займаються.

*Дихальні вправи за Толкачовим.* Дихальні вправи за Толкачовим спрямовані в основному на навчання дітей відкашлювання, на очищення дихальних шляхів у разі запальних процесів, на тренування м'язів, що беруть участь у диханні [4]. Комплекс дихальних вправ виконують після попередньої розминки, яка складається зі звичайних вправ.

Якщо є можливість, можна зробити заздалегідь масаж грудної клітини, розтирання підшов до гаряча, розтирання тіла рушником.

Заздалегідь слід розучити діафрагмальне дихання. Найпростіше це робити у В.п. лежачи на спині, поклавши одну руку на живіт. Під час вдиху “надуваємо живіт”, при цьому долоня піднімається вгору, під час видиху долоня (живіт) опускається. Використовується це дихання у “витисканнях” з відкашлюванням. Під час виконання тривалого видиху необхідно стежити за тим, щоб не було проміжних вдихів. Якщо все виконано правильно, відкашлювання відбувається мимоволі.

Цей вид дихальних вправ і додаткових заходів найбільш доступний у заняттях з дітьми молодшого шкільного віку.

*Заняття з використанням елементів методу дихання за Бутейком.* Основна мета цих занять – навчання поверхневого дихання. Необхідно навчити дітей пригнічувати бажання дихати глибоко у разі невеликого фізичного навантаження. Спочатку треба засвоїти поверхнєве дихання, сидячи в зручній позі. Тіло має бути розслаблене, дихання тільки носове, погляд спрямований вгору (можна прикрити очі). Дихати так, щоб учитель не бачив і не чув дихання учнів. Можливий лише слабкий рух животом (на вдиху злегка надувати, на видиху втягувати – діафрагмальне дихання).

На наступному етапі засвоюють невеликі паузи після видиху (5–6 сек.), для початку 6–8 разів поспіль. При цьому необхідно стежити за тим, щоб дихання “не зривалося” (дихання не видно і не чуто).

Після етапу засвоєння можна приступати до занять із використанням цього типу дихання. У процесі звичайного уроку вчитель дає сигнал для прийняття зручної пози і в повній тиші оглядає учнів, одночасно прислухаючись до дихання. Поступово завдання ускладнюють, тобто дають сигнал до поверхневого дихання після певного навантаження, коли з'являється бажання дихати глибоко.

У молодших класах доцільно використовувати різні види рухливих ігор, після яких за сигналом вчитель дає дітям “завмирають” і дихають “не чуто і не видно”. У старших класах дихання за Бутейком використовують після естафет, смуги перешкод.

Для більш осмисленого виконання цих завдань необхідно постійно нагадувати дітям про те, що за щонайменших запальних процесів бронхо-легеневої системи глибокий вдих викликає напади кашлю, щоб

зменшити його або взагалі позбавитися, необхідно навчитися поверхневого дихання. А для зняття нападів кашлю необхідно освоїти виконання пауз у диханні після видиху в спокої, сидячи в зручній позі, добре розслаблюючи м'язи грудної клітини. Це можна проводити іноді наприкінці занять. Викладач спочатку сам веде рахунок після команд – спокійний вдих – видих – раз, два, три, чотири, п'ять; вдих – видих – раз, два. І так 8–10 разів поспіль. Під час самостійних занять діти самі регулюють тривалість паузи. Важливо лише те, щоб паузи не викликали утруднення у виконанні цього завдання 8–10 разів поспіль.

*Йогівське дихання.* Йогівське дихання складне для засвоєння. Без фахівця проблематично засвоїти чотирифазне дихання та використовувати його у виконанні поз йоги.

Чотирифазне дихання складається з: вдиху – паузи – видиху – паузи.

Усі фази однакові за часом. У йозі вони по 15 сек. кожна. У нашому ж разі достатні 4–5 сек.

Вдих-4сек – Пауза-4сек – Видих-4сек – Пауза-4сек.

Пози використовуються прості і доступні:

- “Змія” – у положенні лежачи на животі, руки в упорі перед грудьми. Випрямити руки, прогинаючись.
- “Плуг” – лежачи на спині, підняти прямі ноги й опустити їх за голову, руки в упорі на підлозі.
- “Берізка” – стійка на лопатках, “міст” і тому подібне.

Видих – у позі (4 рахунки), пауза (4 рахунки) – позу утримують. Вихідне положення приймають на видиху (4 рахунки), і знову пауза в диханні (4 рахунки) в початковому положенні.

*Керування диханням у процесі тренування.* Важливу роль грає дихання під час тренування: якщо навчитися керувати своїм диханням, то можна суттєво полегшити навантаження на серцево-судинну і дихальну системи, підвищити ефективність тренувального процесу [6]. Дихання залежить від того, яка виконується вправа.

1. Вправи на розвиток гнучкості. Це вправи, які, як правило, включають у розминку – нахили, повороти тулуба, мах, кругові рухи руками і ногами. У цих вправах вдих роблять у положеннях, що сприяють розширенню грудної клітини, а видих – коли вона стискається. Наприклад, виконуючи нахили вперед, торкаючись руками підлоги, вдих потрібно робити в положенні, коли тулуб випрямлений, руки опущені і злегка відведені назад. Експериментально доведено, що саме така поза сприяє наповненню легенів повітрям найбільшою мірою. А видих необхідно робити, нахилиючись вперед: грудна клітина й органи черевної порожнини в цей момент стискаються, що допомагає повнішому витісненню повітря.

2. Силові вправи. У цих вправах усе залежить від напруження м'язів – видих рекомендують робити в момент найбільшого м'язового зусилля, а вдих – у момент найменшого. Тобто, якщо виконують підйом ніг вгору з положення лежачи на спині, то вдих роблять під час підняття ніг, а видих – у момент опускання їх вниз, коли напруження м'язів живота більше. За згинання та розгинання рук в упорі лежачи вдих роблять, згинаючи руки, а видих – випрямляючи. Головне правило в цьому разі – не затримувати дихання. Затримка дихання, особливо під час виконання самого напруженого етапу вправи, може бути причиною короткочасної втрати свідомості внаслідок кисневого голодування мозку. Окрім того, затримка дихання може значно збільшити артеріальний тиск.

3. Вправи циклічного характеру. Під час цих вправ (ходьба, біг, їзда на велосипеді, плавання і тому подібне) особливо важливо правильно дихати, тому що потреба організму в кисні зростає у декілька разів. Під час бігу перш за все потрібні узгоджені з рухами тіла ритм і частота дихання. Безладне, з паузами або, навпаки, занадто часте дихання порушує ритм бігу, утрудняє координацію і не забезпечує достатньої вентиляції легенів. Наприклад, під час повільного бігу на кожен вдих і видих доводиться по 3–4 кроки, а під час руху із середньою швидкістю на кожен вдих і видих – 1–2 кроки.

Зовсім інший характер дихання за швидкого бігу на короткі дистанції. Тут потреба в кисні така велика, що задовольнити її не може найдосконаліше дихання. В цьому разі організм, як говорять фізіологи, “працює у борг”.

Виконуючи рухи циклічного типу, треба дихати рівно і глибоко, роблячи акцент на видих. Чим повніший видих, тим глибшим буде вдих, і тим кращою вентиляція легенів. Проте в усьому потрібне почуття міри. Надмірно глибоке дихання може дати зворотний ефект.

Дослідження показали, що за помірною навантаження доцільно дихати так, щоб дихальний об'єм становив 25–40 % життєвої ємності легенів, а за великого навантаження – 40–70 % [6]. Звичайно, самостійно визначити дихальний об'єм з точністю до одного відсотка неможливо, але наблизитися до необхідних показників за бажанням і наполегливістю вдається. Орієнтиром може бути амплітуда рухів грудної клітини. Треба зробити максимально повний вдих і такий же видих і прослідкувати, наскільки розширилася грудна клітка. За помірною навантаження доцільно дихати так, щоб вона розширювалася на одну третину від максимуму, а за великого навантаження – на дві третини.

Крім того, виконуючи фізичні вправи, треба прагнути дихати носом. Ця умова особливо важлива, якщо тренування проходять на вулиці. Зовнішнє повітря, проходячи по носових ходах, нагрівається, очищається від пилу і мікроорганізмів. Коли ми дихаємо ротом, повітря одразу потрапляє в носоглотку, пил і мікроби частково осідають на мигдаликах, а частково проникають в трахею і бронхи. Забруднення і переохолодження дихальних шляхів нерідко викликають простудні й інфекційні захворювання.

Регулярні заняття дихальними вправами дадуть змогу добитися певних успіхів в оздоровленні школярів, переведення учнів зі спеціальних медичних груп в основні групи фізкультури; запобігти безлічі хвороб або замінити прийом ліків хворими дітьми на заняття оздоровчими фізичними вправами.

**Висновок.** Аналіз науково-методичної літератури показав недостатність методичних розробок та рекомендацій до впровадження дихальних вправ з метою профілактики захворювань у процес фізичного виховання дітей, які навчаються в загальноосвітніх школах.

Визначено особливості, методи та прийоми, які слід враховувати під час занять дихальною гімнастикою зі школярами. Окреслено форми використання дихальної гімнастики в режимі фізкультурно-оздоровчої роботи з дітьми шкільного віку.

Розглянуто методики дихальних вправ з урахуванням їхньої адаптованості до шкільних занять фізичною культурою, а саме: дихальну гімнастику за Стрельниковою; методику дихання за Бутейком; йогівське дихання. Охарактеризовано особливості керування диханням у процесі розвитку фізичних якостей: гнучкості, сили, витривалості.

#### **Використана література:**

1. Базилевич Н. Шляхи вдосконалення оздоровчо-виховної роботи з молодшими школярами в процесі особистісно орієнтованого фізичного виховання / Н. Базилевич, А. Самолук // Гуманітарний вісник ДВНЗ “Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди”, 2012. – № 27. – С. 19–22.
2. Вітченко, А. М. Педагогічні умови ефективного впровадження здоров’язберігальної технології комплексного застосування дихальних вправ у процесі фізичного виховання молодших школярів / А. М. Вітченко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві, 2012. – № 4. – С. 130–133.
3. Жаврук С. А., Шевчук Т. В. Особливості показників зовнішнього дихання у школярів старшого віку під впливом фізичних навантажень / С. А. Жаврук, Т. В. Шевчук // Біологічні дослідження: збірник наукових праць, 2016. – С. 226–228.
4. Кузнецова Т. Д. Дыхательные упражнения в физическом воспитании / Т. Д. Кузнецова, П. Н. Левитский, В. С. Язловецкий – Киев : Здоровье, 1989. – 136 с.
5. Майко О. В. Використання дихальних вправ на заняттях фізичною культурою дітей підліткового віку / О. В. Майко, О. Я. Фотуйма, Б. П. Лісовський, М. В. Гоголь // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура, 2012. – № 15. – С. 126–131.
6. Матвійчук Я. О. Використання легкоатлетичних вправ в оздоровчій роботі зі школярами середнього шкільного віку / Я. О. Матвійчук, С. М. Гришук // Біологічні дослідження, 2016. – С. 232–234.
7. Щетинин М. Н. Дыхательная гимнастика Стрельниковой / М. Н. Щетинин. – Москва : Изд-во “Метафора”, 2007. – 128 с.

#### **References:**

1. Bazylevych N., Samolyuk A. (2012) Shlyakhy vdoskonalennya ozdorovcho-vykhovnoyi roboty z molodshymy shkolyaramy v protsesi osobystisno oriyentovanoho fizychnoho vykhovannya. [Ways to improve the health-education work with junior students in the process of personally oriented physical education]. // Humanitarnyy visnyk DVNZ “Pereyaslav-Khmel’nyts’kyy derzhavnyy pedahohichnyy universytet imeni Hryhoriya Skovorody” – Humanitarian Bulletin of the State Higher Educational Institution “Pereyaslav-Khmelnytsky State Pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda”. P. 19–22 [in Ukrainian].
2. Vitchenko A. M. (2012). Pedahohichni umovy efektyvnoho vprovadzhennya zdorov’yazberihal’noyi tekhnolohiyi kompleksnoho zastosuvannya dykhal’nykh vprav u protsesi fizychnoho vykhovannya molodshykh shkolyariv [Pedagogical conditions of effective introduction of healthcare-saving technology of complex application of respiratory exercises in the process of physical education of junior pupils]. Fyzichne vykhovannya, sport i kul’tura zdorov’ya u suchasnomu suspil’stvi – Physical education, sports and health culture in modern society (4), p. 130–133 [in Ukrainian].
3. Zhavruk S. A., & Shevchuk, T. V. (2016). Osoblyvosti pokaznykiv zovnishn’oho dykhannya u shkolyariv starshoho viku pid vplyvom fizychnykh navantazhen’. Biolohichni doslidzhennya [Features of indicators of external respiration in schoolchildren of older age under the influence of physical activity]. Biological Surveys: Collection of Scientific Papers, p. 226–228 [in Ukrainian].
4. Kuznetsova T. D. & Levitskiy B. C., Yazlovetskiy V. S. (1989) Dykhatel’nyye upravneniya v fizicheskom vospitanii [Breathing exercises in physical education] Zdorov’ye – Health. 136 p. [in Russian].
5. Mayko, O. V., Fotuyma, O. Y., Lisovs’kyy, B.P., & Hohol’ M.V. (2012). Vykorystannya dykhal’nykh vprav na zanyattiyakh fizychnoy kul’turoy ditey pidlitkovoho viku [Use of breathing exercises in physical education classes for teenage children]. // Visnyk Prykarpats’koho universytetu. Fyzichna kul’tura, (15), 126–131 [in Ukrainian].
6. Matviychuk, YA. O. & Hryshchuk, S.M. (2016). Vykorystannya lehkoatletychnykh vprav v ozdorovchii roboti zi shkolyaramy seredn’oho shkil’noho viku [Use of athletic exercises in health work with schoolchildren of secondary school age]. Biolohichni doslidzhennya-2016, p. 232–234 [in Ukrainian].
7. Shchetinin M.N. (2007) Dykhatel’naya gimnastika Strel’nikovoy [Breathing exercises Strelnikova]. Moscow : “Metafora”. P. 128 [in Russian].

#### **Кучеренко Г. В. Использование методик дыхательной гимнастики в общеобразовательной школе**

*В работе показана возможность использования различных методик дыхательной гимнастики в режиме физкультурно-оздоровительной работы с детьми школьного возраста. Определены особенности, методы и приемы, которые следует учитывать при занятиях дыхательной гимнастикой со школьниками. Обозначены формы использования дыхательной гимнастики в режиме физкультурно-оздоровительной работы с детьми школьного возраста. Рассмотрены существующие методики, рекомендуемые при заболеваниях, для профилактики, для укрепления дыхательных мышц и тому подобное. Установлено, что они имеют различия, противоречат друг другу и в то же время во многом похожи. Рассмотрены методики дыхательных упражнений с учетом их адаптированности к школьным занятиям физической культурой, а именно: дыхательную гимнастику Стрельниковой; методику дыхания по Бутейко; йогическое дыхание. Охарактеризованы особенности управления дыханием в процессе развития физических качеств: гибкости, силы, выносливости.*

**Ключевые слова:** физическое воспитание, школьники, дыхательные упражнения, дыхательная гимнастика, физкультурно-оздоровительная работа.

**Kucherenko G. V. Use of the respiratory gymnastics method in a general school**

The work shows the possibility of using different techniques of breathing gymnastics in the mode of physical culture and health work with children of school age. Defined features, methods and techniques that should be considered when doing breathing exercises with schoolchildren. The forms of use of respiratory gymnastics in the mode of physical culture and health work with children of school age are outlined. The existing methods recommended for diseases, for prevention, for strengthening of respiratory muscles, etc. are considered. It is established that they have differences and even sometimes contradict each other, and at the same time they are in many respects similar to each other. The methods of breathing exercises are considered, taking into account their adaptability to school exercises by physical culture, namely: respiratory gymnastics for Strelnikova; Buteyko's breathing technique; yoga's breath, the peculiarities of breathing control in the process of development of physical qualities are described: flexibility, strength, endurance.

**Key words:** physical education, schoolchildren, respiratory exercises, respiratory gymnastics, physical culture and health work.

УДК 378.1:664

Лазарєв М. І., Лазарєва Т. А., Шапошник А. М.

**ФОРМУВАННЯ ЗМІСТУ ПОНЯТТЯ ХІМІЧНОЇ СИРОВИНИ  
ДЛЯ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

У статті розглянуто актуальну проблему підготовки майбутніх фахівців для хімічної галузі. Виявлено, що для успішної професійної діяльності фахівці мусять мати сформовану концептуальну структуру понять хімічної технології, а саме сировини хімічних технологій. Обґрунтовано та розроблено зміст поняття сировини хімічних технологій. Враховано ознаки призначення сировини для хімічних виробництв, склад та будову різних видів сировини, принципи та механізми впливу на сировину, а також параметри, властивості та характеристики сировини. Впровадження такого змісту навчання дасть змогу студентам формувати міцні знання, практичні уміння та навички, розвивати системне мислення.

**Ключові слова:** розвиток хімічної галузі, професійна підготовка фахівців, методика навчання, зміст навчання, поняття, сировина хімічних технологій.

Хімічна промисловість посідає одне з ключових місць як у вітчизняній, так і у світовій економічній системі. Розвитку хімічної галузі в Україні сприяє впровадження низки законопроектів, активна робота Союзу хіміків України та Федерації роботодавців. За останніми результатами роботи уряду прийнято проект "Стратегії розвитку хімічної галузі до 2030 року", який передбачає створення нових та модернізацію наявних хімічних підприємств, нарощення внутрішнього виробництва азотних та комплексних добрив, засобів захисту рослин та інших агрохімікатів, створення конкурентної сировинної бази, розвиток внутрішньогалузевих технологічних ланцюгів на базі чинних виробництв, створення нових хімічних виробництв, необхідних для розвитку суміжних галузей промисловості, ефективне імпортозаміщення [1]. Слід відзначити також, що хімічна галузь характеризується широкою сировинною базою. Вона використовує мінеральну сировину із земних надр (калійні і кухонні солі, фосфорити, апатити, сірку), паливні мінеральні ресурси (нафту, природний газ, вугілля, сланці), рослинну та тваринну сировину, відходи металургії, харчової та легкої промисловості.

Такі особливості хімічної галузі актуалізують проблему відповідної підготовки висококваліфікованих фахівців хімічного профілю, які мають бути конкурентоспроможними, володіти сучасними знаннями та досягненнями науки і технологій, бути компетентними, мусять мати як спеціалізовані, так і між- та мультидисциплінарні знання, вміння, навички, володіти системним і глобальним мисленням, мати сформовані поняття сировини хімічних технологій.

Теоретичні та методологічні аспекти формування змісту навчання досліджувалися багатьма вченими. Значний вклад у дослідження цього напрямку внесли Ю. Бабанський, В. Беспалько, Б. Гершунський, С. Гончаренко, Р. Гуревич, В. Краєвський, Н. Ничкало, П. Підкасистий, В. Петренко, М. Скаткін, А. Хуторський та ін. Практичні аспекти формування змісту навчання основ хімічних технологій встановили А. Амелін, Н. Антрапцева, В. Байрамов, В. Бесков, Н. Буринська, О. Кутєпов, І. Мухльонов, Є. Орлова, З. Царьова. Вивченню особливостей процесу формування хімічних понять присвячені дослідження Н. Буринської, Л. Величко, Л. Гузея, Л. Кузнецова, Н. Кузнецової, Ю. Ходакова, Г. Хомченка, Н. Чайченко, І. Черткова, С. Шаповаленка, Г. Шелінського, Н. Шиян, О. Ярошенко. Але науковцями не досить уваги приділено формуванню змісту поняття сировини хімічних технологій для студентів технічних спеціальностей в процесі вивчення дисципліни "Основи хімічної технології".

**Метою дослідження** є обґрунтування та розроблення змісту навчання основ хімічних технологій з використанням концептуальної структури поняття "Сировина хімічної технології".

Дисципліна "Основи хімічної технології" є однією із важливих для підготовки майбутніх фахівців хімічних спеціальностей, яка впливає на подальше вивчення та засвоєння навчального матеріалу таких