

УДК 373.5.016:54](477)»1940/1980»  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5984/2023/3.9>

**Лаврут О.О.**

Донецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

## УТІЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ІЗ ПРИРОДОЮ НА УРОКАХ ХІМІЇ У ШКОЛАХ УРСР У ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ 1940-Х – НАПРИКІНЦІ 1980-Х РР.

*Після закінчення Другої світової війни радянський уряд продовжив власні експерименти не лише у суспільній, економічній і культурній сферах, а й у екологічній. Оскільки територія СРСР і зокрема УРСР були багаті на природні ресурси: рослинний, тваринний світ і корисні копалини, влада намагалася використати їх у власних цілях. Сталінська модернізація міжвоєнного періоду продовжила свій рух уже пізніше, чого дотримувалися і намагалися розширити або поглибити його наступники, чим не поступалися йому. Будівництво електростанцій, водосховищ, дамб мали продемонструвати силу не лише людини у перетворенні природи, а й моделі радянського суспільства, яка мала переваги у всіх сферах.*

*У статті акцентовано, що одним із напрямів цього стала хімізація господарства, яка покликана була використовувати досягнення хімічної науки у різних галузях економіки. Увагу приділили промисловості та сільському господарстві, оскільки вони мали надати найбільший прибуток до бюджету та раціоналізувати працю. Замість використання досягнень технологічного характеру влада не могла відійти від планової економіки та застарілих методів господарювання.*

*Усі соціальні інституції були долучені до господарських експериментів. Доведено, що школа не стояла осторонь процесів. Шляхом використання дитячої праці та вивчення навчальних предметів зверталась увага на це. Хімія стала тією дисципліною, де учні з початку основ науки і до сучасних їм виробничих процесів знайомилися із зазначеним процесом. Природничі науки залишалися важливою складовою навчальних програм і планів і її позиції, порівняно із іншими предметами були відносно стабільними і непорушними. У роботі наголошено, що педагоги чітко дотримувалися вимог програм і саме це обумовлювало проведення уроків. Навіть у перевірках, які проводилися періодично, це було одним із основних пунктів. Уроки носили теоретичний і практичний характер: проводилися лабораторні і практичні роботи. Задля кращого засвоєння матеріалу організовувалися екскурсії на виробництва, де діти спостерігали за хімічними процесами та роботою працівників.*

*Наголошено, що хімізація мала свої позитивні і негативні наслідки, до яких відносились меліорація, зрошення земель, розширення земельних площ, водночас – зловживання добривами, засоленість ґрунтів та погіршення демографічної ситуації. Але про це не акцентували увагу школярів.*

**Ключові слова:** школа, навчання, предмет, хімізація, хімія, процес, господарство.

**Постановка проблеми.** Раціональне використання природних ресурсів є запорукою гармонійного життя суспільства і природи. «Зелена енергетика», сортування сміття, дотримання правил поведінки у довкіллі – складові екологодоцільної діяльності, яка впливає не лише на наше сьогодні, а й на майбутнє наступних поколінь у глобальному вимірі.

Радянська влада здійснювала перетворення не лише у суспільному житті, а й претендувала на багатства природи, яким дійсно був багатий СРСР, і УРСР зокрема. Вона їх намагалася використати задля реалізації власних планів модернізації за часів Й. Сталіна, яка виявилася в індустріаліза-

ції, колективізації та нищенні української культури і цвіту нації. Керманічі взяли і за природні ресурси, які мали слугувати економіці та вцілому розвитку радянського суспільства. Продовженням цієї політики стали хімізація, меліорація, освоєння нових земель. Вони покликані були поставити природу на благо служіння суспільству.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Це питання розглядалося різними дослідниками. В. Даниленко наголошує на споживацькому підході до природних ресурсів, зростанні масштабів використання недосконалої техніки і відсталих технологій, що призводили до погіршення екологічної ситуації та стану здоров'я населення.

Це стосувалося й УРСР, якій належала значна частка підприємств важкої і хімічної промисловості. Намагання держави спланувати, а пізніше створити умови для ринкової економіки зазнали краху, призвівши до тіньової економіки, дефіциту товарів та зниження життя населення [2, с. 70].

А. Пагіря наголошує, що компартійне керівництво приділяло увагу розвитку хімічної промисловості як одній із найважливіших галузей важкої індустрії. Хімізація розглядалася важливим напрямком науково-технічного прогресу, про що неодноразово наголошував і М. Хрущов, продовжуючи ідею індустріалізації шляхом хімізації, яка з одного боку прискорювала виробництво і збільшувала продуктивність праці, а з іншого завдавала нищівного удару природі та населенню. Авторка дослідила питання розвитку хімічної галузі в УРСР та її внесок у загальносоюзну, наводячи та аналізуючи статистичні дані [14, с. 639–649].

Питання хімізації у сільському господарстві розглядали С. Морозова, О. Скрипник, які зосередились на історіографії проблеми, перебігу та наслідках цього процесу у 1960–1980-х рр. [11, с. 247–250; 16, с. 23–28]. Вони акцентували на домінуванні політичного аспекту та ідеологічного тлумачення розвитку хімічної промисловості в УРСР. Натомість керманічі нехтували збалансованою хімізацією у сільському господарстві [17, с. 312–315; 18, с. 129–132]. М. Семененко розглядає хімізацію аграрного сектору як спробу радянської влади вирішити зернову проблему, для чого було збудовано та реконструйовано значну кількість підприємств хімічної промисловості, збільшено обсяги виробництва мінеральних добрив. Автор виділяє позитивні і негативні результати цих кроків. До перших відносяться збільшення врожайності сільськогосподарських культур, здешевлення їх собівартості. До других – низька якість добрив для господарств, відсутність належного механізму постачання добрив та хімічних засобів захисту рослин [15, с. 67–71].

Питання ролі хімії як шкільної дисципліни залишилося поза увагою дослідників. Тому, **метою нашої розвідки** є з'ясування її ролі як навчальної дисципліни школи УРСР у другій половині 1940-х – наприкінці 1980-х рр. у реалізації основних постулатів хімізації економіки. Завдання пошуків полягають у вивченні джерельної бази дослідження, характеристиці предмета, уроків та позаурочної діяльності школярів і педагогів; роль екскурсій на підприємства у зазначеному процесі; окреслення перспектив подальших наукових пошуків.

### Виклад основного матеріалу дослідження.

З другої половини 1940-х рр. в УРСР відбувалася розбудова військово-промислового комплексу та індустрії, що здійснювалося за рахунок природних та людських ресурсів і обумовлювалося поляризацією радянського суспільства із західно-американським, де використовувалися технологічний підхід і країни поступово переходили у стадію постіндустріальних. Довкілля потерпало від радянських експериментів, що не лише негативно впливало на нього, а й демографічну ситуацію. Пріоритетним напрямком стала політика «перетворення та підкорення природи» в ім'я створеного нового типу людини та держави. Жоден із очільників або представників радянської номенклатури не перемався про наслідки, а керувався ідеологічними гаслами, які часто йшли у розріз із економічними та екологічними законами. Політика «панування», «підкорення» та гігантоманії стали визначальними рисами радянської економіки і вцілому суспільства. Нормативно-правовим забезпеченням хімізації стали рішення пленумів ЦК КПРС 1958 р., де прийнято постанову «Про прискорення розвитку хімічної промисловості та особливо виробництва синтетичних матеріалів і виробів з них для задоволення потреб населення та народного господарства» та грудневого пленуму 1963 р. М. Семененко зазначає, що в УРСР зосереджувалася значна мережа хімічних заводів і підприємств зорієнтованих і на виробництво мінеральних добрив для сільського господарства. На рубежі 1960-х–1970-х рр. хімізація була оголошена основним напрямом розвитку аграрного сектору економіки, поряд із механізацією, електрифікацією та меліорацією [14, с. 639–640].

Одним із механізмів реалізації цього стало вивчення шкільного предмета хімії і долучення учнів і педагогів до цього. Навантаження визначалося навчальними програмами і планами шкіл. Протягом зазначеного періоду, якому приділяється увага у нашому дослідженні, кількість годин могла збільшуватися на одну. У 1946/47 навчальному році на її вивчення у середніх школах з українською мовою навчання виділялося у середньому 2,5 години із 33 годин навчального плану [5, арк. 91–100]. У 1952/53 навчальному році цей показник склав 2,5 із 33, із 34 год. у залежності від класів [1, с. 235–236]. На початку 1960-х рр. навчальні плани теж зазнавали змін. У 1961/62 навчальному році, на її вивчення виділяли 2 год. із 35 – 41 год. (така кількість годин пояснювалася запровадженням практики та факультативних занять) [1, с. 271]. У 1980/81 навчальному році у навчальному

плані середньої загальноосвітньої школи Української РСР з українською мовою навчання на цей предмет виділили на 0,5 год. більше [13, с. 7]. Тобто, спостерігаємо помітну стабільність або динаміку до збільшення часу на її вивчення, що в цілому було пов'язано зі збільшенням уваги до основ наук та російської мови у навчальних планах УРСР [12, с. 8–9].

Програма покликана була сприяти якості навчання, трудовому, моральному вихованню, кращій підготовці до суспільно корисної праці. Завдання, яке мали виконати учителі хімії, полягало у реалізації змісту нових програм, де посилені ідейна і політична складові [19, с. 2]. Викладання відбувалося, як правило, у предметних кабінетах, або в одному викладалося декілька. Вони повинні були мати тематичні папки, наочність, прилади і реактиви для проведення дослідів і практичних робіт. Їх намагалися забезпечити необхідним для проведення лабораторних і практичних занять [3, арк. 35].

Показником якості вивчення предмета стали перевірки, які періодично проходили у школах УРСР та іспити. Вони були спрямовані на з'ясування рівня володіння знаннями, уміннями і навичками учнів та характеристику діяльності учителя на уроці. У документах зазначали кадровий, матеріальний та освітній потенціал закладів освіти. Зазвичай перевіряючи відвідували уроки і аналізували їх, вказуючи кількість присутніх, тему уроку, хід проведення, виділяючи позитивні і негативні сторони організації та проведення заняття із вказівками до подальшого їх виправлення. Педагоги мали сумлінно ставитися до роботи, володіти методикою навчання, що спонукало до проведення уроків на високому науково-методичному рівні з широким залученням додаткової науково-популярної літератури, матеріалів преси, що викликало б зацікавленість в учнів. Для успішної роботи учителі повинні були приділяти увагу підвищенню власного фахового рівня, стежачи за новими освітніми тенденціями у педагогічній пресі [4, арк. 3].

Учителі мали здійснювати індивідуальний підхід до дітей, надавши їм відповідні завдання, які спрямовані були на розуміння генетичних зв'язків між основними класами неорганічних речовин. Педагоги намагалися по-різному підійти до вивчення матеріалу: одні – працювали над тим, щоб він вивчався безпосередньо на уроці, використовуючи проблемний метод, інші – самостійно [4, арк. 3]. Педагоги акцентували на свідомому засвоєнню учнями провідних ідей осно-

вних понять хімії, використовували зміст і методи навчання для формування загальнонавчальних і спеціальних умінь і навичок. Під час викладання хімії у 8 класі, учні працювали за картками з теми: «Хімічні властивості речовин. Реакції нейтралізації», користуючись таблицею на дошці, де були записані основи, оксиди, солі й кислоти. Школярі розпізнавали основи за допомогою індикаторів, проводячи досліди, нагріваючи, випарюючи речовини переконувалися у тому, що в результаті реакції нейтралізації утворюється сіль і вода. Вони робили висновки чому забарвлення індикаторів змінювалися [4, арк. 3].

Вивчаючи тему «Солі азотної кислоти» учні звернули увагу на різноманітність солей, розчинність їх у воді, використовуючи таблицю розчинностей. На уроках значну увагу приділено лабораторним дослідом та практиці. Особливо це стосувалося мінеральних добрив, які широко використовувалися у сільському господарстві. Акцентували, що солі під час нагрівання розкладалися, наводячи відповідні приклади [4, арк. 23]. Під час пояснення нового матеріалу його пов'язували із попереднім. На уроках використовувалися матеріали XXIV з'їзду КПРС та КПУ. У 9-му класі під час вивчення теми «Основні види палива» розглядалися питання видобутку нафти, газу і палива у дев'ятій п'ятиріччі. Розв'язувалося багато задач, матеріал пояснювався у зв'язку із іншими предметами. На уроках перед школярами ставилася проблема, яку вони вирішували, спираючись на практичні здобуті знання [6, арк. 98]. Учителі знайомили із хімічним складом різних мінеральних добрив та способом їх використання у колгоспах. Приділяли увагу розв'язуванню практичних задач. Під час практичних і лабораторних задач учні вчилися розпізнавати різні солі, визначали склад мінеральних добрив та розрізняти їх на вигляд, знали їх вплив на ріст і розвиток різних рослин і способи їх використання [8, арк. 41].

Зверталася увага на зв'язок викладання хімії із виробничими процесами, широко використовуючи на уроках матеріал «Великої хімії» у семиріччі. Учні засвоювали хімічні закони, будову речовини, вчилися користуватися таблицею для визначення валентності елементів та їх сполук, писати рівняння хімічних реакцій та зрівнювати коефіцієнти [8, арк. 40]. Школярі під час вивчення теми «Циклопарафіни» мали дати відповідь на проблемне запитання: «Що сказано про розвиток нафтової і газової промисловості у матеріалах XXIV з'їзду КПРС та КПУ?». Учні називали відповідні цифри [6, арк. 149]. Школярі долучалися

й до гурткової роботи, заняття у яких відбувалися декілька разів на тиждень. Проводилися й «Дні хімії у школі», на батьківських зборах та лекторіях знайомилися із «Новинами хімії». Члени гуртків виготовляли й посібники, наочність для класної та позакласної роботи [6, арк. 149].

Аналізуючи уроки хімії у 7 і 8-их класах Миролубівської восьмирічної школи, надавали характеристику учителю – Анатолію Валерійовичу Гуменному, який був молодим педагогом, але попри це, зацікавлений у своїй праці і предметові, використовував фахову літературу для підготовки до заняття. Він перевіряв домашнє завдання за темою: «Закон сталості складу речовин. Обчислення відсоткового складу речовин за формулами» методом фронтального опитування. До дошки викликані учні, яким дана для розв'язку задача. Школярі давали відповіді і на запитання теоретичного характеру. З відповідями вони справилися успішно: наводили приклади, відповідали впевнено і свідомо. Запитання ставилися класу зрозумілі: «Яка хімічна реакція називається реакцією сполучення?», «Які речовини називаються простими?», «Які речовини називаються складними?», «Навести приклади простих і складних речовин». Але перевіряючи також намагалися самостійно з'ясувати рівень знань учнів, здійснюючи опитування, які їх влаштовували або ні. У цьому випадку: «Мною особисто опитано 8 учнів, які виявили задовільні знання». Новий матеріал учитель пояснив за темою: «Збереження маси речовини» методом розповіді та практичною демонстрацією хімічних реакцій. Учням була запропонована контрольна робота з 2-х варіантів, результати якої були наступні: «5» отримали 6 учнів, «4» – 10, «3» – 12, «2» – 2 відповідно.

У висновку перевіряючий зазначив, що предмет у школі вивчався згідно із програмовими вимогами і завдань навчання і виховання «у період будівництва комунізму». Цінним було те, що попри вік, учитель набував власного досвіду і зацікавлений у творчій і самостійній роботі учнів, добре забезпечений методичною і навчальною літературою. Проводив практичні і демонстраційні роботи, приділяв достатню увагу розв'язуванню задач. «На уроках видається не лише робота із вивчення загальних положень науки хімії, а й свідомо підкріплюється наукове значення науки хімії, її діалектико-матеріалістичний зміст» [3, арк. 35].

Характеризували й діяльність учителя на уроках. Наприклад: «спокійна, чітко спрямовує роботу учнів», «добре знає пояснювальну записку та рекомендації до методики викладання, реко-

ментації до перевірки та оцінювання знань і умінь учнів», «розвиває здібності у школярів, готуючи їх до дорослого життя»; та їх досягнення: «другий рік поспіль школярі займали 1 і 2 місця в районних олімпіадах», «учителька Л. П. Телевна була нагороджена значком “Відмінник народної освіти” та мала звання “Старший вчитель”» [4, арк. 1–3]. Г. В. Петрик приділяла увагу проведенню хімічних експериментів та техніці безпеки на заняттях. На уроках часто чути: «Чому?», «Як?», «Написати відповідні рівняння реакцій» [6, арк. 149].

Педагоги користувалися і технічними засобами навчання. Учителька Братської середньої школи № 2 В. М. Кулик у 10-му класі з початку 1960/1961 навчального року використала 7 кінофільмів та 6 діафільмів. Попри видиме осучаснення освітнього процесу, він залишався заідеологізованим, що виявлялося у необхідності використання матеріалів партійних пленумів, нарад і засідань. Учителі мали послуговуватися ними в освітньому процесі. Про це писали, що педагоги вдало використовували матеріали XXIV з'їзду КПРС і XXIV з'їзду КП України. «Важливе завдання учителів хімії – донести школярам значення історичних рішень XXIV з'їзду ЦК КПРС» 1981 року, який залишився в історії як останній з'їзд епохи «розвиненого соціалізму» щодо розвитку хімічної промисловості та суміжних галузей виробництва [19, с. 2].

Вони повинні були враховувати їх пропозиції і усвідомити ту істину, що досягти покращення стану навчально-виховного процесу можна лише шляхом підвищення ідейного, наукового, теоретичного і методичного рівня засобами методичної роботи та самоосвіти. Для них у методичних кабінетах були зібрані картотеки та література відповідного спрямування, рекомендації щодо поурочних планів та вимог до освітнього процесу [8, арк. 6]. Питання про якість навчання учнів та індивідуальну роботу з ними обговорювали на нарадах при директорові, засіданнях методичних об'єднань, на виробничих нарадах. Серед тем такі: «Роль учителя у формуванні комуністичних переконань учнів у процесі навчальної та виховної роботи», «Розвиток пізнавальної діяльності» [8, арк. 6].

Задля кращого розуміння та засвоєння матеріалу педагоги проводили зі школярами екскурсії на різні підприємства, організації та установи. Вони також наочно демонстрували їх досягнення, виступали засобом долучення до виробничої практики і майбутньої діяльності. Прикладом цього став досвід учительки хімії Тульчинської

середньої школи № 3 Тетяни Григорівни Гилик, яка закінчила хімічний факультет Одеського державного університету у 1936 р. Працювала учителькою хімії 24 роки. У Тульчинській середній школі – з 1944 р. «Вона із року в рік досягала міцних та глибоких знань учнів з предмету, що підтверджувалися внутрішньошкільними та інспекторськими перевітками знань учнів», випускники школи склали успішно вступні іспити до в.н.з., деякі колишні учні продовжували навчання за хімічним профілем [3, арк. 81].

Учителька дотримувалася вимог чинних програм. Зокрема, вивчаючи тему «Виробництво сірчаної кислоти» у підручнику 1963 р. видання, вперше пояснювалася робота печі для обпечення у «киплячому прошарку», вона самостійно вивчила це питання, відвідавши Вінницький хімічний комбінат, порівнюючи мартенівський і конверторний способи переробки чавуну у сталь. Педагогиня звернула увагу на те, що в СРСР більше використовували конверторний спосіб, оскільки капітальні затрати на їх створення та експлуатаційні розходи значно нижчі за мартенівські і продуктивність праці вища. Вивчаючи тему «Ряд напруги», вона вказала на помилки, які були у підручнику. Розглядаючи тему про корозію металів, Т. Г. Гилик пояснила школярам вид покриття під мрамур, попередньо вивчивши це питання в одному із цеху Вінницького заводу ліжок. Пізніше учні 10 класу здійснили екскурсію на цей завод [3, арк. 86]. Вивчивши склад сталі, хлопці 11 класу (слюсарі-токарі) на Вінницькому агрегатному заводі зібрали зразки 30 марок сталі, ознайомившись із їх властивостями у шкільній майстерні і створили колекцію для хімічного комбінату школи. Діти вивчили види сировини Тульчинської взуттєвої фабрики, розчинники, склад клею, про що звітували на хімічному гуртку. Подібну роботу здійснили й дівчата на швейній фабриці [3, арк. 86].

Експериментальні роботи теж залишалися: проводилися дослідження на розпізнавання хімічних елементів, отримання солей, кислот і лугів [3, арк. 88]. При цьому учителька вимагала від учнів не лише виконання лабораторних робіт, але й вироблення умінь детального та раціонального пояснення ходу реакцій, результатів та складання їх рівнянь [3, арк. 89].

Перевірка і оцінювання знань учнів здійснювалася за такими пунктами: активними методами перевірки знань учнів, виявлення знань та умінь учнів, врахування індивідуальних особливостей прогалин у знаннях окремих учнів, використання різних форм і методів перевірки знань, намагання

оцінити знання усіх учнів з кожної теми. Це відбувалося через виділення більшості часу вивчення нового матеріалу на уроках та засвоєння саме цього в школі. Весь клас працював, не було пасивних слухачів [3, арк. 90]. Оцінюючи знання учнів у кінці уроку, вона коментувала кожну оцінку, брала до уваги активність учнів на уроках, наведення прикладів, виконання самостійних робіт та задач. Контрольні роботи за кожною темою складали 10–15 хвилин. За 1963/1964 навчальний рік проведено 11 контрольних робіт за темами: «Алюміній», «Залізо», «Розчини», «Періодичний закон Д. Менделєєва», «Вуглеці», «Спирти», «Альдегіди і карбонові кислоти», «Складні ефіри і вуглеці» тощо. Ці роботи підготовлені на 10 варіантах карток. Усі вони оцінювалися, пророблялися, аналізувалися у класах і обговорювалися [3, арк. 91].

Педагогиня практикувала і складання анкет для учнів, де запитувала про те, який предмет був цікавим, коли з'явився інтерес до нього, що спонукало звернути увагу на нього, яка роль дослідів лабораторних і практичних робіт, чи вплинуло це на життя школярів (на вибір професій, лекцій, книг для читання, поглядів тощо). Відповіді були такими: «Велику радість мені дає застосування Менделєєвської теми на практиці, коли можна описувати властивості невідомого елемента», «Коли сідаю вчити хімію, то досліди, які були у класі допомагають засвоїти матеріал і взагалі цікаво самим займатися лабораторними роботами», «Досліди давали відповіді на питання “Чому?”», «Хімія давала можливість уявити все оточуюче більш зрозуміло і ясно» [3, арк. 94].

Учителька створила бібліотеку хімічної літератури, яка функціонувала із 1962 р., де наховувалося близько 100 книг. Коли хтось із учнів придбав та прочитав книгу, то після міг передати у шкільну бібліотеку. А випускники, покидаючи школу, дарували книги з хімії. Щоб бажаючі могли їх отримати, установлювали чергування із гуртківців. Школярі були долучені і до учнівського лекторію, учасниками якого стали старшокласники, які виступали перед місцевою громадськістю [3, арк. 97].

Значну увагу приділено наочності у процесі вивчення предмета, використовуючи стенди: «Велика хімія», «Синтетичні матеріали і їх значення в народному господарстві СРСР», «Хімія на підприємствах міста», «Хімія в боротьбі за підвищення врожаю» [3, арк. 35], «Розвиток хімії за роки радянської влади», «Розв'язування задач за алгоритмами», «Хімічна промисловість СРСР», «Неорганічні та органічні речовини», і матеріали

шкільної газети «Юний хімік» [6, арк. 149]. Виготовляли й моделі: модель заводу «Виробництво соляної кислоти синтетичним способом», яку відмітили у Києві на виставці дитячої технічної творчості, отримавши грамоту ЦК ВЛКСМ та путівку на екскурсію. У школах були й макети доменних печей, автоматичного газоміру, таблиці про центри хімічної промисловості, таблиці розчинності та інші. Розроблені й електрифіковані карти центрів хімічної промисловості СРСР, наочність за матеріалами пленумів. Це не лише поліпшувало вивчення предмета, наближало школярів до реального виробничого процесу а й ідеологізувало освітній процес [3, арк. 86].

Існували недоліки у процесі вивчення хімії. У багатьох випадках бракувало практичності: експерименти і лабораторні роботи не стали основними формами роботи на уроках, про що зазначали: «відірвані від життя, від практики комуністичного будівництва». Учителі, вивчаючи закони не пояснювали школярам їх значення. Проведені лабораторні роботи з хімії часто замінювалися демонстраціями дослідів. Тобто, учитель сам проводив досліди, розповідав учням, вони – участі у цьому не брали. Це стосувалося Костянтинівської середньої школи Арбузинського району, Новокраснівської середньої школи Лисогірського району, середньої школи радгоспу імені Шмідта Очаківського району, Висуньковської середньої школи Березнегуватського району Миколаївської області [10, арк. 17].

Необхідно було більше приділяти увагу обладнанню і унаочненню матеріалу. Неглибочі, поверхневі знання мали учні Оглядівської восьмирічної школи (учитель М. А. Демчишин), учні якої не засвоїли валентності елементів, внаслідок чого допускали грубі помилки під час написання формул:  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CuO}$  замість  $\text{NaOH}$  і  $\text{CuO}$  [8, арк. 40]. Під час розв'язування задач діти допускали помилки у записах мас речовин [3, арк. 35]. Школярі не уміли зрівнювати коефіцієнти при написанні хімічних реакцій і внаслідок цього допускали грубі помилки при розв'язуванні задач із предмета. Вивчаючи молекулярні сполуки пластмас, синтетичних волокон, учителі «не використовували рішень XXI з'їзду ЦК КПРС і Травневого Пленуму ЦК КПРС» [8, арк. 40]. Пояснюючи учням новий матеріал, недостатньо розкрито хімічні процеси, формально здійснено підхід до оцінювання знань, умінь і навичок учнів з лабораторних робіт [9, арк. 26].

Восьмикласники із труднощами засвоювали матеріал про закономірності хімічної рівноваги,

яку виділили в окрему тему, оскільки її розуміння спонукало б до сприймання наступного навчального матеріалу та керування виробничих процесів. На початку 1980-х рр. у 9 класі вводилася нова тема: «Порівняння водневих сполук неметалів різних груп», тему «Хром» вилучили пояснюючи важкістю під час засвоєння, а гідроліз солей вивчали оглядово. Закінчувався курс узагальненням із неорганічної хімії. У 10 класі механізми хімічних реакцій також вивчалися оглядово. Закінчувався курс узагальненням із органічної хімії. Наголошували, що знання із неорганічної та органічної хімії учні сприймали безсистемно і розрізнено, натомість забуваючи про їх суспільне значення [19, с. 2].

Матеріальна база кабінетів хімії не завжди відповідала вимогам до освітнього та безпекового процесу. У них бракувало реактивів особливо із неорганічної хімії, що утруднювало проведення практичних робіт. Кабінети повністю не забезпечені обладнанням. У шафах разом були розміщені органічні речовини, кислоти, отруйні і вибухонебезпечні речовини, що могло призвести до травмування [6, арк. 99]. Часто один кабінет ділили декілька предметів [7, арк. 127].

Приміщення кабінетів не задовольняло потреби і усі вимоги: столи не прикріплені до підлоги, вода підведена в лабораторію, але у кабінетах відсутня. Витяжні шафи не задовольняли вимог техніки безпеки [6, арк. 149]. Тому, необхідно було забезпечити належним чином збереження реактивів та посуду; адміністраціям шкіл варто потурбуватися про матеріальне забезпечення кабінетів хімії задля кращого засвоєння знань школярами [6, арк. 151]. Для вивчення матеріалу з хімії часто забували про можливості пришкольних ділянок та зв'язок із колгоспами. Так, Новокозаківська середня школа Доманівського району, Казанківська семирічна школа № 4, Григорівська семирічна школа Лисогірського району, Арбузинська семирічна школа № 2 та інші перебували осторонь від цих процесів [9, арк. 27]. Доречно було б долучати і краєзнавчий матеріал, оскільки педагоги обходили увагою «багаті можливості місцевих музеїв». Часто учні знали факти, але не могли пояснити їх причину, зв'язок між окремими явищами [9, арк. 17].

Вцілому результатами експериментів з природою стали такі: за обсягом виробництва і споживання продукції хімічної промисловості СРСР вийшов на перше місце в Європі і друге місце в світі; відбулася реконструкція підприємств, створені нові; населення почало використовувати

синтетичні матеріали; у машинобудуванні – використовувати деталі із пластмас. Але УРСР належала до зони найбільш інтенсивного застосування отрутохімікатів у сільському господарстві. Нераціональне використання мінеральних добрив спричинило появу і поширення таких явищ, як кислотні дощі, перенасиченість ґрунту солями, погіршення стану здоров'я населення та демографічної ситуації, швидка урбанізація спричинили тиск на довкілля. Наслідком стала й ерозія ґрунтів – частини чорнозему [14, с. 639–649].

**Висновки.** Отже, школа в УРСР зазначеного періоду залишалася важелем впливу на учнівство та педагогів, оскільки виконувала місію щодо реалізації державної політики в освітній сфері. Засобами уроків хімії не лише демонструвалися досягнення у економіці, ознайомлюючи школярів із необхідним програмовим матеріалом, а й долучали їх до виробничих процесів. Перспективою нашої роботи може стати характеристика інших природничих предметів, які вивчалися у школах УРСР зазначеного періоду.

#### Список літератури:

1. Березівська Л. Д. Реформування шкільної освіти в Україні у XX столітті : монографія. Київ : Богдана А. М., 2008. 406 с.
2. Даниленко Віктор. Дволика або Планово-ринкова економіка. *Українське суспільство в 1960–1980-х рр. Історичні нариси* : колективна монографія / відп. ред. В. Даниленко. Київ : Інститут історії НАН України, 2021. С. 65–83.
3. Держархів Вінницької області. Ф. Р 4897. Оп. 7. Спр. 10. 97 арк.
4. Держархів Вінницької області. Ф. Р 6014. Оп. 1. Спр. 501. 131 арк.
5. Держархів Донецької області. Ф. Р 2852. Оп. 1. Спр. 125. 100 арк.
6. Держархів Запорізької області. Ф. Р 4492. Оп. 1. Спр. 124. 179 арк.
7. Держархів Київської області. Ф. Р 144. Оп. 8. Спр. 45. 127. 211 арк.
8. Держархів Львівської області. Ф. Р 163. Оп. 4. Спр. 704. 76 арк.
9. Держархів Миколаївської області. Ф. Р 2817. Спр. 134. 32 арк.
10. Держархів Одеської області. Ф. Р 5885. Оп. 1. Спр. 17. 25 арк.
11. Морозова С. А. Хімізація сільського господарства України у 60–80-ті роки XX ст. та її наслідки. *Український селянин*. 2005. Вип. 9. С. 247–250. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukrsel\\_2005\\_9\\_76](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukrsel_2005_9_76) (дата звернення: 29.06.2023).
12. Навчальний план середньої загальноосвітньої школи з українською мовою навчання на 1986/87 н.р. (перехідний). *Збірник наказів*. 1986. № 6. С. 8–9.
13. Навчальний план середньої загальноосвітньої школи Української РСР з українською мовою навчання. *Збірник наказів*. 1980. № 10. С. 7.
14. Пагіря Альбіна. Програма «перетворення природи» і «... плюс хімізація». *Українське суспільство в 1960–1980-х рр. Історичні нариси*. С. 639–649.
15. Семененко М. Г. Широка хімізація сільського господарства УРСР в кінці 50-х–60-х років минулого століття. *Збірник наукових праць «Гілея: науковий вісник»*. Вип. 89. С. 67–71.
16. Скрипник О. М. Хімізація сільського господарства України другої половини 1950-х–1980-х рр.: до історіографії проблем. *Вісник Черкаського університету. Серія «Історичні науки»*. 2012. № 9(222). С. 23–28.
17. Скрипник О. М. Хімізація сільського господарства України та проблеми модернізації хімічної індустрії в другій половині 1950-х–1980-ті рр. *Український селянин*. 2010. Вип. 12. С. 312–315.
18. Скрипник О. М. Хімізація як головний чинник інтенсифікації сільськогосподарського виробництва в СРСР (1960–1980-ті рр.). *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. 2014. Вип. 41. С. 129–132. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npifznu\\_2014\\_41\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npifznu_2014_41_24) (дата звернення: 30.06.2023).
19. Хімія. Чіткі вимоги плюс майстерність. *Радянська освіта*. 1981. № 56. С. 2.

#### Lavrut O.O. IMPLEMENTATION OF EXPERIMENTS WITH NATURE IN CHEMISTRY LESSONS IN SCHOOLS OF THE USSR IN THE SECOND HALF OF THE 1940S – LATE 1980S

*After the end of the Second World War, the Soviet government continued its own experiments not only in the social, economic and cultural spheres, but also in the ecological sphere. Since the territory of the USSR, and in particular the Ukrainian SSR, was rich in natural resources: flora, fauna, and minerals, the authorities tried to use it for their own purposes. Stalin's modernization of the interwar period continued its movement later, which his successors followed and tried to expand or deepen, which they did not yield to him. The construction of power plants, reservoirs, and dams were to demonstrate the power of not only man in transforming nature, but also the model of Soviet society, which had advantages in all areas.*

*The article emphasized that one of the directions of this was chemicalization of the economy, which was designed to use the achievements of chemical science in various branches of the economy. Attention was paid*

*to industry and agriculture, as they were supposed to provide the greatest income to the budget and rationalize labor. Instead of using technological achievements, the government could not move away from the planned economy and outdated management methods.*

*All social institutions were involved in economic experiments. It was emphasized that the school did not stand aside from the processes. It has been proven that the school did not stand aside from the processes. Through the use of child labor and the study of educational subjects, attention was drawn to this. Chemistry became the discipline where students from the beginning of the basics of science and up to modern production processes got acquainted with the specified process. Natural sciences remained an important component of educational programs and plans, and its position, compared to other subjects, was relatively stable and stable. It is emphasized in the work that the teachers strictly followed the requirements of the programs and this was the reason for conducting the lessons. Even in the checks that were carried out periodically, this was one of the main points. The lessons were theoretical and practical in nature: laboratory and practical work was carried out. For better assimilation of the material, excursions were organized to factories, where children observed chemical processes and the work of employees.*

*It was emphasized that chemicalization had its positive and negative consequences, which included reclamation, irrigation of land, expansion of land areas, at the same time – abuse of fertilizers, soil salinity and deterioration of the demographic situation. But this was not emphasized to the attention of pupils.*

**Key words:** school, study, subject, chemistry, chemistry, process, economy.