

- 4) зміст вечора має бути цілеспрямованим і виховним;
- 5) підготовка до вечора повинна сприяти виробленню в учнів самостійності, ініціативи і розвивати творчий нахил [3].

Підготовка вечора складається з наступних етапів: складання сценарію, підготовка наукової (або святкової) частини, підготовка художньої частини, організація виставки, випуск газети, оформлення сцени і залу для глядачів (кабінету, класу). Необхідно також підготувати технічну частину (радіо, світло, відео), підібрати матеріал для конкурсів, вікторин, ігор, танців і т.д., виготовити афіші, запрошення, організувати чергування на вечорі [4].

Участь школярів в позакласних заходах з хімії, зокрема, в хімічних вечорах стимулює творчу активність, пізнавальний інтерес, виявляє прикладну направленість хімії, розвиває уміння творчо мислити і примушує проявляти різноманітні здібності, які часто не задіюються на звичайному уроці. При правильному методичному підході до організації хімічного вечора він є досить ефективним інструментом у навчально-виховній діяльності вчителя.

#### Література

1. Дробочький А.С. Позакласна робота з хімії. -- К.: Вища школа, 1983. -- 161 с.
2. Марголина Е.Л. Массовые формы внеклассной работы по химии. -- М. Знание, 1971. -- 98 с.
3. Сомін Л.Ю., Гарбер А.Б., Федоренко Т.П. Хімічні тематичні вечори в середній школі. -- К.: Рад. школа, 1966. -- 91 с.
4. Чернобельская Г.М. Методика организации и проведения школьных химических вечеров. -- В кн.: Внеклассная работа по химии. -- Вып.1 -- М., 1980. -- С. 62–72.

### **ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ВАЖЛИВИХ ГАЛУЗЕЙ ВИРОБНИЦТВА В КОНТЕКСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ**

*Джурка Г.Ф., Багачова В.Ю. (Полтава)*

Україна має потужну сировинну базу для хімічної промисловості, тобто запаси майже всіх видів мінеральної хімічної сировини: вугілля, природного газу, нафти, сірки, карбонатної сировини кухонної і калійної солей тощо. Саме цей фактор забезпечує швидкі темпи розвитку промисловості країни, які з кожним днем все більше зростають. На фоні цього загострюється екологічна ситуація, набувають широкого розвитку екологічні проблеми: знищення природних ресурсів, забруднення довкілля, збіднення генофонду Землі.

Екологія... Недавно ще незвичне слово звучить сьогодні зі сторінок газет, журналів, з різноманітних трибун. І це цілком ясно: зростаючі масштаби забруднення й деградації природного середовища викликають тривогу суспільства. Все частіше звучать слова: відновити гармонію людини і природи, бо саме в ній закладені основи фізичного й морального здоров'я людини. Не останнє місце в даному процесі належить школі, яка поряд з суспільством, батьками повинна дбати про розвиток екологічної культури дітей. Кожна людина, на даному етапі розвитку, повинна не тільки знати про існування екологічних проблем, а й вміти долати їх.

Досить актуальною проблемою в наш час є забруднення довкілля, пов'язане з розвитком однієї з важливих галузей виробництва – хімічною про-

мисловістю, а саме, з отриманням синтетичних смол та виробництвом синтетичних волокон на їх основі.

Синтетичні смоли виготовляються в районі знаходження сировини – Донбасі (Горлівка, Северодонецьк, Донецьк, Рубіжжя), у Придніпров'ї (Дніпро-дзержинськ, Дніпропетровськ, Запоріжжя), в Черкасах, Одесі, Соколі тощо. Синтетичні смоли – вельми мобільний продукт. Вони йдуть на виробництво синтетичних волокон, центрами виготовлення яких є Київ, Чернігів, Черкаси, Житомир, Харків т.д. Таких осередків отримання синтетичних смол і виготовлення хімічних волокон на території України досить велика кількість, саме цей факт і сприяє розвитку екологічних проблем на глобальному рівні.

Масштабність екологічних проблем пов'язаних із виробництвом синтетики простежується скрізь, вона полонила воду, повітря, ґрунт.

Світовий океан постійно забруднюється через розширення видобутку нафти на морських промислах, яка відіграє важливу роль як у світовій промисловості, так і при виготовленні синтетичних волокон. Величезні нафтові плями згубні для життя океану.

Забруднення атмосферного повітря перевершило всі припустимі межі. Концентрація шкідливих для здоров'я речовин у повітрі перевищує медичні норми в багатьох містах у десятки разів. Кислотні дощі, що є наслідком функціонування заводів, фабрик несуть загибель озерам і лісам.

Виробництво синтетичних волокон відноситься до ряду досить небезпечних виробництв, поряд з такими як, виробництво аміаку, кислот, анілінових фарб, фосфорних добрив, хлору, пестицидів, синтетичного каучуку, ртуті і фтору. Це виробництво небезпечне своїми викидами, які являються шкідливими і згубними як для природи, так і для людини.

Сірководень і сірковуглець. Надходять в атмосферу окремо і разом з іншими з'єднаннями сірки. Основними джерелами викидів є підприємства, що виробляють штучні та синтетичні волокна, коксохімічні, нафтопереробні, а також нафтопромисли. В атмосфері при взаємодії з іншими забруднювачами вони піддаються повільному окислюванню до сірчаного ангідриду. Мають наркотичну дію, у малих концентраціях викликають головний біль, запаморочення і т.п. Так при диханні протягом 8 годин парами бензину концентрацією  $600 \text{ мг/м}^3$  виникає головний біль, кашель, неприємні відчуття в горлі.

Сірчаний ангідрид. При тривалому впливі на людину викликає роздратування слизових оболонок ока і дихальних шляхів, а при підвищенні концентрації відзначається головний біль, слабкість, втрата апетиту, безсоння.

Оксиди Нітрогену. Основними джерелами викидів є підприємства, що виробляють азотні добрива, нітросполуки, віскозний шовк, целулоїд, деякі волокна поліамідного ряду (капрон, найлон, перлон) т. д. Кількість оксидів нітрогену, що надходять в атмосферу, складає 20 млн. т. у рік. У атмосферу викидається в основному нітроген (IV) оксид – бурий отрутний газ із характерним запахом. Особливо небезпечні оксиди в містах, де вони утворюють фотохімічний туман – смог. Отруєне оксидами повітря починає діяти на легені. При підвищенні концентрації нітрогену (II) оксиду, виникає сильний кашель, блювота, іноді головний біль. При контакті з вологою поверхнею слизової оболонки оксиди утворюють кислоти  $\text{HNO}_3$  і  $\text{HNO}_2$ , що приводять до набряку легень. Дисперсний склад пилу і туманів визначає їхню здатність проникати в організм людини. Особливу небезпеку представляють токсичні тонко дисперсні частинки пилу з розміром часток 0.5-10 мкм, що легко проникають в органи дихання [1-3].

Отже, проблема збереження природи непомітно для усіх нас переросла в проблему виживання цивілізації, яка з кожним днем загострює відносини «людина-природа».

Методи уникнення екологічних небезпек пов'язаних із отриманням синтетичних смол і виготовлення хімічних волокон:

1. Проведення комплексної оцінки існуючих процесів та можливостей на регіональному, державному, міжнародному рівнях.
2. Використання систем екомоніторингу для виявлення найбільш актуальних проблем окремих регіонів.
3. Створення та використання сучасних очисних споруд, впровадження технологій повторної переробки сировини, безвідхідного виробництва на підприємствах.
4. Збереження хоча б існуючого стану відновлюваних природних ресурсів, таких як ліси та ґрунти.
5. Підписання та виконання міжнародних договорів про обмеження викидів отруйних речовин у навколишнє середовище.
6. Грамотна економічна та юридична політика держави.

Потрібно знати, пам'ятати, діяти в даній ситуації, не залишатися осторонь даної проблеми. Самосвідомість, почуття шани та любові до природи потрібно формувати в дитини з перших років її життя. Особлива роль в даному процесі належить школі, адже вона допомагає формувати особистість і з метою запобігання летальних наслідків слід сприяти формуванню в учнів екологічної культури, грамотності, поваги як до себе так і до всього живого.

#### Література

1. Белік Е.В., Водолазька Т.І. Збірник кращих українських рефератів. – Донецьк: ТОВ ВКФ «БАО», 2004. – 608 с.
2. Ісаченко А.Г. Екологічні проблеми. – М: Наука, 1996.
3. Кузьменок Н., Стрельцов С., Кумачев А. Екологія на уроках хімії. – Мінськ, 1996.
4. Полетаєв П.І. Відновити гармонію людини та природи // Здоров'я – 1989. – №6.
5. Шульпин Г.Б. Эта увлекательная химия. – М: Химия, 1984. – 184 с.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ЕКОЛОГІЇ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

*Дяченко-Богун М.М. (Полтава)*

Екологія як базовий шкільний предмет належить до природничо-математичної дисципліни і є комплексною наукою, яка сприяє формуванню наукового світогляду, інтелектуальному розвитку учнів, формуванню в них загальнолюдської валеологічної та екологічної культури. Аналіз шкільної практики свідчить, що більшість учнів не вміють у процесі навчання самостійно вирішити найважливіші структурні елементи знання, встановити причинно-наслідкові зв'язки між ними. Отже, після закінчення школи замість структурованої, усвідомленої системи знань, володіють розрізненими, механічно запам'ятованими відомостями. Тому одним із актуальних напрямків вдосконалення навчання в школі є пошук і впровадження інтелектуальних засобів, форм, та методів навчання, що забезпечують системність знань учнів, їх міцність.

Однією з найважливіших ланок по розв'язанню даної проблеми є робота щодо розвитку творчих здібностей учнів. Це є активний процес, який дає