***Самусенко Елена Анатольевна***

*Учитель химии*

*ФГКОУ Кадетский корпус Следственного комитета РФ имени А. Невского*

*Г. Москва*

**Патриотическое воспитание на уроках химии**

***Аннотация.*** *В статье обоснована необходимость реализации патриотического воспитания учащихся на современном уроке, в частности, на уроках химии. Данная цель должна охватывать весь педагогический процесс, пронизывая все его структуры, интегрируя учебные занятия и внеурочную деятельность учащихся, то есть, должна быть сформирована система работы по осуществлению патриотического воспитания.*

***Ключевые слова:*** *неразрывность образовательной и воспитывающей функций современного урока, патриотическое воспитание на уроках химии; формирование патриотизма.*

***«Поэтом можешь ты не быть, но гражданином быть обязан»*** (Н. А. Некрасов)

***«Человек рождается для человека и еще никто в мире не родился для самого себя»***  (Д.И. Менделеев)

Этими изречениями двух великих людей кратко объясняется вся важность патриотического воспитания и смысл жизни человека на Земле. Химия невероятно древняя, как окружающий нас мир, и в то же время, вечно молодая наука, поэтому без традиций и инноваций в её преподавании как учебного предмета не обойтись.

Химия как учебный предмет средней школы, наряду с другими предметами, формирует личность учащихся. Для достижения этой главной цели стоящей перед школой, обучение химии ставит перед собой задачи, решение которых осуществляется с позиций единства образовательной, воспитывающей и развивающей функцией обучения.

Хорошей основополагающей традицией современного урока есть ***неразрывность образовательной и воспитывающей функций*** (их неразрывность можно сравнить с процессами окисления и восстановления в окислительно-восстановительных реакциях).

***Важнейшей составной частью воспитательного процесса в современной школе является формирование патриотизма***.

В «Концепции патриотического воспитания детей и учащейся молодежи Донецкой Народной Республики» в разделе «Система патриотического воспитания в общеобразовательных учебных заведениях…», отмечено: «Патриотическим воспитательным потенциалом обладают изучаемые в школе ***естественно-математические науки»*** (математика, физика, ***химия***, биология, физическая география). Преподавание их основ подводит учащихся к осознанию идеи познаваемости закономерностей развития мира, взаимной связи и обусловленности явлений природы, их непрерывного изменения под влиянием естественных причин. Эти же учебные предметы знакомят учащихся с достижениями отечественной науки и техники, что способствует воспитанию патриотизма.

В Концепции указывается, что «…одним из факторов оказывающих патриотическое воспитательное влияние на школьников в преподавании учебных дисциплин является: содержание учебного материала, его идейно-политическая направленность».

С этой целью необходимо подвести учащихся к осознанию того, что в наши дни неизмеримо возросла роль химии в жизни людей. Много хороших дел на ее счету; химия по праву считается наукой созидания, но в условиях империализма её достижения одновременно могут получить антигуманистическую направленность, она может способствовать разрушению, уничтожению, гибели всего живого.

Рассмотрим ***разделы химии, которые можно и нужно использовать в целях военно-патриотического воспитания учащихся.***

При изучении темы ***«Простые вещества» в теме урока «Понятие об окислении, горении оксидов» в 7-м классе*** учащихся можно более подробно ознакомить с оксиликвитами – взрывоопасными смесями любой горючей пористой массы с жидким кислородом. Оксиликвиты использовались во время первой мировой войны вместо динамита. Таким способом иногда готовили патроны и в годы Великой Отечественной войны, хотя в основном для этой цели использовали тринитротолуол. В настоящее время оксиликвиты применяют в основном в горной промышленности для взрывных работ.

В теме ***«Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества» в 8-м классе***, рассматривая состав атомных ядер и изотопы, можно ознакомить учащихся с применением изотопов водорода (дейтерия и трития) для изготовления ядерного оружия, рассказать о страшной разрушительной силе его. Ядерное оружие обладает четырьмя поражающими факторами: «ударной волной, интенсивным тепловым излучением, проникающей радиацией и радиоактивными осколками, попадающими в почву, воду и воздух. Оно одновременно и разрушает, и сжигает, и отравляет, и оставляет после своего применения на длительное время зараженной окружающую среду».

При изучении вопроса ***о применении галогенов*** важнейших природных соединений (тема ***«Неметаллические элементы и их соединения» 10-й класс)*** целесообразно показать использование хлора в качестве отравляющего вещества в годы первой мировой войны. 22 апреля 1915 года вблизи г. Ипр немцы впервые применили химическое оружие: начали газовую атаку против французских и английских войск. Из 6 тыс. металлических баллонов было выпущено 180т. хлора по ширине фронта в 6км, а затем применяли хлор в качестве ОВ и против русской армии. В результате только первой газобаллонной атаки было поражено около 15тыс. солдат, из них 5тыс. погибли от удушья.

Позднее появились и более сильные ОВ, содержащие хлор: иприт, хлорпикрин, хлорциан, удушающий газ фосген и др. Некоторые из них в годы второй мировой войны фашисты использовали в концлагерях.

Рассматривая ***свойства серной кислоты***, целесообразно заострить внимание учащихся на использовании её при производстве взрывчатых веществ в качестве водоотнимающего средства в составе нитрующей смеси.

При изучении темы урока ***«Азот. Азотные удобрения»*** учащиеся под руководством учителя обсуждают проблему связанного азота. Решение её дало возможность получать азот в связанном состоянии в виде аммиака NH3, а из него получают аммонийные соли или в процессе каталитического окисления – азотную кислоту, а затем и её соли. Из этих продуктов можно получать различные азотсодержащие вещества, которые применяют и в мирных, и в военных целях. Сообщая стране о вступлении в строй первых заводов по производству синтетического аммиака газета «Правда» писала: «Азот в сложении с капитализмом – война, разрушения, смерть; азот в сложении с социализмом – высокие урожаи, высокая производительность труда, культура и благосостояния труда».

Рассматривая ***применение нитратов***, можно заслушать сообщение учащихся об истории открытия и применения черного, или дымного пороха – взрывчатой смеси нитрата калия с серой и углем.

Шесть веков продолжалось господство черного пороха в военном деле. За столь продолжительный срок его состав практически не изменился, менялся лишь способ производства. Только в середине 19-го века вместо черного пороха стали использовать новые взрывчатые вещества с большей разрушительной силой. Они быстро вытеснили черный порох из военной техники. Теперь он применяется в качестве взрывчатого вещества в горном деле, в пиротехнике (ракеты, фейерверки), а также как охотничий порох.

Говоря ***о применении фосфора***, можно ознакомить учащихся с использованием фосфора в военном деле в качестве зажигательного и дымообразующего вещества. При сжигании фосфора на воздухе получается фосфорный ангидрид - оксид фосфора (V), пары которого притягивают влагу из воздуха и образуют пелену белого тумана, состоящего из мельчайших капелек раствора метафосфорной кислоты.

При изучении темы ***«Углерод»*** учащимся можно рассказать о ядовитом соединении углерода с азотом – циане(CN)2, в состав которого азот входит в виде радикала – CN, аналогичного по свойствам атомам галогенов. Его водородное соединение HCN образует в растворе синильную кислоту - сильное ОВ общеотравляющего действия: 70 мг ее, попадая в организм, мгновенно вызывают паралич сердца.

Рассматривая свойства оксида углерода (ІІ), необходимо отметить его токсическое действие на живые организмы. При этом оксид углерода (ІІ) связывается с гемоглобином крови, превращая его в карбоксигемоглобин. В результате гемоглобин утрачивает способность связывать и переносить кислород, наступает кислородное голодание, и человек погибает от удушья. Во время Великой Отечественной войны фашисты использовали это свойство оксида углерода (ІІ) для массового уничтожения советских граждан в машинах-«душегубках».

***При изучении металлов*** учащимся можно дать краткие сведения об их применении в военном деле. Например, важно отметить, что литий используется для изготовления трассирующих пуль и снарядов. Соли лития придают им яркий сине-зеленый след. Литий применяется также в атомной и термоядерной технике. Поглощая нейтрон, ядро лития становится неустойчивым и распадается. В результате образуются два новых атома: гелий и сверхтяжелый водород – тритий. При очень высоких температурах атомы трития и другого изотопа водорода – дейтерия объединяются. При этом выделяется колоссальное количество энергии, которую обычно называют термоядерной, а соответствующие процессы - термоядерными реакциями.

Подобно другим ***щелочным металлам***, ***литий*** применяют как теплоноситель в ядерных установках. Металл ***цезий*** используют в фотоэлементах.

Говоря ***о свойствах магния***, можно указать на использование его в военной технике для изготовления осветительных и сигнальных ракет, трассирующих пуль и снарядов, зажигательных бомб. Легкие и прочные сплавы магния с медью, алюминием, кремнием находят широкое применение в ракетостроении, машиностроении и самолетостроении.

Рассматривая области ***применения алюминия*** на основе его свойств, можно отметить, что еще в 1919 году появился первый самолет из дюралюминия. С тех пор алюминий стал поистине «крылатым» металлом. Так из сплава алюминия с магнием и кремнием сейчас изготовляют лопасти винтов самолетов и вертолетов. Сплавы алюминия с медью и марганцем широко используют в ракетной и космической технике.

В истории цивилизации особое место среди всех металлов занимает ***железо*** и его сплавы – чугун и сталь. Для военных целей большое значение имеет выпуск высокопрочных легированных сталей. На это обращали внимание советские ученые еще в годы Великой Отечественной войны, что позволило СССР при гораздо меньшем объеме выпускаемой стали по сравнению с фашистской Германией производить значительно больше танков, орудий, минометов и других видов вооружения.

***Курс органической химии*** предоставляет учителю большие возможности для усиления военно-патриотического воспитания учащихся. В теме ***«Нефть. Состав и переработка нефти» (10 класс),*** разбирая с учащимися применение нефтепродуктов, необходимо рассказать, что на основе бензина изготовляют напалм – зажигательное оружие, предназначенное для поражения живой силы и объектов. Состоит оно из жидкого горючего (бензина, керосина и др.) и порошка-загустителя. Напалм был одним из главных видов химического оружия армии США в Корее в 1968-1970 годах. На земли Южного Вьетнама американские наемники сбросили 200 тыс. тонн напалма.

***При изучении спиртов, карбоновых кислот и сложных эфиров*** можно сообщить, что США продолжают совершенствовать и наращивать огромный арсенал химического оружия. Американская военная машина располагает высокотоксичными ОВ нервнопаралитического действия. К ним относятся, например, производные изопропилового эфира – зарин и Ви-Икс, которые применяют в виде аэрозолей. Они поражают людей даже в противогазах.

Планы Пентагона предусматривают также увеличение производства психохимических ОВ, которые вызывают у человека сильные психические расстройства. К таким веществам относится, например, Би-Зет. Это первое высокотоксичное ОВ психохимического действия, принятое на вооружение армией США.

Американскими войсками во Вьетнаме использовалось также ОВ раздражающего действия – Си-Эс. В США его применяют и сейчас, например, для разгона демонстраций.

Рассматривая применение производных карбоновых кислот в качестве гербицидов в сельском хозяйстве, нужно разъяснить, что в руках американских милитаристов эти вещества становятся сильнейшим химическим оружием – фитотоксикантами.

В химической войне против Вьетнама армия США применила более 96 тыс. тонн гербицидов. Гербициды использовались в колоссальных дозах – рассеивались десятками и даже сотнями килограммов на гектар. Такие дозы полностью уничтожают флору и фауну. Особенно губительным оказалось применение вещества диоксина, которое и до сих пор находится в поверхностных и глубинных слоях почвы низинных районов Вьетнама. Диоксин вызывает раковые заболевания, является причиной врожденных уродств, нарушений генетического аппарата и др. По мнению ученых, для восстановления экологического равновесия в природе Южного Вьетнама потребуется, очевидно, более сотни лет.

Изучая ***применение синтетических высокомолекулярных веществ и полимерных материалов,*** можно отметить, что многие полимеры используют в конструкциях вооружения и военной техники. Например, пластмассы широко применяют в ракетной технике. В конструкциях воздушно-реактивных двигателей применяют текстолит, стеклопластики и другие композиционные материалы.

Так при изучении систематического курса химии необходимо формировать стойкую гражданскую позицию подрастающего поколения – граждан правового демократического государства, обладающих чувством национальной гордости, гражданского достоинства, любви к Отечеству, своему народу.

Важно отметить, что реализация гражданско-патриотического воспитания только с помощью ***знаниевого подхода*** невозможна. Новое время требует от школы содержания, форм и методов гражданско-патриотического воспитания, адекватных современным социально-педагогическим реалиям. Появляется необходимость ***в деятельностном компоненте*** гражданско-патриотического воспитания. Только через активное вовлечение в социальную деятельность и сознательное участие в ней, через изменение школьного климата, развитие самоуправления можно достигнуть успехов в этом направлении.

Говоря о патриотическом воспитании подрастающего поколения, необходимо особо подчеркнуть, что, пока не поздно, ***за молодежь надо бороться, не жалея сил и средств.*** То, что мы вложим в наших ребят сегодня, завтра даст соответствующие результаты. Воспитаем патриотов, деловых и здоровых людей, – значит, можно быть уверенным в развитии и становлении здорового, стабильного общества.