

Роль химии в Великой Отечественной войне

Выполнила
ученица 10 класса
Дорофеева Екатерина
Руководитель
учитель химии и биологии
Калинина Л. Н.



www.tvoysoborok.ru

МБОУ СОШ с.
Святославка



Актуальность:

- Приближается 70-летие Победы в Великой Отечественной Войне, и важно знать роль не только солдат в этой войне, но и роль ученых, а именно ученых-химиков

Цель:

- Узнать роль химии в Великой Отечественной войне
- Узнать имена и вклад ученых химиков в войну 1941-1945 гг.



1. Направления научных разработок

1. Содействие развитию металлургической, машиностроительной и оборонной промышленности в создании металлов и сплавов специального назначения, продуктов органического синтеза спецназначения (прочная броня, пластмассы и др.);
 2. Создание боеприпасов и других составов специального назначения (зажигательные смеси, топливо для ракетных установок и т.п.);



1. Направления научных разработок

3. Создание специальных пищевых, медицинских и технических препаратов, обеспечивающих решение специфических задач, постоянно выдвигаемых в условиях войны;

4. Поиск новых видов сырья и энергии; резкое увеличение производства отдельных видов чёрной и цветной металлургии, нефтяной, химической и электротехнической промышленности, строительных материалов.

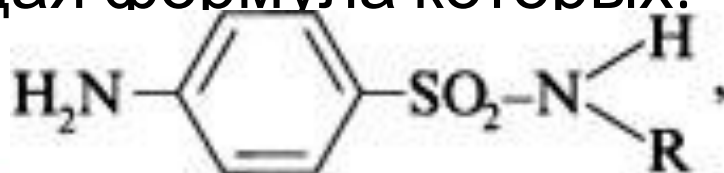


2. Ученые-химики времен Великой Отечест



И. Я. Постовский

В годы Великой Отечественной войны многие тысячи раненых обязаны своим спасением сульфаниламидным препаратам, обладающим противомикробными, антибактериальными свойствами. Ученый, работавший в области органической химии, Исаак Яковлевич Постовский в конце 1930-х гг. синтезировал большую серию сульфаниламидных препаратов, общая формула которых:



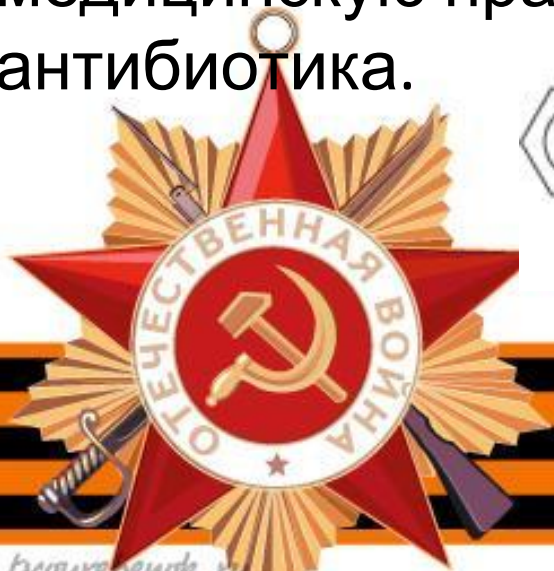
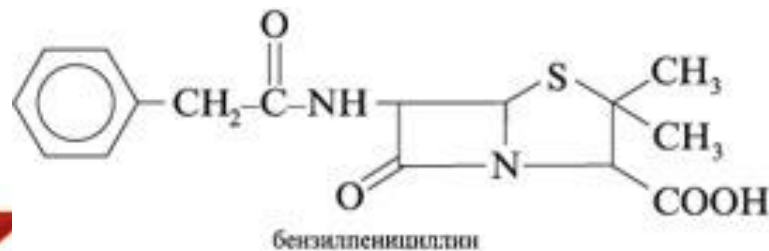
И. Я. Постовский

Организовал производство сульфаниламидных препаратов на Свердловском химическом заводе. В это же время для лечения длительно незаживающих ран Постовским была предложена комбинация сульфамидных препаратов с бентонитовой глиной



З. В. Ермольева

В Советском Союзе впервые пенициллин был синтезирован ученым-микробиологом Зинаидой Виссарионовной Ермолевой в 1942 г. Величайшей ее заслугой является то, что она активно участвовала в организации промышленного производства и внедрения в медицинскую практику этого антибиотика.



«Рождение» пенициллина послужило импульсом для создания других антибиотиков. Так, советский биолог Георгий Францевич Гаузе вместе с женой – ученым-химиком Марией Георгиевной Бражниковой – в годы войны синтезировал первый оригинальный советский антибиотик – грамицидин С.

Благодаря противомикробному действию антибиотиков во время войны и в мирное время были спасены десятки тысяч жизней при таких опасных заболеваниях, как газовая гангрена, столбняк, менингит, септические инфекции.



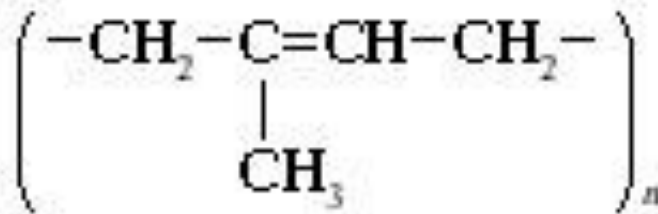
Н.Д.Зелинский

Еще в годы первой мировой войны Николай Дмитриевич Зелинский предложил использовать для адсорбции ядовитых газов активированный уголь. Изобретенный Зелинским противогаз оказался наилучшим из всех известных средств защиты. В начале Великой Отечественной войны академик Зелинский усовершенствовал противогаз.



А. Е. Фаворский

Для производства резины необходим каучук. В военные годы академик Алексей Евграфович Фаворский нашел оригинальный путь получения изопренового синтетического каучука из угля и воды. Формула изопренового каучука:



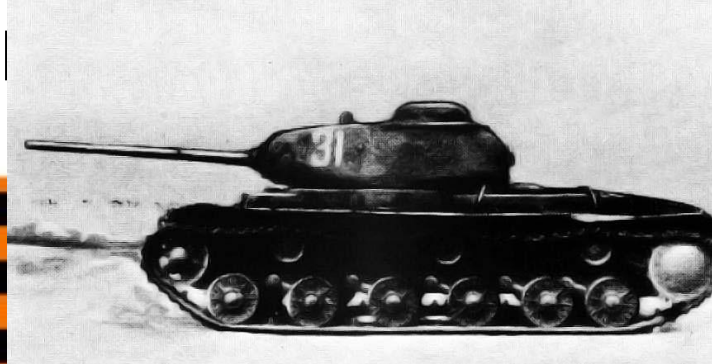
Е.О.Патон



Зимой 1941 г. под руководством академика Е.О.Патона был разработан скоростной метод автоматической сварки под флюсом. Сварка стальных конструкций этим методом позволила быстро наладить на Урале производство танков Т-34. Эти танки имели лучшую подвижность, проходимость, большой запас хода, абсолютное

п

и вооружении.



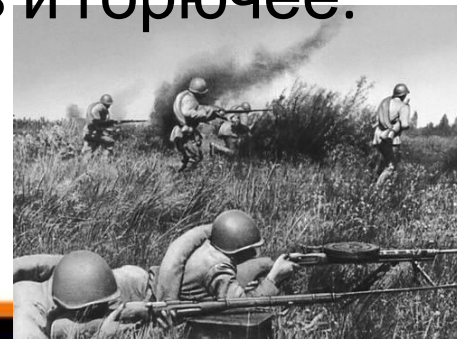
Роль химии в великой отечественной войне



- *Раствор аммиака(40 %-ный)* применяют для дегазации транспорта и техники, а также одежды и т.д. в условиях применения химического оружия (зарин, зоман, табун)
- На основе *азотной кислоты* получают ряд специальных взрывчатых веществ: тринитроглицерин и динамит, нитроклетчатку, тринитрофенол, тринитротолуол и др.
- *Хлорид аммония* применяют для наполнения дымовых шашек.



Нитрат аммония служит для производства взрывчатых веществ - аммонитов, в состав которых входят ещё и другие взрывчатые нитросоединения, а также горючие добавки. Например, в состав аммонала входит тринитротолуол и порошкообразный алюминий. Высокая теплота сгорания алюминия повышает энергию взрыва. Нитрат алюминия в смеси с тринитротолуолом (толом), даёт взрывчатое вещество аммотол. Большинство взрывчатых смесей содержат в своём составе окислитель и горючее.



- Для борьбы с танками и бронемашинами широко применяли различные зажигательные смеси. В начальный период войны применялись «зажигательные бутылки».
- Наиболее эффективными оказались бутылки с самовоспламеняющейся жидкостью «КС» или «БГС». Эти жидкости имели низкую температуру кипения, время горения – 2–3 мин, температуру горения – 800–1000 °С; обильный белый дым при горении давал еще и ослепляющий эффект. Именно эти жидкости и получили широко известность («Молотовы»).



Заключение

- Великая Отечественная война была смертельным противоборством производств, экономики и науки. Поэтому вместе с солдатами в 1945 г. победили рабочие, инженеры, медики и сугубо гражданские ученые-химики. И важно помнить их по именам и знать их вклад в великую победу



Интернет-ресурсы

www.chem-astu.ru

mous62009.siteedit.su

www.medicinarf.ru

ru.wikipedia.org

www1.lti-gti.ru

www.volgograd.ru

him.1september.ru

<http://www.openclass.ru/node/117209>

<http://worldofteacher.com/1194-84.html>



Содержание

1. Направления научных разработок
2. Ученые-химики времен Великой Отечественной Войны
 - И. Я. Постовский
 - З. В. Ермольева
 - Н.Д.Зелинский
 - А. Е. Фаворский
 - Е.О.Патон
3. Роль химии в великой отечественной войне
4. Заключение
5. Интернет-ресурсы



Спасибо за Победу

