

# Роль химии в Великой Отечественной войне

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



[www.tvooyrebenok.ru](http://www.tvooyrebenok.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.

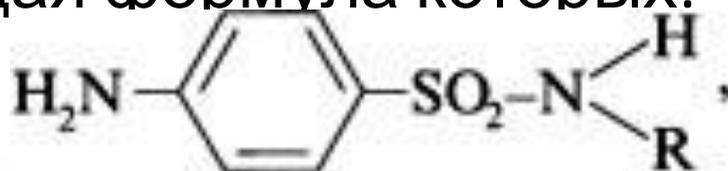


## 2. Ученые-химики времен Великой Отечест



# 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:



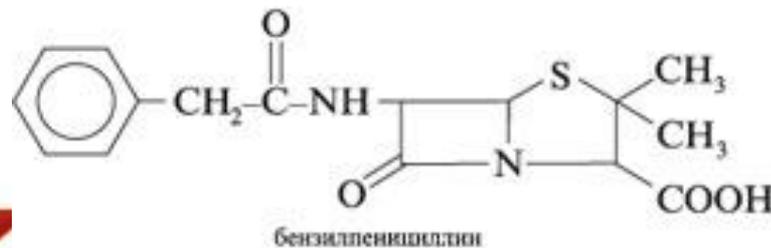
# И. Я. Постовский

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.



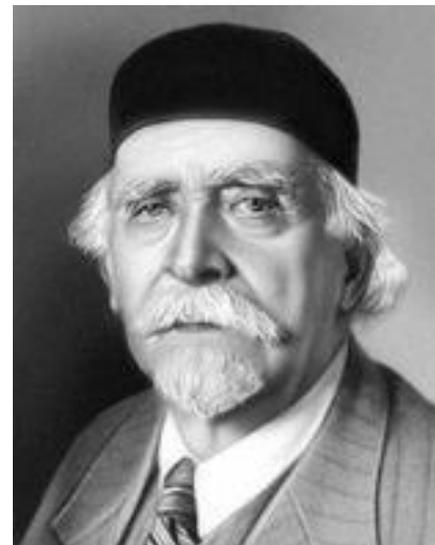
«Рождение» пенициллина послужило импульсом для создания других антибиотиков. Так, советский биолог Георгий Францевич Гаузе вместе с женой – ученым-химиком Марией Георгиевной Бражниковой – в годы войны синтезировал первый оригинальный советский антибиотик – грамицидин С.

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.



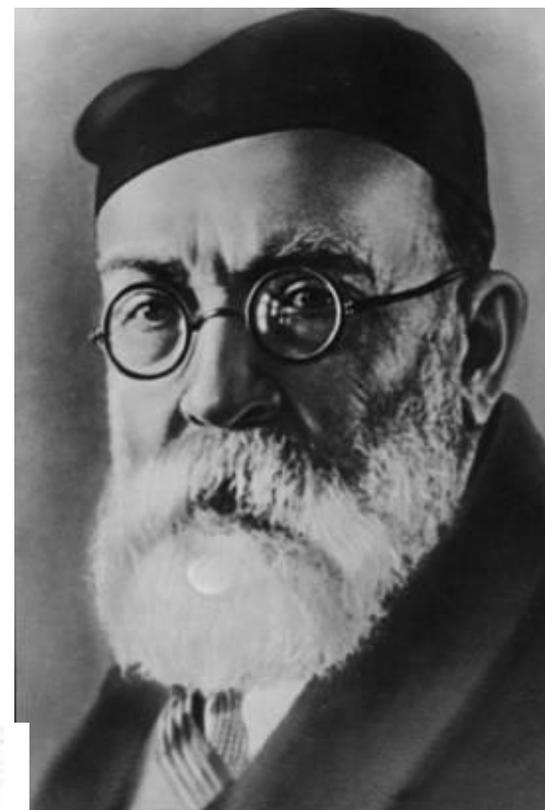
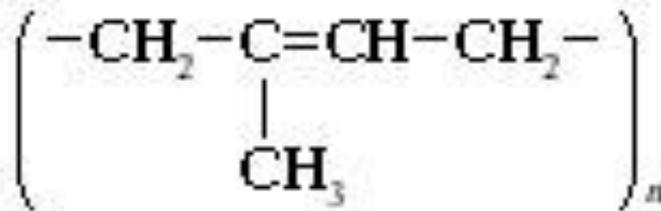
# Н.Д.Зелинский

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:



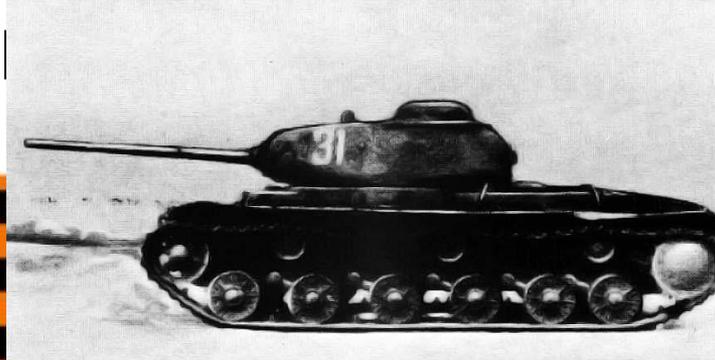
# Е.О.Патон



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.



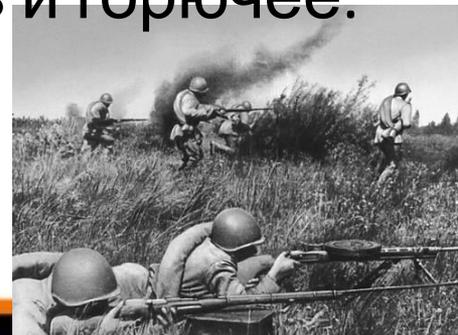
# Роль химии в великой отечественной войне



- *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](http://www.chem-astu.ru)

[mous62009.siteedit.su](http://mous62009.siteedit.su)

[www.medicinarf.ru](http://www.medicinarf.ru)

[ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

[www1.lti-gti.ru](http://www1.lti-gti.ru)

[www.volgograd.ru](http://www.volgograd.ru)

[him.1september.ru](http://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

