

«НАУКА КОВАЛА ПОБЕДУ»

Устный журнал, посвященный
ученым –химикам, которые
создавали щит и меч Победы

учитель химии
МОУ ИРМО «Никольская СОШ»
Донская Галина Михайловна

«Тысячи неразгаданных тайн таит в себе наука, и без вас, без вашей молодости, смелости, энтузиазма, они не будут разгаданы. Наука ждет вас, друзья.»

Академик А.С. Несмеянов

Девиз урока: «Никто не забыт, ничто не забыто» (Ольга Бергольц)

Цели:

1. Рассмотреть роль химических элементов- металлов в истории великой Отечественной войны
2. Показать вклад ученых-химиков в Победу над фашизмом в Великой Отечественной войне; патриотизм , героизм людей науки
3. Развивать познавательный интерес и аналитическое мышление, реализуя межпредметные связи курсов химии, физики, литературы и отечественной истории

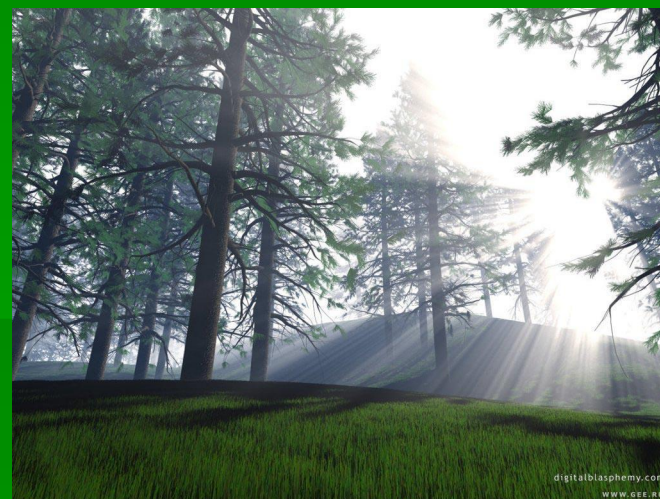
Казалось было холодно цветам,
И от росы они слегка поблекли.
Зарю, что шла по травам и кустам,
Обшарили немецкие бинокли.



Цветок, в росинках весь, к цветку приник,
И пограничник протянул к ним руки.

А немцы, кончив кофе пить, в тот миг
Влезали в танки, закрывали люки.

Такою все дышало тишиной,
Что вся земля еще спала, казалось,
Кто знал, что между миром и войной
Всего каких-то пять минут осталось.



(С. Щипачев)

22 июня

1941 год -

вероломное

нападение

фашистской

Германии на

Советский Союз,

на нашу РОДИНУ



Страница 1-ая.

Металлы тоже воевали.

Металлов много есть, но дело не в количестве:

В команде работающей металлической

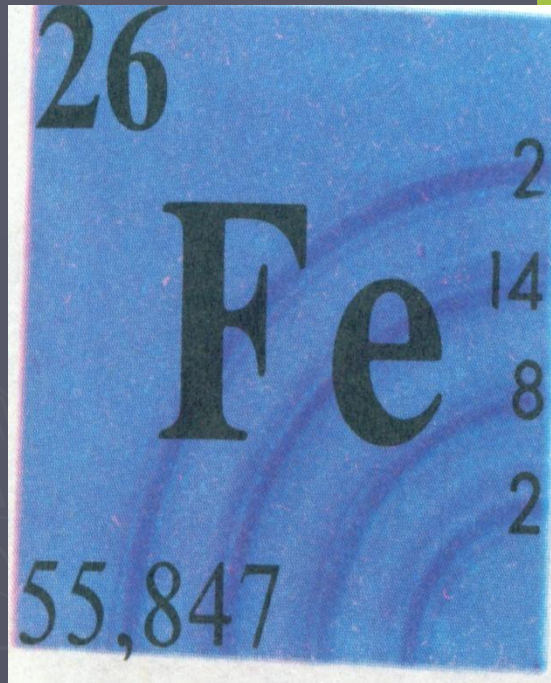
Такие мастера, такие личности!

Преуменьшать нам вовсе не пристало

Заслуги безусловные металлов

(С. Щипачев)

Железо



➤ Первая мировая война-200млн.тонн стали

➤ Вторая мировая- примерно 800млн. тонн

➤ За последние три года войны произведено 660 тыс. орудий. 1млн.350тыс. ручных и станковых пулеметов, около 6 млн.автоматов

➤ 90% всех металлов, которые использовались

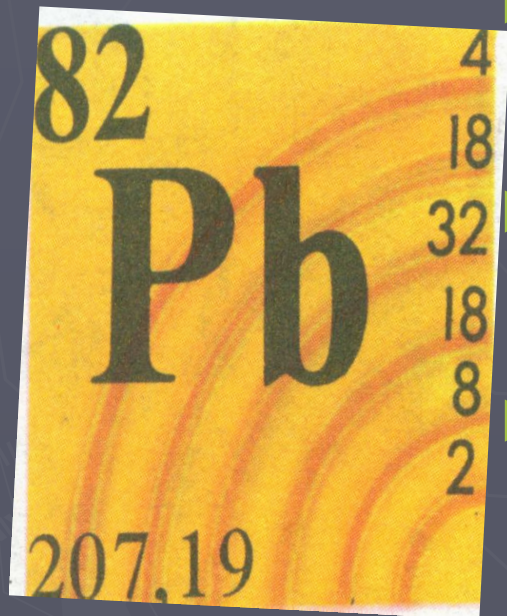
в великой отечественной войне приходится на железо

Масштабы расхода железа в минувшей войне

- ▶ Миллион бомб сброшено фашистской авиацией на Сталинград
- ▶ Сплавы железа- корпуса и башни танков, бронев автомобили, бронепоезда
- ▶ Броня военных кораблей и установок береговой охраны
- ▶ Броня боевых самолетов



Свинец- тяжелый металл



▶ Пули, шрапнель, дробь



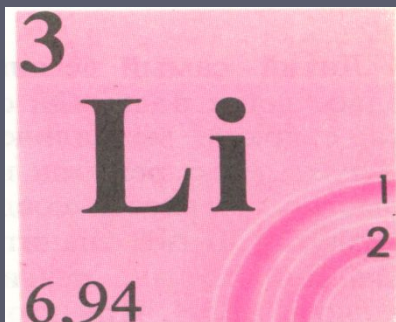
▶ Скорострельное оружие

▶ Сплавы свинца- баббиты, свинцовые бронзы-



важны в производстве подшипников для военной техники





Литий



- ▶ Аэростаты и спасательное снаряжение
- ▶ Щелочные аккумуляторы и гидроксид лития - срок службы увеличивается в 2-3 раза, очень нужно для партизанских отрядов
- ▶ Трассирующие пули
- ▶ Подводные лодки(очистка воздуха)



13

Al

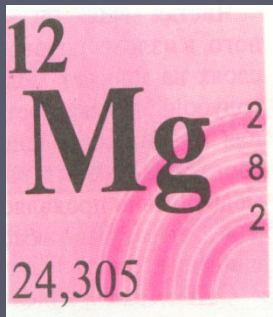
26.981

Алюминий- «крылатый» металл



- ▶ Самолетостроение
- ▶ Горючие и взрывчатые смеси (алюминиевый порошок)
- ▶ Активная защита самолетов (ленты из алюминиевой фольги). Сброшено при налете на Германию примерно 20 тысяч тонн алюминиевой фольги
- ▶ Алюминиевая проволока. Истребитель военного времени- 100-200 тысяч штук заклепок, бомбардировщик- до миллиона

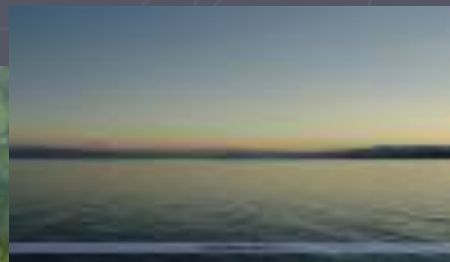




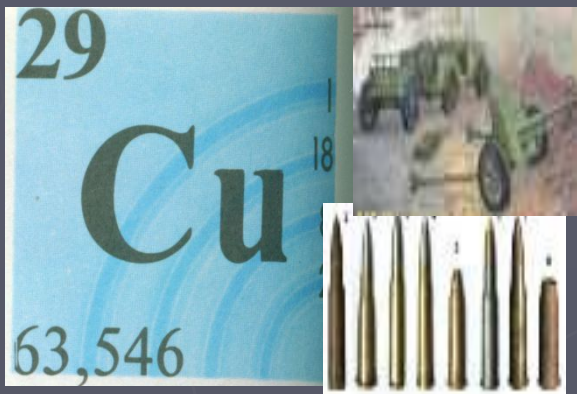
Магний



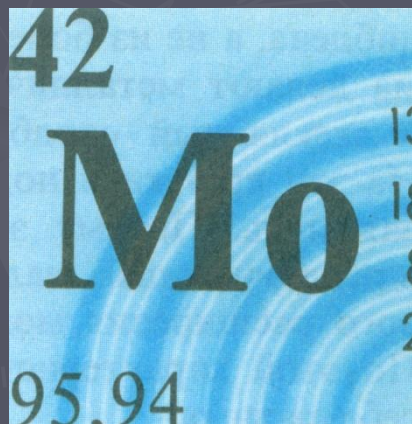
- ▶ Осветительные и сигнальные ракеты
- ▶ Зажигательные бомбы
- ▶ Самолетостроение
- ▶ Добывали даже из морской воды (вода + известковое молоко; соляная кислота, хлорид магния, магний)

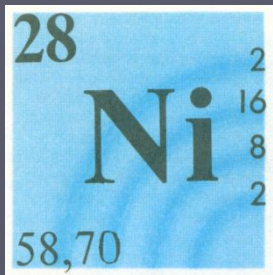


Медь и молибден

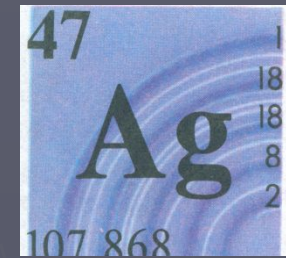


- ▶ Пушечный металл - сплав 90% меди и 10% олова
- ▶ Латунь - сплав 68% меди и 32% цинка - использовался для изготовления гильз артиллерийских снарядов и патронов
- ▶ Молибден - «военный» металл (90% его идет на военные нужды)



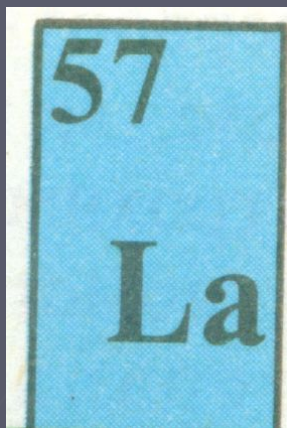


Никель и серебро

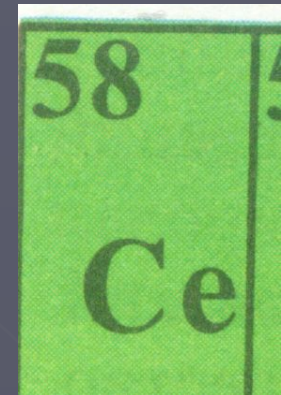


- ▶ Сверхпрочная броня танков Т-34 содержала большой процент никеля)
- ▶ Прожектора противовоздушной обороны
- ▶ Штурм Берлина. Первый Белорусский фронт- 143 прожектора огромной светосилы ослепили гитлеровцев в их оборонительной полосе





Лантан, церий

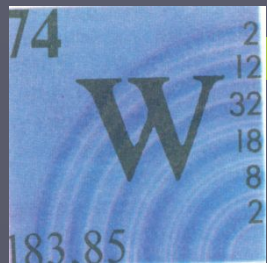


- ▶ Кремний - солдатские зажигалки, артиллерийские снаряды

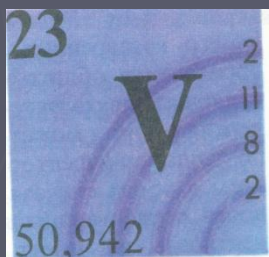


- ▶ Лантановые стекла- полевые оптические приборы

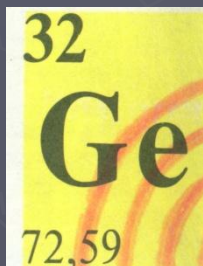




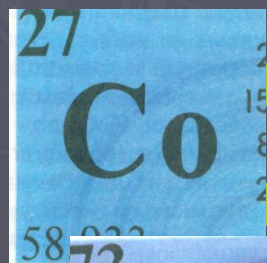
Вольфрам- танковая броня, оболочки торпед и снарядов, детали самолетных двигателей



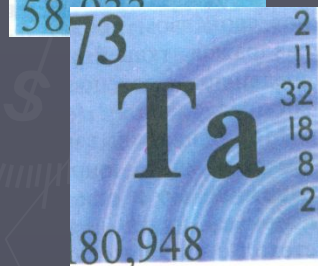
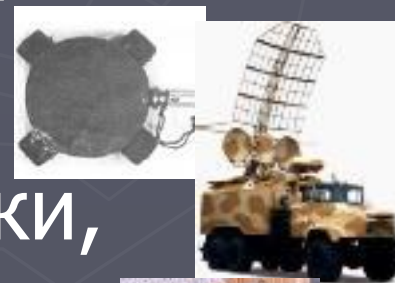
Ванадий- ванадиевая сталь (каска, шлемы, прочные машины)



Германий- радиолокаторы



Кобальт- магнитные мины



Тантал- радарные установки, передаточные радиостанции



Страница 2-ая.

Ученые –химики в период Великой Отечественной войны

Шла война великая, шла война кровавая
Тысяча четыреста восемнадцать дней...
Нами было сделано все во имя Родины,
Все теперь под силу нам, если нами
пройдены

Тысяча четыреста восемнадцать дней.

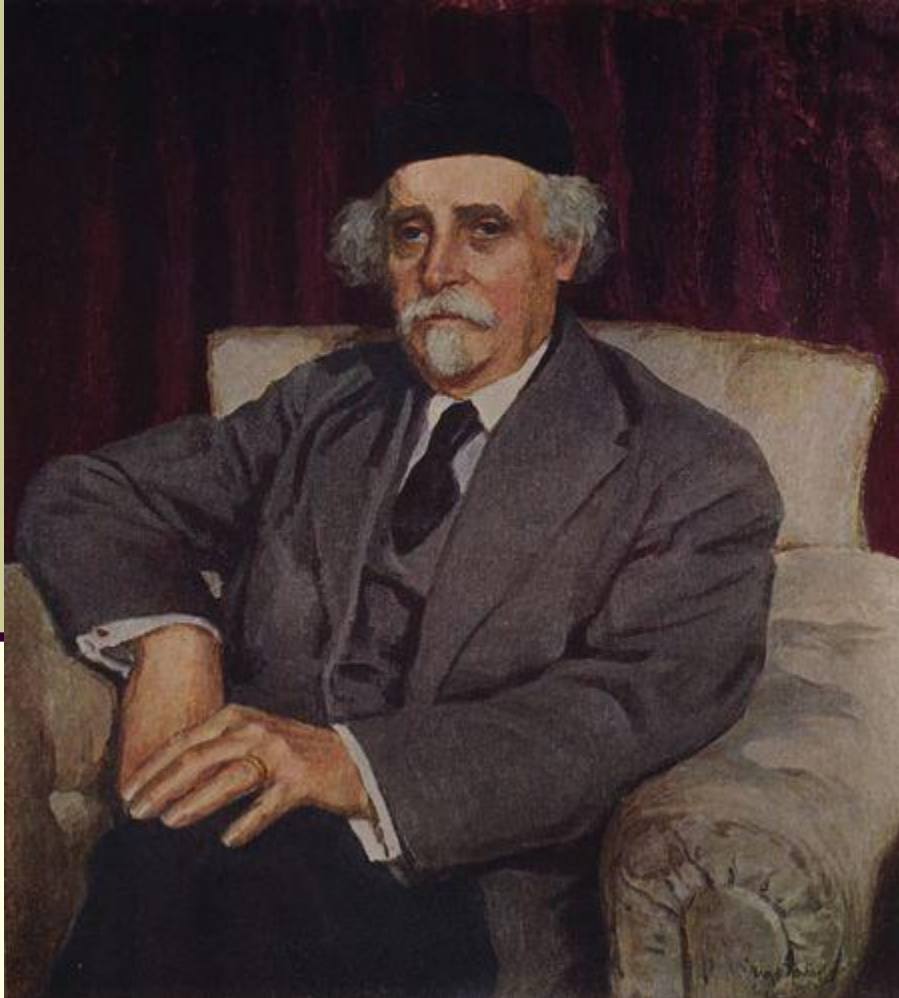
(А. Николаев. «1418дней»)

Академик Арбузов Александр Ерминингельдович

- А.Е.Арбузов- химик фосфорорганических соединений



Академик Николай Дмитриевич Зелинский

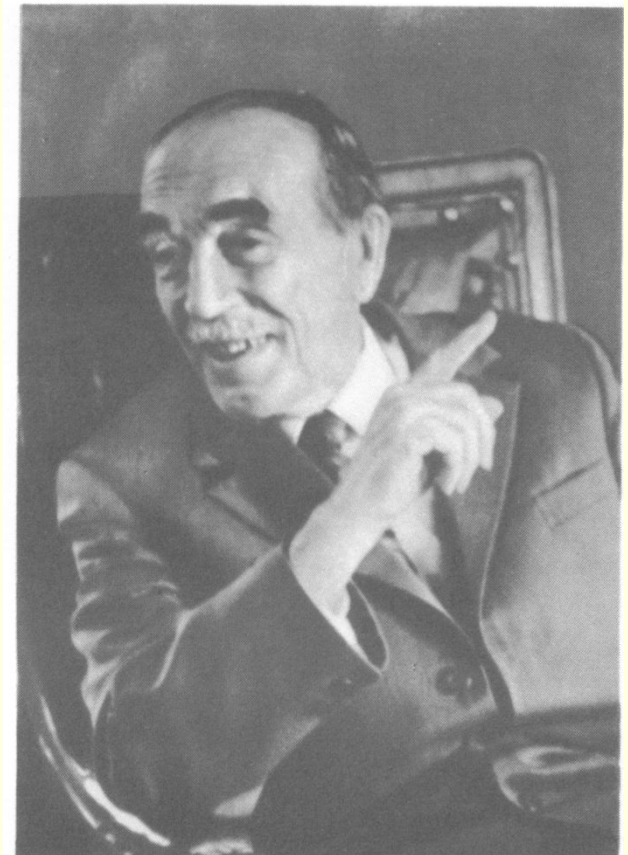


- 1941-1945г.г. возглавлял научную школу
- Исследования направлены на разработку способов получения топлива для авиации, мономеров для СК

Академик

Николай Николаевич Семенов

- Н.Н. Семенов-первый из советских ученых лауреат Нобелевской премии
- Исследовал процессы взрыва, горения, детонации



Академик Александр Евгеньевич Ферсман



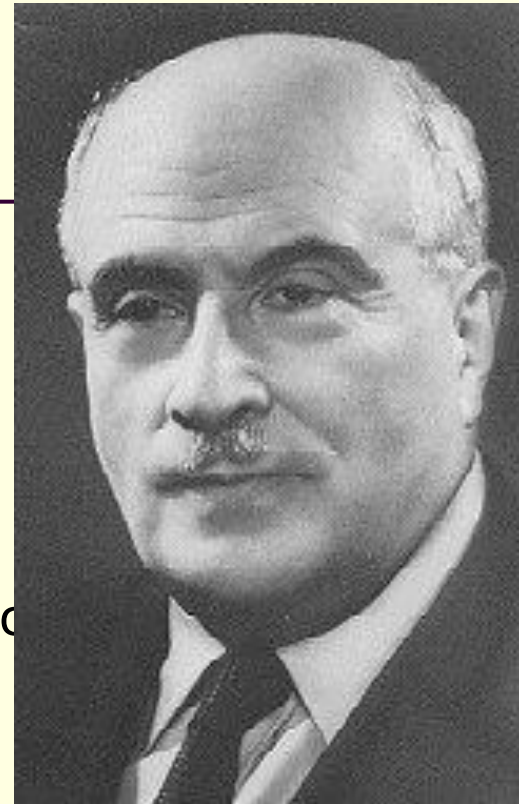
А.Е. Ферсман

- Его жизнь - это история любви к камню
 - Выполнял специальные работы по военно-инженерной геологии, военной географии, по вопросам изготовления стратегического сырья, маскировочных красок

1. Семен Исаакович Вольфович - химик-технолог, директор НИИ удобрений и инсектицидов. Сотрудники НИИ создавали противотанковые «бомбы»

■ Иван Людвигович Кнунянц – профессор Военной академии химической защиты, разработал средства индивидуальной защиты от отравляющих веществ

■ Николай Николаевич Мельников организовал производство антисептиков



Академик

Александр Наумович Фрумкин



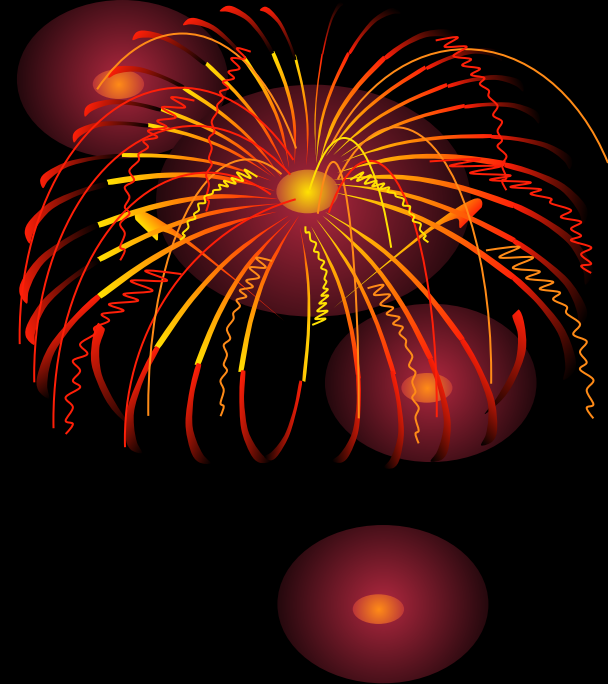
- А.Н. Фрумкин – основатель школы электрохимиков, разработал электрохимические взрыватели

Ученые- энтузиасты

Противотанковое средство- бутылки
КС (Качурин - Солодовников).

Это химическое
устройство
уничтожило немецкую
технику

Нам руки даны, чтобы землю обнять
И сердцем её отогреть.
Нам память дана, чтобы павших поднять
И вечную славу им петь.
Осколком снаряда береза пробита,
И буквы легли на гранит...
Ничто не забыто, ничто не забыто,
Никто не забыт!
Не старят года, не изменят века
Черты дорогого лица.
Героев своих мы найдем имена
И впишем навечно в сердца!
(В. Харитонов)



- *Мы склоняем головы перед светлой памятью тех, кто не вернулся с войны. Мы должны помнить о том, что Великая Отечественная война была смертельным противоборством не только оружия и терпения, не только идей и стратегий. В научно-техническом **XX** веке это было сражение производств, экономик и наук. Вместе с солдатами в сорок пятом победили рабочие и мастера, инженеры, доктора наук, военные медики и сугубо гражданские химики. Отдадим им дань памяти.*

