

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ШАРАШЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА  
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**СТАЛИНГРАДСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ  
ЗАВОД № 91  
НА ЗАЩИТЕ РОДИНЫ  
ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.**

2026г

**Работу выполнили:**

ученицы 9 класса

Сафронова Полина Алексеевна

Серкова Валерия Александровна

**Руководитель:**

Учитель химии и биологии

Ильина Вероника Ивановна

**КТО ПРО ХИМИКА СКАЗАЛ: «МАЛО ВОЕВАЛ»,**

**КТО СКАЗАЛ: «ОН МАЛО КРОВИ ПРОЛИВАЛ?»»**

**Я В СВИДЕТЕЛИ ЗОВУ ХИМИКОВ-ДРУЗЕЙ, -**

**ТЕХ, КТО СМЕЛО БИЛ ВРАГА ДО ПОСЛЕДНИХ ДНЕЙ,**

**ТЕХ, КТО С АРМИЕЙ РОДНОЙ ШЕЛ В ОДНОМ СТРОЮ,**

**ТЕХ, КТО ГРУДЬЮ ЗАЩИТИЛ РОДИНУ МОЮ.**

**СКОЛЬКО ПРОЙДЕНО ДОРОГ, ФРОНТОВЫХ ПУТЕЙ...**

**СКОЛЬКО ПОЛЕГЛО НА НИХ МОЛОДЫХ ПАРНЕЙ...**

**НЕ ПОМЕРКНЕТ НИКОГДА ПАМЯТЬ О ВОЙНЕ,**

**СЛАВА ХИМИКАМ ЖИВЫМ, ПАВШИМ - ЧЕСТЬ ВДВОЙНЕ.**

**ЦЕЛЬ:** ПОВЫСИТЬ ОСВЕДОМЛЁННОСТЬ УЧАЩИХСЯ О РОЛИ ХИМИИ В ЗАЩИТЕ РОДИНЫ ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ПРИМЕРОВ ПРИМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОБОРОННОЙ СФЕРЕ, ФОРМИРУЯ ЧУВСТВО ГОРДОСТИ ЗА ДОСТИЖЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЁНЫХ.

## **ЗАДАЧИ:**

1. СОБРАТЬ И ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ПРИМЕРЫ КОНКРЕТНЫХ РАЗРАБОТОК (БУТЫЛОК С ГОРЮЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ КС, ФУГАСНЫХ ОГНЕМЕТОВ, ПРОИЗВОДСТВО МЫЛА И ОДЕКОЛОНОВ) И ОПИСАТЬ ИХ ХИМИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.
2. ИЗУЧИТЬ, КАКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И СОЕДИНЕНИЯ ПРИМЕНЯЛИСЬ В ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.
3. ПОДГОТОВИТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ, КОТОРАЯ НАГЛЯДНО ПРЕДСТАВИТ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

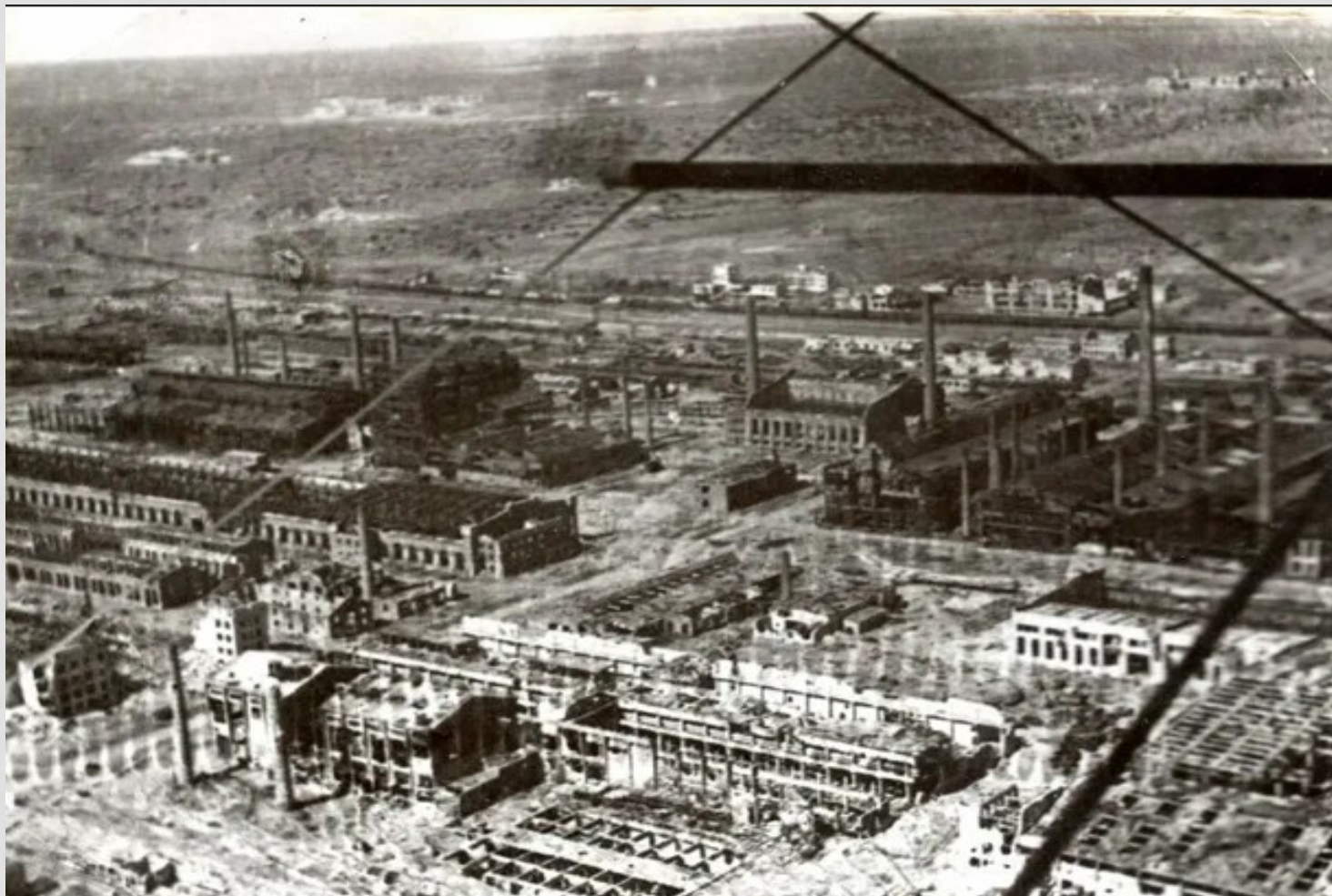
## АКТУАЛЬНОСТЬ:

В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ ХИМИЯ СЫГРАЛА КЛЮЧЕВУЮ РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПОБЕДЫ. УЧЁНЫЕ-ХИМИКИ РЕШАЛИ ЗАДАЧИ, КОТОРЫЕ НАПРЯМУЮ ВЛИЯЛИ НА ОБОРОНОСПОСОБНОСТЬ СТРАНЫ:

- СОЗДАНИЕ ВЗРЫВАТЫХ ВЕЩЕСТВ. РАЗРАБАТЫВАЛИСЬ СОСТАВЫ ДЛЯ БУТЫЛОК С ГОРЮЧЕЙ СМЕСЬ. СОВЕТСКИЕ ХИМИКИ АНАТОЛИЙ КАЧУГИН И ПЁТР СОЛОДОВНИКОВ РАЗРАБОТАЛИ СОСТАВ СМЕСИ КС.
- РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ФУГАСНОГО ОГНЕМЕТА.
- РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГИГИЕНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ВО ВРЕМЯ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ.

- **Новизна:** анализ информации о работе Волгоградского химического завода №91 в оборонной промышленности во время Великой Отечественной войны.
- **Гипотеза:** развитие химии имеет стратегическое значение для защиты Родины — как в военное, так и в мирное время.

ХИМПРОМ- ХИМИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ В ГОРОДЕ  
ВОЛГОГРАДЕ. ОСНОВАНО В СТАЛИНГРАДЕ  
В 1931 ГОДУ.



# ЗАВОД №91 ПРОДОЛЖАЛ РАБОТУ ПРАКТИЧЕСКИ НА ВСЁМ ПРОТЯЖЕНИИ СТАЛИНГРАДСКОЙ БИТВЫ.

- бутылок с горючей жидкостью КС;
- фугасных огнемётов;
- ремонтом боевой техники и автомашин.



ПО ПОРУЧЕНИЮ КОМАНДУЮЩЕГО МИХАИЛА  
СТЕПАНОВИЧА ШУМИЛОВА  
ЗАВОД ВЫПУСКАЛ БЫТОВЫЕ  
ПРЕДМЕТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЛДАТ

- бельевое и туалетное  
МЫЛО



- одеколон



# БУТЫЛКИ С ГОРЮЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ КС

Смесь КС (Качугин — Солодовников) разработали советские химики Анатолий Качугин и Пётр Солодовников. В состав входили сесквисульфид фосфора, белый фосфор и сера. При горении этой смеси температура пламени достигала 1000 °С, выделялся удушливый дым.



- Смесь разливали в бутылки ёмкостью 0,5–0,75 л, которые затем закрывали резиновыми пробками, фиксировали их проволокой и заклеивали клейкой лентой.

- Для поджигания использовались ампулы с химическими реагентами.

Жидкость загоралась, вступая в реакцию с химическим веществом

из ампул — они смешивались,

когда и бутылка, и ампула разбивались при ударе о танк.



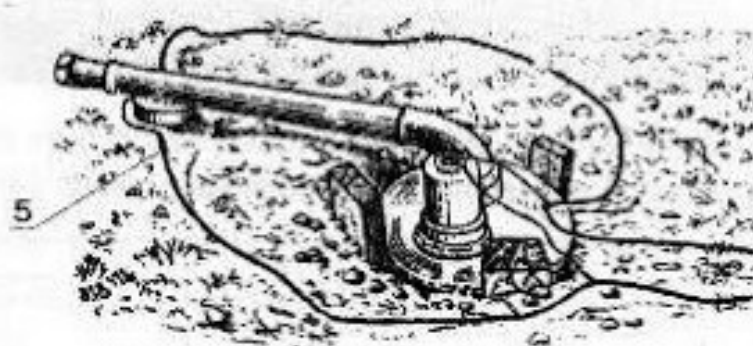


**Маршал Советского Союза В. И. Чуйков так описывал этот эпизод в книге «От Сталинграда до Берлина»:**

**«К позициям батальона морской пехоты ринулись фашистские танки... Он схватил вторую бутылку. Танк был рядом. И все увидели, как горящий человек выскочил из окопа, подбежал вплотную к фашистскому танку и ударил бутылкой по решётке моторного люка. Мгновение — и огромная вспышка огня и дым поглотили героя вместе с подожжённой им фашистской машиной.»**

# ФУГАСНЫЙ ОГНЕМЁТ

это оружие, в котором метание огнесмеси происходило за счёт давления пороховых газов вышибного порохового заряда. Это позволяло увеличить дальность выброса до 110 м и мощность струи, но делало устройство громоздким (около 52 кг) и требовало дистанционного приведения в действие.



**Общий вид и установка на поле боя фугасного огнемета ФОГ;**

1 — брандспойт; 2 — зажигалка; 3 — бак с огнесмесью; 4 — пороховая камера с зарядом; 5 — соединительные провода запальной системы.



Известно об эпизоде применения фугасных огнемётов в бою за Мамаев Курган. 10–11 января 1943 года части 284-й стрелковой дивизии захватили водонапорные баки на высоте 102.0.

В результате до 20 солдат противника остались на месте обгоревшими, остальные в панике бежали назад — часть из них с горящей одеждой.

# МЫЛО

В годы Великой Отечественной войны производство мыла на химических предприятиях было переориентировано на нужды фронта. Одним из таких предприятий стал Сталинградский химкомбинат (сейчас — Волгоградский «Химпром»), где в условиях военного времени наладили выпуск хозяйственного, туалетного и жидкого мыла.





ВЫПУСК МЫЛА ИМЕЛО ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ГИГИЕНЫ И ЗДОРОВЬЯ СОЛДАТ НА ФРОНТЕ. В УСЛОВИЯХ ОКОПНОЙ ЖИЗНИ И ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСОВ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА БЫЛИ КРАЙНЕ НЕОБХОДИМЫ.

# ОДЕКОЛОН

Во время Великой Отечественной войны на «Химпроме» в подарок фронтовикам производили одеколон. Одеколоны, как гигиенические средства, продолжали производиться, хотя и в изменённом ассортименте. Например, популярным оставался «Тройной одеколон», который использовался не только как косметическое средство, но и в некоторых случаях — в качестве дезинфицирующего раствора.



# СОСТАВ ОДЕКОЛОНА:

- Спирт этиловый ректификованный (концентрация около 60-75% об.) – основа раствора, растворитель, антисептик
- Вода дистиллированная – для доведения крепости и смягчения композиции
- Ароматические композиции (смеси натуральных и синтетических душистых веществ)

для «Тройного»: цитрусовые масла (лимон, бергамот, нероли), лавандовое масло, гераневое масло, синтетические компоненты (цитраль, линолоол)

для «Шипра»: дубовый мох (или его синтетический аналог), бергамот, пачули, ладанум, сандаловое масло (или заменители), кумарин, ванилин





Впоследствии производство Сталинградского завода №91 было переориентировано на выпуск химической продукции технического назначения и производства товаров народного потребления.

Предприятие выпускало неорганические соединения, товары бытового назначения, хлорорганические соединения, полимеры и сополимеры, пластификаторы, растворители и хладоны (фреоны) и прочие продукты.

## **Заключение:**

Работа в условиях военного времени была сопряжена с большими трудностями:

- дефицит сырья, топлива и электроэнергии;
- нехватка квалифицированных кадров (многие работники были мобилизованы);
- необходимость быстрого освоения новых производств и технологий;
- опасность и сложность некоторых процессов (например, при производстве зажигательных смесей);
- частые бомбёжки и артобстрелы (особенно в период Сталинградской битвы).
- В ходе реализации проекта была изучена и систематизирована информация о роли химии в обеспечении обороноспособности страны — как в историческом контексте (прежде всего в годы Великой Отечественной войны).

## Вывод:

- Химия - один из ключевых факторов, определяющих обороноспособность государства. Научные достижения в этой области напрямую влияют на эффективность вооружения, безопасность личного состава и жизнеобеспечение армии.
- Вклад советских химиков в победу в Великой Отечественной войне невозможно переоценить: их открытия и разработки спасли десятки тысяч жизней и обеспечили армию необходимыми материалами.
- Проект подтвердил гипотезу о том, что развитие химии имеет стратегическое значение для защиты Родины — как в военное, так и в мирное время. Он способствует формированию критического мышления, патриотизма и понимания ответственности учёных за свои разработки.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Бойкова В.М. Ученые – химики в ВОВ//Химия в школе -1985.- №2
- [https://yandex.ru/alice/chat/019cec3f-1936-4000-b03d-97eda91f4fe6/?reqid=1773490069269914-16039056744457781462-balancer-l7leveler-kubr-yp-klg-12-BAL&utm\\_source=yandex&utm\\_campaign=serp\\_alicetab\\_chat&utm\\_medium=interface&source\\_query=производство+завода+Сталинграда+№91+во+время+ВОВ&theme=serp](https://yandex.ru/alice/chat/019cec3f-1936-4000-b03d-97eda91f4fe6/?reqid=1773490069269914-16039056744457781462-balancer-l7leveler-kubr-yp-klg-12-BAL&utm_source=yandex&utm_campaign=serp_alicetab_chat&utm_medium=interface&source_query=производство+завода+Сталинграда+№91+во+время+ВОВ&theme=serp)
- Канд. юр. наук Л.И. Будченко «Работа промышленных предприятий г. Сталинграда и Сталинградской области в период Великой Отечественной войны. 1941-1945 годы». Волгоград 2012г
- Константинов, Ю. Н. Первенец волгоградской химии (1931-1991) / Ю. Н. Константинов. – Волгоград, 1991г

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Я ПОМНЮ!  
Я ГОРЖУСЬ!

