

**«Вклад химиков в Великую
Победу»**



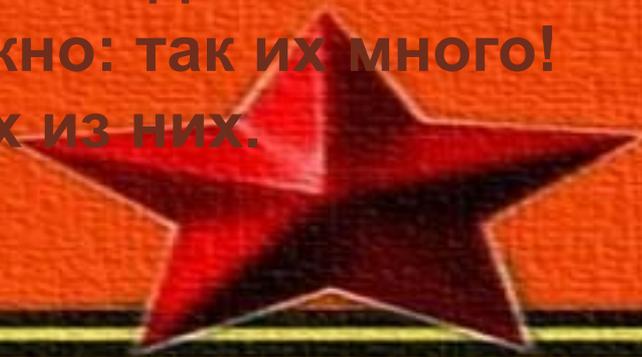


Быть человеком — это
чувствовать свою
ответственность. Гордиться
каждой победой,
одержанной товарищами.
Сознавать, что кладя свой
кирпич, и ты помогаешь
строить мир.
Антуан де Сент-Экзюпери

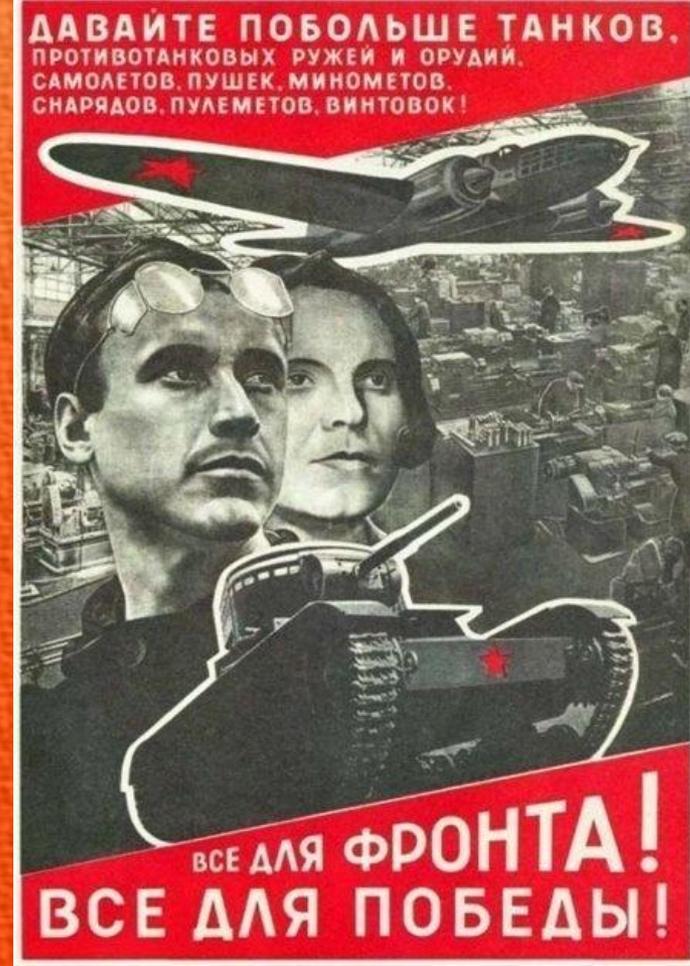
Цель работы: раскрыть вклад советских
учёных в победу СССР над фашизмом в
Великой Отечественной войне



Актуальность работы состоит в том, что реальных участников событий Великой Отечественной войны почти не осталось в жизни, а современники знают о войне лишь из книг и кинофильмов. Но память человеческая несовершенна, многие события забываются. Мы должны знать реальных людей, которые приближали Победу и подарили нам будущее. В годы Великой Отечественной войны вместе с советским народом и его героической армией сражались и люди науки, бесконечно преданные своему делу и великой Родине. К их числу относятся и учёные-химики. Рассказать о всех героических делах, совершенных советскими учеными в годы Великой битвы с фашизмом, почти невозможно: так их много! Остановимся на некоторых из них.

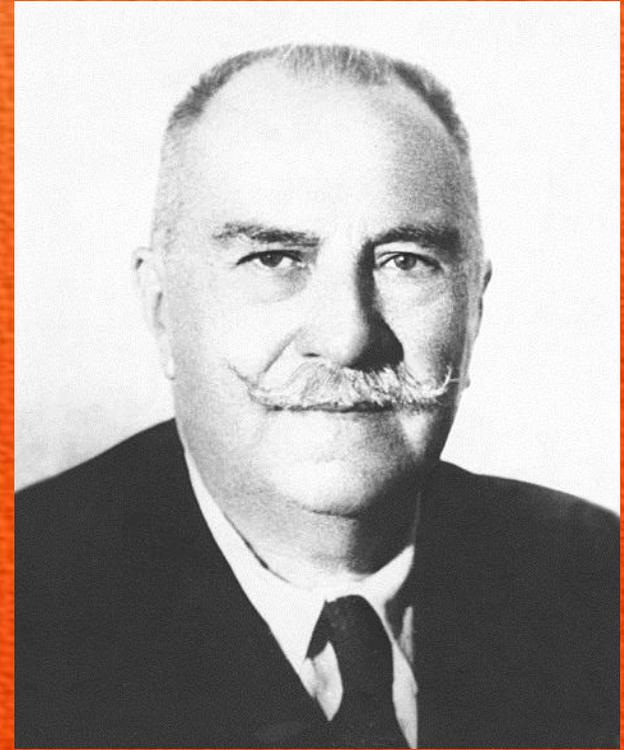


Через шесть дней после начала войны, 28 июня 1941 года, Академия наук СССР обратилась к ученым всех стран с призывом сплотить силы для защиты человеческой культуры от фашизма: «В этот час решительного боя советские ученые идут со своим народом, отдавая все силы борьбе с фашистскими поджигателями войны – во имя защиты своей Родины и во имя защиты свободы мировой науки и спасения культуры, служащей всему человечеству... Все, кому дорого культурное наследие тысячелетий, для кого священны высокие идеалы науки и гуманизма, должны положить все силы на то, чтобы безумный и опасный враг был уничтожен».



Мазь Вишневского

Александр Васильевич Вишневский предложил новый метод лечения воспалительных процессов - сочетание новокаина и масляно-бальзамической повязки (мазь Вишневского). В годы Великой Отечественной войны благодаря этому методу были спасены жизни сотням тысяч раненых. На фронте и в тылу широкое распространение получил метод местного обезболивания (новокаин), разработанный А.В.Вишневским - он применялся в 85-90% случаев.



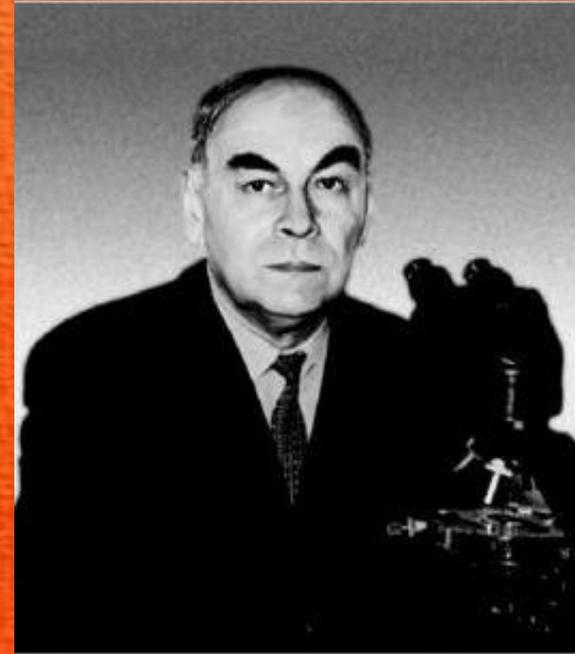
Александр Васильевич
ВИШНЕВСКИЙ
(1874-1948)



Мазь Гольдберга

Под руководством Даниила Исааковича Гольдберга велась экспериментальная и клиническая разработка метода стимуляции заживления ран и язв с помощью специальной мази, которую впоследствии назовут «мазью Гольдберга». Применение ее существенно улучшало течение плохо заживающих ран.

Уже с конца 1941 года она широко применялась при лечении огнестрельных ран, при ожогах, отморожениях, язвах.



Даниил Исаакович
ГОЛЬДБЕРГ
(1906 - 1973)



Биологические антисептики - фитонциды

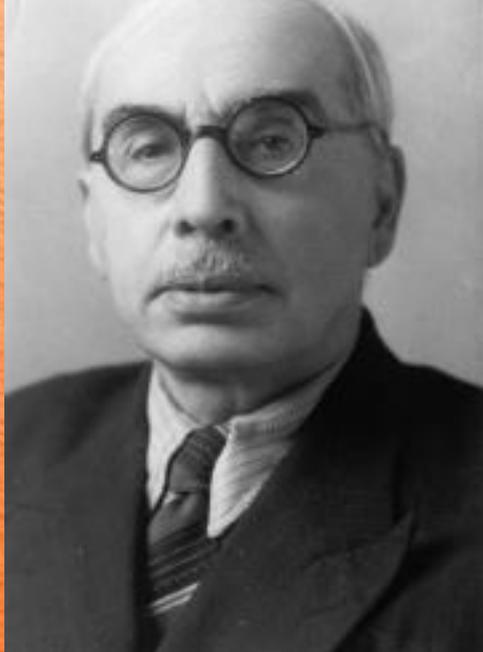
В годы Великой Отечественной войны нехватка противомикробных препаратов, усугубляющая и без того критическую обстановку на фронтах, заставила врачей использовать растительные препараты. Доктор медицинских наук профессор Янович Татьяна Даниловна, работавшая в то время директором НИИ эпидемиологии микробиологии в г. Томске, выделила из чеснока активное начало. Назвала его «Сативином» и применила в борьбе с инфекционными болезнями, спасая от верной гибели сотни солдат в действующей армии.



Татьяна Даниловна Янович, профессор



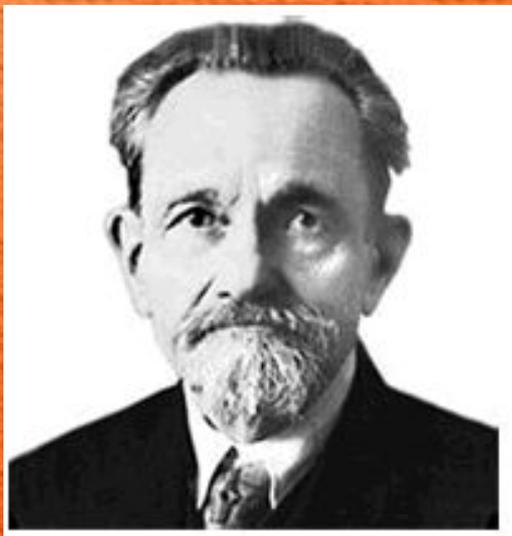
Фитонциды



**Виктор Владимирович
РЕВЕРДАТТО
(1891– 1969)**

В Томске была сформирована инициативная группа под руководством профессора В.В. Ревердатто, которая вела работы по изучению новых лекарственных растений Сибири и их применению.

Всего в военные годы было введено в медицинскую практику около 50 лекарственных растений, большинство из которых относились к «забытым» научной медициной, но активно использовались в народной.



**Николай Васильевич
ВЕРШИНИН
(1867-1951)**



**Дмитрий Дмитриевич
ЯБЛОКОВ
(1921 — 1993)**





Н. В. Вершинин,
действительный член Академии
медицинских наук СССР.



Д. Д. Яблоков,
профессор.



В. В. Ревердатто,
профессор.

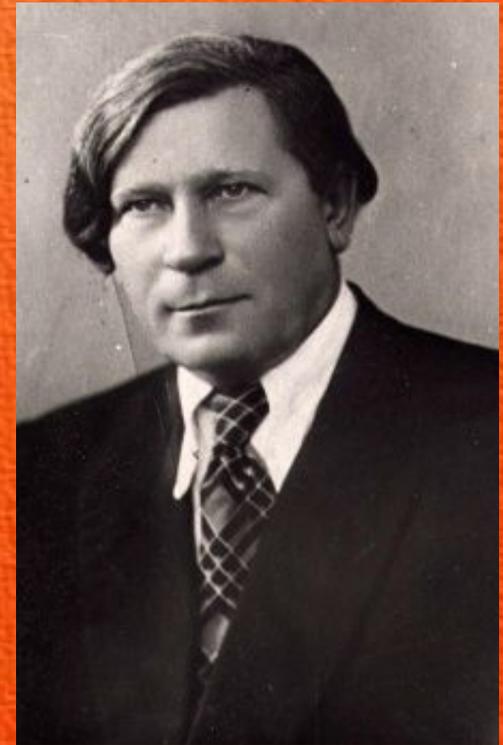
Премия присуждена за разработку методов извлечения новых лечебных препаратов из лекарственных растений Сибири и внедрение их в практику здравоохранения.

В 1947 году академикам Н.В. Вершинину, Д.Д. Яблокову, профессору В.В. Ревердатто была присуждена Государственная премия за внедрение в лечебную практику в годы Великой Отечественной войны новых противовоспалительных, кровоостанавливающих, сосудорасширяющих препаратов, приготовленных из лекарственных растений.



ФИТОНЦИДЫ

В годы Великой Отечественной войны наш земляк Б.П. Токин, уроженец Аткарского района Саратовской области, возглавлял кафедру Томского университета, где проводились исследования фитонцидной активности растений. Коллектив кафедры активно помогал врачам госпиталей в практическом использовании результатов исследований фитонцидов в качестве антисептиков при лечении раненых в период Великой Отечественной войны. Токин утверждал, что под действием фитонцидов гибнут не только бактерии, но и микроскопические грибы и простейшие.



Борис Петрович
ТОКИН
(1900 – 1984)



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

СОВЕТСКАЯ СИБИРЬ

Орган Новосибирского обкома и горкома ВКП(б)
и областного Совета депутатов трудящихся.

№ 128 (7008)

3 ИЮНЯ 1942 г., среда.

Цена 15 коп.

Открытие профессора Б. П. Токина

Профессор Томского университета Б. П. Токин обнаружил, что вещества неизвестной химической природы, выделяющиеся из растертого свежего репчатого лука и чеснока, убивают грибки и бактерии. Открытые бактерициды способствуют быстрейшему заживлению гнойных ран. Возбудитель туберкулеза — палочка Коха — погибает при пятиминутном воздействии на него парами свежеприготовленной кашицы из лука и чеснока.

Б. ТОКИН

с участием А. Коваленко, Г. Неболюброва, И. Горюнова,
Л. Ферри и А. Филатовой

БАКТЕРИЦИДЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ФИТОНЦИДЫ)

МОСКВА—1942—МЕДГИЗ

В 1942 году в издательстве «Медгиз» вышла брошюра Токина, где автор описывал опыты по противомикробному воздействию кашицы чеснока и лука на микроорганизмы



Тромбин

Проблема свертывания крови имела огромную важность в годы войны.

Разработанный Кудряшовым и внедренный в производство препарат тромбин обладал чрезвычайно ценным свойством: за 3-6 секунд свертывать изливающуюся из раны кровь в тромб, который останавливал кровотечение. Таким эффективным средством борьбы с кровотечением медицина до этого не располагала.



Борис Александрович
КУДРЯШОВ
(1904 – 1993)



При утрате не возобновляется



НАРОДНЫЙ КОМИССАРИАТ ЗАРАВОХРАНЕНИЯ СОЮЗА ССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ /СЕКРЕТНО/

№ 4832с

Настоящее авторское свидетельство выдано на основании Положения об изобретениях и технических усовершенствованиях в Кудряшову Борису Александровичу на способ получения растворов ТРОМБИНА

в соответствии с приложенным описанием и указанными в заключительной его части отличительными признаками изобретения по заявке от 11. ноября 1933 г. № 4708с



г. Москва 12. декабря 1934 г.

Заместитель Народного Комиссара Начальник Бюро по Изобретательству



СССР

Народный Комиссариат Обороны Союза ССР

ГЛАВНОЕ ВОЕННО-САНИТАРНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КРАСНОЙ АРМИИ

БЮРО ЭВАКУАЦИОННО-УПРАВЛЕНИЯ

Отдел 2-й

24 октября 1942

№ ДЭУ2/ г. Москва

Телефон №

НАЧАЛЬНИКУ САМУПРАВЛЕНИЯ КАЛИНИНСКОГО ФРОНТА БРИГВРАЧУ

БУРНАЗЯНУ.

Для проведения испытания кровоостанавливающего препарата "Тромбин" направляется на Калининский фронт профессор Кудряшов, автор этого препарата.

Обязите Главного Хирурга фронта бригадиром КРИВОРОТОВА принять участие в совместной работе по испытанию препарата и представьте подробный отчет о результатах испытания к 8. XI-1942 года.



НАЧАЛЬНИК ГВСУ КА КОРВРАЧ:

Handwritten signature and name /СМИРНОВ/

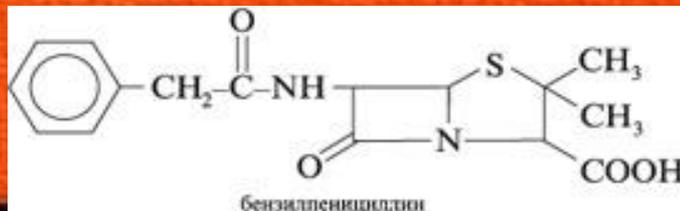


Пенициллин

Наблюдая за ранеными, Зинаида Виссарионовна Ермольева видела, что многие из них умирают не от ран, а от заражения крови. Она понимала, что во что бы то ни стало нужно найти средство для спасения раненых. К тому времени исследования ее лаборатории показали, что некоторые плесени задерживают рост бактерий. В 1942 г. З.В. Ермольева получила отечественный пенициллин; она также активно участвовала в организации промышленного производства и внедрения в медицинскую практику этого антибиотика. Пенициллин Ермольевой спас жизни тысячам считавшихся безнадежными раненых.



**Зинаида Виссарионовна
ЕРМОЛЬЕВА
(1898 – 1974)**



Сульфаниламидные препараты



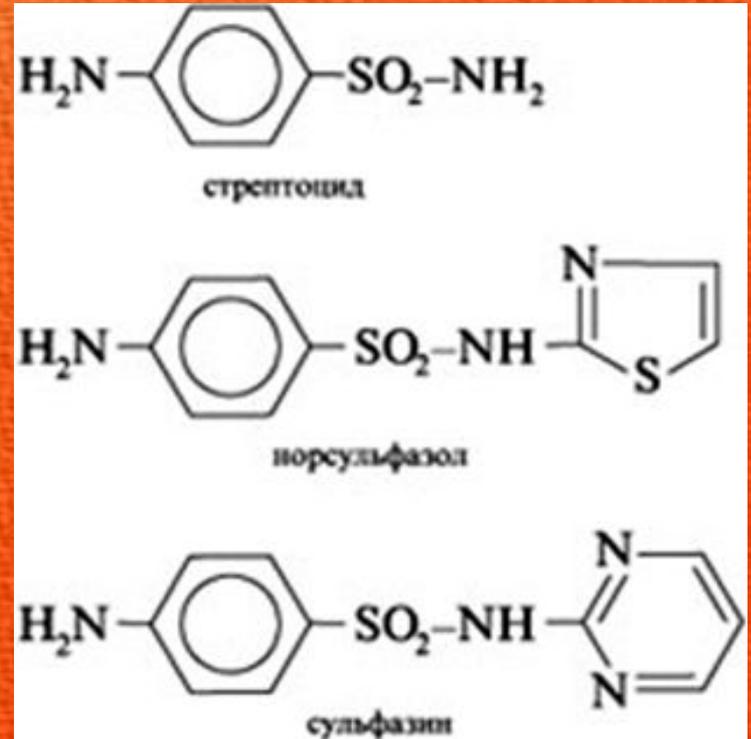
Исаак Яковлевич
ПОСТОВСКИЙ
(1898-1980)

В первые годы войны И.Я. Постовский с группой сотрудников в рекордно короткие сроки синтезировал сульфаниламидные препараты на Свердловском химическом заводе, который оказался единственным в стране заводом, выпускавшим столь необходимые на фронте и в тылу лекарственные средства. Сульфаниламиды способствовали заживлению ранений, их использовали против гнойно-воспалительных заболеваний, при пневмонии и дизентерии.



Паста Постовского

Для лечения длительно не заживающих ран Постовским была создана «паста Постовского» - комбинация сульфамидных препаратов с бентонитовой глиной. В годы Великой Отечественной войны многие раненые остались в живых благодаря чудодейственному «белому порошку жизни» стрептоцида.



24 октября 1944 г. было зарегистрировано совместное изобретение И.Я. Постовского и Б.П. Кушелевского – препарат для лечения бациллярной дизентерии – «сульфанил-стрептоцид»

Класс 30h, 2

СССР
№ 64220

**ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ**

Зарегистрировано в Бюро изобретений

И. Я. Постовский и Б. П. Кушелевский

Препарат для лечения бациллярной дизентерии

Заявлено 27 августа 1943 года в Наркомздрав за № 4670 (330862)
Опубликовано 31 января 1945 года

Как показывает опыт, почти все сульфаниламидные препараты, применяющиеся в широкой врачебной практике (стрептоцид, сульфазол, сульфидин), дают — один, менее, другие более — выраженный химиотерапевтический эффект при лечении бациллярной дизентерии. Однако ни один из названных препаратов не может быть признан средством для массового применения.

Авторами в качестве такого препарата, доступного для массового применения, предлагается сульфанилстрептоцид, формулы:

$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_2-\text{NH}- \\ | \\ \text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_2\text{NH}_2 \end{array}$$

Сульфанилстрептоцид (N — сульфанил-сульфанил-амид) представляет собой сульфаниламидный препарат с температурой плавления 132—134°. В зарубежной медицинской практике препарат применяется для лечения гонорреи под названием ДВ 32, улирон С, Дисеп-

таль С, Дисулен, Дисульфаниламид. Препарат впервые упомянут в патенте Митч и Карара (Англ. пат. 470461, авг. 1937) и неоднократно описывался другими авторами (см. например, О. Ю. Магидсон и М. В. Рубцов, ЖОХ, X, 839, 1940, Сульфамид № 19).

Препарат может быть изготовлен из технического ацетилстрептоцида и пасты сырого ацетилсульфанилхлорида в водной среде.

Проверка действия препарата показала, что этот препарат уже в небольших дозах способен в короткий срок оборвать все характерные явления дизентерии. Явления токсичности не наблюдаются. Дозировка его для лечения взрослых: по 1 г 5 раз в день (в течение одного дня) или 0,5 г — 6 раз в течение первого дня, затем 0,5 г четыре раза в течение второго дня. Итого на курс лечения — 5 г.

Предмет изобретения
Применение N-сульфанил-сульфаниламида для лечения бациллярной дизентерии.

Отв. редактор Д. А. Михайлов
Техн. редактор М. В. Смольякова

1123569 Подписано к печати 13/VII-1946 г. Тираж 500 экз. Цена 65 к. Зак. 105

Типография Госпланиздата, им. Воропского, Калуга



**Борис Павлович
КУШЕЛЕВСКИЙ
(1890 – 1976)**





ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зарегистрировано в Бюро изобретений Госплана при СНК СССР



Ю. К. Вейсфейлер

Препарат для лечения открытых гнойных инфекций

Заявлено 17 августа 1943 г. в Наркомздрав за № 4675 (322940)

Опубликовано 30 апреля 1944 года

Предлагается сульфамидный препарат для лечения трудно заживающих инфицированных ранений мягких тканей и для лечения остеомиелитов, представляющий собою серебряное производное стрептоцида. Структурная формула его



Способ приготовления препарата следующий.

К 172 г белого стрептоцида, суспендированного энергичным разбиванием механической мешалкой в 1 л дистиллированной воды, очень медленно из капельной воронки приливают 30-процентный водный раствор NaOH до полного растворения кристалликов. К полученному раствору по каплям приливают разбавленную азотную кислоту до появления устойчивой мути. К этому раствору, после отделения осадка, при энергичном размешивании по каплям приливают раствор азотнокислого серебра (1 моль AgNO_3 в 500 мл воды), в результате чего происходит образование серебряного производного стрептоцида, выделяющегося в виде белого творожистого осадка. По оконча-

нии приливания всего раствора AgNO_3 реакционную массу перемешивают механической мешалкой еще 15 минут, а затем осадок отфильтровывают на воронке Бюхнера, промывают двумя литрами дистиллированной воды и высушивают в темноте при комнатной температуре в вакуум-экспикаторе при нейтральном поглощении.

Полученный продукт представляет собой белый, легко рассыпающийся порошок, нерастворимый в воде. Хранится он в сылке из темного стекла, так как светочувствителен. На получение 1 кг серебряного производного стрептоцида расходуется 1 кг белого стрептоцида и 700 г AgNO_3 .

Испытания серебряного препарата в клиниках дали следующие результаты.

Серебряное производное стрептоцида обладает хорошим бактерицидным и бактериостатическим действием.

Препарат, которым пользуются раны, удобен в применении; расход препарата — велик — от 0,1 до 0,8 г.

При ранениях гнойной экссудацией

и обильной микробной флорой, применение серебряного препарата в относительно короткий срок улучшает грануляцию, уменьшает количество отделяемого гноя, резко уменьшая микробную флору.

При длительно незаживающих ранах, когда препятствием к заживлению является не развитие обширной рубцовой ткани, а раневая инфекция, применение предлагаемого препарата, быстро ликвидирует последнюю, значительно ускоряет заживление.

При применении серебряного препарата, вследствие ликвидации инфекции, укорочения нагноительного процесса, образование рубцовой ткани происходит в меньших мас-

штабах, а поэтому рубцы получаются более эластичными и подвижными. Токсичностью предлагаемый препарат не обладает.

Целесообразно применение серебряного производного стрептоцида после секвестротомии, так как этим предупреждается дальнейшее развитие остеомиелитического процесса и обеспечивается гладкое послеоперационное течение.

Предмет изобретения

Препарат для лечения открытых гнойных инфекций, отличающийся тем, что он представляет собой серебряное производное стрептоцида.

Отв. редактор Д. А. Михайлов

Техн. редактор М. С. Бондарев

1101629. Подп.

принято к печати 14/VII 1945 г. Тираж 500 экз. Цена 65 к. Зак. 73

Изд. Госпланиздата, им. Воровского, Калуга

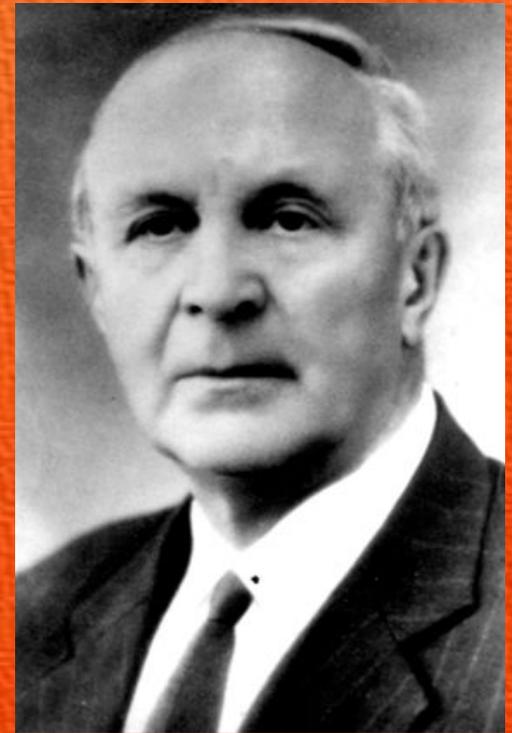
Юрий Константинович ВЕЙСФЕЙЛЕР
синтезировал сульфамидный препарат для
лечения трудно заживающих инфицированных
ранений мягких тканей и для лечения
остеомиелитов, представляющий собою
серебряное производное стрептоцида.



Вакцина для профилактики сыпного тифа

Среди эпидемических заболеваний в годы Великой Отечественной войны на первом месте стоял сыпной тиф, поэтому требовалось решить вопросы его профилактики. В 1942 году А.В.

Пшеничнов разработал эффективную вакцину для профилактики сыпного тифа. Широкое применение вакцины позволило предотвратить эпидемию тифа в действующей армии и в тылу во время Великой Отечественной войны.

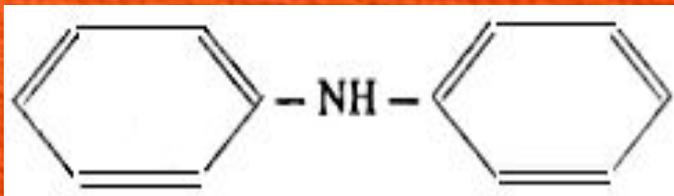


Алексей Васильевич
ПШЕНИЧНОВ
(1900 - 1975)



Препараты для борьбы с инфекционными заболеваниями

С самого начала войны перед учеными была поставлена задача разработать и организовать производство препаратов для борьбы с инфекционными заболеваниями, в первую очередь с сыпным тифом, который переносят вши. Под руководством Н. Н. Мельникова было организовано производство дуста — дифениламина, который в начале декабря 1941 г. уже выпускали в количестве до 90 тонн в месяц.



Николай Николаевич
СЕМЕНОВ
(1896–1986)



Бальзам Шостаковского

Михаил Федорович Шостаковский на основе поливинилбутилового эфира создал обволакивающее и противовоспалительное средство — винилин, или бальзам Шостаковского, спасавшего воинов от ожогов и обморожений, от осложнений при огнестрельных ранениях. Бальзам, полученный химиком на основе полимеризации виниловых эфиров, оказался прекрасным противовоспалительным средством и не давал побочных явлений.



Михаил
Федорович
ШОСТАКОВСКИЙ
(1905 – 1983)



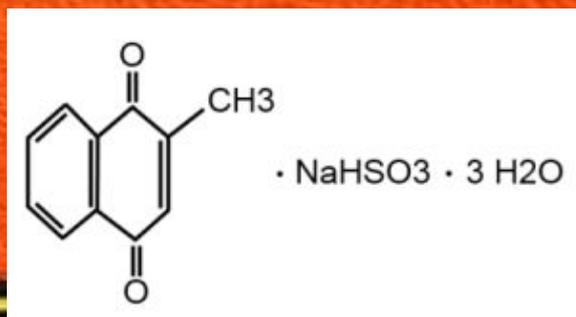
Викасол

В период эвакуации в Уфе А.В.

Палладин организовал лабораторию, где изучался витамин К и его аналог - Кз, который явился эффективным кровоостанавливающим средством.

Было налажено быстрое производство этого витамина для нужд фронта.

Бисульфатное соединение витамина К, растворимое в воде, названо викасолом и получило широкое распространение в лечебной практике.

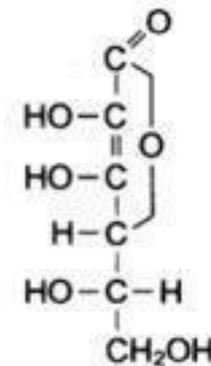


Александр
Владимирович
ПАЛЛАДИН
(1885 – 1972)

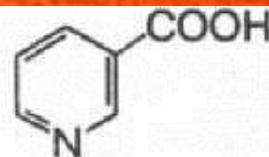


Витамины для блокадного Ленинграда

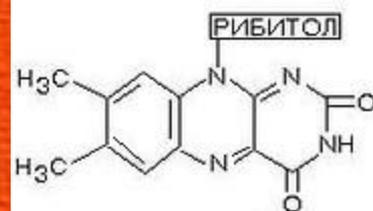
Совершенно невероятным для осажденного города, который не располагал в достаточной мере сырьем для производства лекарств и витаминов, стало создание "эликсира жизни" из подручного материала - хвои. В состав хвойного экстракта вошли витамины С, В, РР (никотиновая кислота), флавоноиды, фолиевая кислота, макро- и микроэлементы в биологически доступной для человека форме - те самые незаменимые вещества, которых не хватало в скудном рационе жителей блокадного города. Сотрудники Всесоюзного научно-исследовательского витаминного института в блокадном Ленинграде под руководством Алексея Дмитриевича Беззубова в короткий срок разработали технологию производства витаминного препарата на основе хвои.



Аскорбиновая кислота



Никотиновая
кислота



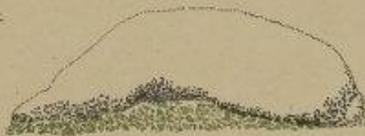
Витамин В₂ (рибофлавин)



ПРИГОТОВЛЕНИЕ ВИТАМИННОГО НАПИТКА ИЗ ХВОИ

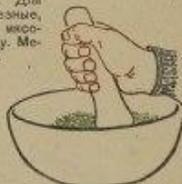
1. ЗАГОТОВКА И ХРАНЕНИЕ ХВОИ

Для приготовления хвойных настоев с высоким содержанием витамина С лучше всего заготовить молодую хвою. Чтобы избежать потерь витамина, надо тотчас же готовить из нее настой. Но можно заготовить хвою и впрок. Хранить ее следует только на холоду или в муках под снегом. В домашних условиях ветки с хвоей можно хранить несколько дней в банках с водой (как цветы).



2. ОЩИПЫВАНИЕ И РАСТИРАНИЕ ХВОИ

Нащипать руками 35—50 граммов (для одного человека) хвойных иголок, обмыть их кипяченой холодной водой, а затем растереть или растолочь в деревянной (фарфоровой) посуде или просто на доске. Для обработки хвои нельзя применять железные, медные предметы (лози, монетки, мисорубки и т. д.) и металлическую посуду. Металлы быстро разрушают витамин С.



3. НАСТАИВАНИЕ ХВОИ

Для настаивания хвои употребляют стеклянную или фарфоровую посуду. Растертую хвою кладут в посуду, сразу же заливают одним стаканом теплой кипяченой воды и плотно прикрывают крышкой. В целях ускорения выделения витамина С из хвои в настой, воду подкисляют (на стакан воды берут половину чайной ложки одной из следующих кислот: лимонной, аскорбиновой и соляной (аптечной) или две чайных ложки уксуса). Настой выдерживают в течение 2—3 часов в прохладном, затемненном месте.



4. ПРОЦЕЖИВАНИЕ НАСТОЯ

После этого настой процеживают через вату или марлю и хвою отжимают. Напиток по вкусу слабит сахаром или сахарином, и он готов к употреблению.



5. ХРАНЕНИЕ НАСТОЯ

Хранить витаминный напиток дольше двух суток не рекомендуется. Температура хранения не должна превышать +10°.

6. ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНА С

Витамины — необходимые вещества для жизни человека. Отсутствие их в пище приводит к тяжелым заболеваниям. Так отсутствие в пище витамина С ведет к заболеванию цингой. Единственная профилактическая (предупреждающая заболевание) человеко-доза витамина С определяется в 50 миллиграммов (для больных доза увеличивается).

Иголки сосны, ели и других хвойных деревьев содержат зимой витамина С больше, чем многие овощи, плоды и ягоды. Например, в лимоне витамина С содержится в пять раз меньше, чем в хвое. В 100 граммах хвои содержится 150—250 миллиграммов витамина С.

Приготовление хвойного витаминного напитка просто и доступно каждому.

Все должны научиться готовить и пить в зимне-весеннее время хвойный напиток, содержащий витамин С!





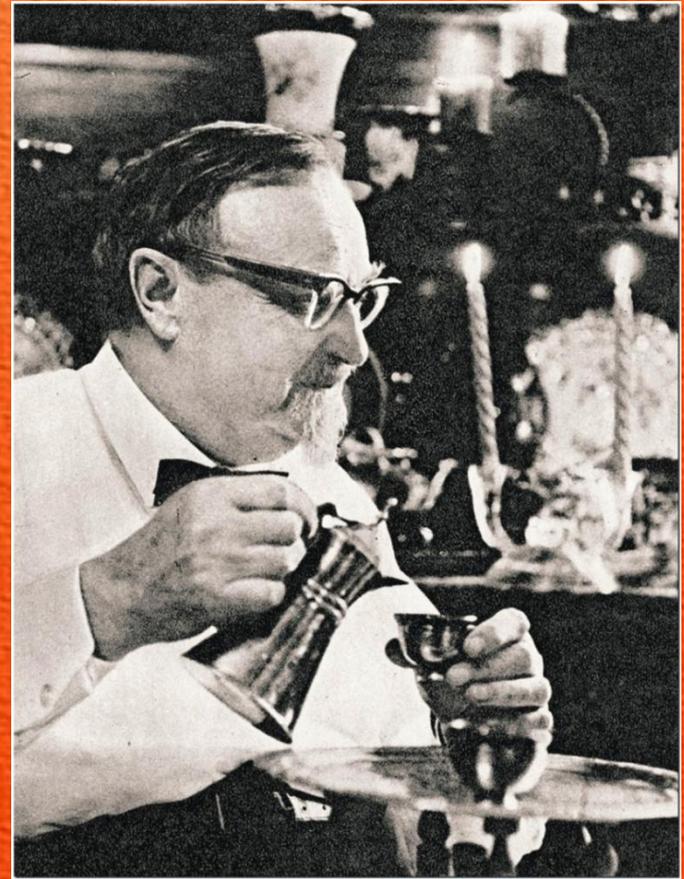
**Производство витаминного настоя из
хвойных игл. 1942 г.**

**© ИТАР-ТАСС/Архив Мемориального музея
Обороны и блокады Ленинграда**



Витаминные добавки

В годы Великой Отечественной войны в стране стала ощущаться острая нехватка продуктов питания. Под руководством академика Александра Ивановича Опарина в Институте биохимии и на кафедре биохимии растений МГУ проводились важные исследования: в трудных условиях военного времени была разработана технология получения ряда пищевых продуктов и витаминов. Опарин создает для армии чайный порошок, пищевые витаминные добавки.



Заключение

Бессмертен подвиг, совершенный советскими учеными в годы Великой Отечественной войны. Эта победа бесценна, и тем строже наша обязанность хранить и беречь наследие Великой Победы! Пусть каждый из нас, помня о том великом времени, совершает в своей жизни победы над проблемами и трудностями. Пусть небо всегда будет мирным, а каждый новый день хорошим и добрым.



Источники

<http://obzor.westsib.ru/article/376309>

<http://rostovnadonu.bezformata.ru/listnews/zagadka-prirodi/5880598/>

<http://lib.medkirov.ru/site/LSPFD2BE7>

[http://wiki.tsu.ru/wiki/images/e/e5/Газета_Правда_о_присужд_Лауреата_Сталин_премии_\(Ревердатто\)_47г.jpg](http://wiki.tsu.ru/wiki/images/e/e5/Газета_Правда_о_присужд_Лауреата_Сталин_премии_(Ревердатто)_47г.jpg)

<http://orenlib.ru/index.php?dn=photos&to=cat&id=1440>

<http://saratovregion.ucoz.ru/people/science/tokin.htm>

<http://www.findpatent.ru/patent/6/63601.html>

<http://gmpnews.ru/2010/05/sovetskie-lekarstva-vo-vremya-vojny/>

<http://medicinarf.ru/journals/708/8575/>

