

**Всероссийский нравственно-патриотический конкурс
«Время героев — время защитников Отечества»,
посвященный 2025 году в России «Год защитника Отечества»**

**БЛИНДАЖНАЯ СВЕЧА
ОТ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ ДО СВО**

Выполнил:

Сиротин Александр, 4 «Б» класс,
МАОУ «СОШ № 79» г. Перми

Руководитель:

Губкина Татьяна Юрьевна,
МАОУ «СОШ № 79» г. Перми

г. Пермь 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Из истории блиндажной свечи.....	5
2. Блиндажная свеча в условиях СВО. Отзывы с фронта.....	6
3. Материалы для изготовления блиндажной свечи.....	9
4. Технология изготовления блиндажной свечи.....	12
5. Волонтёр-свечетворец, участник СВО Геннадий Кайзер из г. Нытва Пермского края.....	14
6. Из практики использования блиндажных свечей.....	15
7. Блиндажные свечи в мирных условиях – в походе и на рыбалке.....	17
8. Выводы.....	18
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	19
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Изготовление блиндажных свечей в волонтерских центрах г. Перми	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Свеча Гиндербурга времен Первой Мировой войны	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Использование блиндажных свечей и схожих изделий после Первой Мировой войны	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Материалы для изготовления блиндажных свечей. Банки	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Материалы для изготовления блиндажных свечей. Гофрокартон	
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Материалы для изготовления блиндажных свечей. Парафин	
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Волонтёр Нытвенского отделения АНО «Волонтерская организация «ПАРМА ЗА СВОих» Геннадий КАЙЗЕР	
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Применение блиндажных свечей в зоне СВО	

ВЕДЕНИЕ

Президент Российской Федерации В.В. Путин объявил 2025 год Годом защитника Отечества и 80-летия Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов. Посвящен 2025 год также Героям СВО.

Год защитника Отечества – это дань исторической памяти, потому что без прошлого нет будущего. Это символ национального единства и патриотизма русского народа и ценности мира, который мужественно и самоотверженно защищают наши соотечественники на СВО.

Защита Отечества важна не только на передовой, но и в каждом нашем дне, в каждой семье, в каждом сердце. Бойцы на СВО рискуют своими жизнями ради мира и безопасности, и их преданность делу вдохновляет многих на поддержку фронту всевозможными способами. Во всех регионах страны – и в Пермском крае и Перми тоже – люди шьют для наших бойцов противотепловизорные спальники и одеяла для техники, изготавливают маскировочные сети, тактические носилки для переноски раненых, собирают гуманитарные наборы, пишут письма. Особым спросом пользуются блиндажные свечи.

Волонтеров, изготавливающих блиндажные свечи, называют «свечетворцами». Мне тоже довелось принять участие в изготовлении блиндажных свечей (*см. Приложение 1, рис. 1, 3*), и, конечно, мне захотелось узнать больше об этом полезном и очень востребованном устройстве, применимом как в военное, так и в мирное время, и рассказать о нем другим.

ОБЪЕКТ исследования: блиндажные свечи.

ПРЕДМЕТ исследования: технология изготовления и область применения свечей блиндажных свечей.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА: привлечь внимание к волонтерскому движению, изготовить блиндажные свечи разного формата и протестировать в сравнении их использование в походных условиях.

ЗАДАЧИ:

1. Ознакомиться с историей создания и использования блиндажных свечей в военных условиях.

2. Собрать и изучить информацию о свойствах материалов, используемых для изготовления блиндажных свечей.

3. Изучить и обобщить накопленный в разных регионах страны опыт рационализации изготовления блиндажных свечей на основе отзывов из зоны СВО.

4. Узнать о вариантах использования готового изделия в походных условиях.

ГИПОТЕЗА: можно предположить, что интерес к изготовлению блиндажных свечей поспособствует приобщению к волонтерской деятельности в помощь бойцам СВО, а также может оказаться востребованным в других областях жизни и деятельности человека.

Для достижения поставленных задач использованы МЕТОДЫ: личный опыт, поиск информации, анализ информации, исторический метод, конкретизация, обобщение; описание, сравнение, измерение, тестирование.

Особенностью проектной работы является также ее ИНТЕГРИРОВАННОСТЬ: при работе над темой затрагиваются предметные области – история, физика, химия.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ моего исследовательского проекта заключается в том, что разработанные материалы могут привлечь внимание к волонтерской деятельности, а также оказаться востребованы и применимы в походных условиях в мирное время.

Из истории блиндажной свечи

Блиндажные свечи известны еще со времён Первой мировой войны 1914–1918 г.г. (см. Приложение 2). Инициатива их изготовления исходила с запада. Они были названы «свечами Гинденбурга» – именем генерал-фельдмаршала и президента Веймарской республики Пауля фон Гинденбурга. Сам он изобретателем не был, свечи придумали солдаты немецкой армии, их просто назвали в честь него, поскольку главнокомандующий германской армии пользовался огромной популярностью в народе. Даже монеты с его профилем выпускались вплоть до 1945 года.

Свечи также называли «блиндажными», «окопными» или «траншейными». Они представляли собой плоские чашечки диаметром примерно 5-8 см и глубиной 1–1,5 см, заполненные салом или воском. В центре был воткнут короткий фитиль, который горел в течение нескольких часов. Производились такие свечи тогда промышленным способом. Сначала чашечки делали из картона, позже их стали производить из жести. На фронте блиндажные свечи пользовались большой популярностью. Появились даже их модификации – например, с двумя фитилями, благодаря чему можно было регулировать «мощность» источника света [12].

Подобные свечи использовались и во время Второй мировой войны 1939–1945 г.г., когда люди спасались в бомбоубежищах и сидели без электричества. Также они применялись как источник аварийного освещения (см. Приложение 3, рис. 1).

После войны, в 1960–70-х годах, похожие «осветительные приборы» широко использовались полевыми партиями геологов там, где не было дров для костра (см. Приложение 3, рис. 2).

Можно отметить сходство блиндажных свечей и с современными чайными свечами, залитыми в алюминиевый корпус, которые используют для подогревания чая в китайских церемониях, при приготовлении фондю, а также в ароматерапии и для декоративных светильников (см. Приложение 3, рис. 3).

Блиндажная свеча в условиях СВО. Отзывы с фронта

Изобретенные в начале XX века блиндажные свечи спасли жизни многих солдат и мирных жителей и спасают до сих пор. Сегодня в условиях СВО блиндажные свечи очень востребованы и фактически являются стратегическим продуктом. Функционал у таких свечей тройной – обогрев, освещение и разогрев пищи. Волонтеры изготавливают блиндажные свечи из подручных материалов: жестяных банок, гофрокартона и парафина. А еще это хорошая моральная поддержка бойцам: они знают, что каждая свеча делается теми, кто думает о них и хочет передать частицу тепла своего сердца. Это действительно народная помощь: одни приносят банки, другие эти банки собирают и моют, кто-то передаёт деньги на парафин или приносит свечи (см. Приложение 1, рис. 2). Волонтеры режут гофрокартон и заливают подготовленные свечи парафином. Автоволонтеры помогают в доставке. Люди помогают и объединяются, это труд, который сплачивает.

В наши дни, в отличие от Первой и Второй мировых войн, название «окопные свечи» не подходит. Инструктор управления второго батальона мотострелкового полка, участвующем в зоне проведения СВО, заявил, что блиндажные свечи не допускаются к использованию на передовой, так как представляют из себя приманку для тепловизоров противника [2].

Тепловизор – это устройство для наблюдения за распределением температуры исследуемой поверхности. Он засекает тепловой поток от нагретого предмета. На передовой тепловизор видит всё – технику, танки, печки–буржуйки и т.д., видит на 500 метров. По тепловизионному изображению можно наводить оружие.

В связи с массовым применением противником разведывательных дронов тепловизоры сразу отмечают тепло, идущее от свеч, которое демаскирует нахождение личного состава. Поэтому в сегодняшней ситуации свечи действительно "блиндажные", не "окопные". Глубина линии фронта составляет от 100 до 200 километров. Блиндажные свечи подходят для использования в закрытых помещениях – блиндажах, поэтому и называются «блиндажные» – и применимы только на второй и третьей линии фронта.

Блиндажная свеча — это свеча длительного горения, которая может служить источником тепла и света несколько часов. В фронтовых условиях это и лампочка, и плитка, и маленькая печка, с её помощью можно погреть руки, подсушить сырые вещи и обувь (см. Приложение 8, рис. 1, 4, 5). Можно разогреть еду (например, банку тушёнки), сварить суп из концентратов, подогреть воду для питья. Миска воды на ней доводится до кипения за 15 минут. И что важно — она не дымит и не затухает при сильном ветре, не страшен ей и дождь. А горит такая свеча от 4 до 8 часов. Горит очень долго, стойко, создавая равномерный сильный нагрев и освещая всё вокруг.

Очень важны небольшой вес и размер свечи. Это очень удобно для бойцов, которые нагружены оружием, экипированы в бронежилеты с разгрузками, в которых находятся снаряжённые магазины, дополнительный боекомплект, аптечка с медикаментами, спальные мешки. Зачастую вес всего необходимого снаряжения достигает 60 килограммов. Малый вес и компактные размеры блиндажных свечей не создают лишней нагрузки, что особенно важно в условиях постоянного передвижения и необходимости носить с собой минимальное количество вещей.

Блиндажные свечи пользуются большим спросом. Заявки на новые их партии поступают волонтёрам постоянно [1]. Особенно блиндажные свечи актуальны для территории ЛНР (Луганской Народной Республики), потому что в условиях степи дров взять негде. Но и на территориях, где дрова есть, не всегда можно разжечь костёр: в сырую дождливую погоду и зимой дрова везде мокрые. А именно в распалке дров и состоит основное назначение блиндажной свечи.

Вот один из отзывов: «Главное предназначение, по отзывам наших солдат, всё же именно в разжигании костров. Представьте себе ремонт боевой техники на морозе, под открытым небом. Руки коченеют, без костра рядом попросту не обойтись, а дрова все влажные. Тогда окопная свеча незаменима» [8].

Блиндажная свеча обладает высокой устойчивостью к погодным условиям. Эти свечи разработаны для работы при самой суровой непогоде. Они устойчивы к ветру, дождю и даже снегу, что делает их незаменимыми в полевых условиях. Блиндажные свечи не подведут бойцов, обеспечивая стабильное пламя даже в экстремальных погодных ситуациях.

Например, газ в специальных баллонах при минусовой температуре замерзает. Печками-буржуйками пользоваться нельзя, так как беспилотники и квадрокоптеры противника быстро обнаруживают место, откуда идет печной дым, передают данные, и артиллерия накрывает это место огнем. В неблагоприятных погодных условиях возрастает риск обморожения, простудных заболеваний наших бойцов. 400-граммовая консервная банка, залитая парафином, горит более четырех часов, обогревая окоп, блиндаж, любое укрытие. Это идеальный способ обогрева бойцов штурмовых и разведывательно-диверсионных групп.

Компактные, но чрезвычайно мощные блиндажные свечи подходят для обогрева небольших пространств. Они способны обеспечить свет и тепло, когда другие источники недоступны или ненадежны.

Вот еще один отзыв с фронта бойца специальной военной операции с позывным Батыр:

«Окопные свечи – очень нужная вещь, а в полевых условиях и вовсе бесценна. Как мы греемся под землёй? Вкапываем самодельную печку, предусмотрев вытяжку, устанавливаем в неё гильзу из-под снаряда. Затем вставляем в нашу печку окопную свечу. Её хватает на всю ночь. Благодаря свечке в блиндаже тепло, и спать комфортно, и одежду можно подсушить. И что немаловажно: окопная свеча не дымит, не излучает наружу сильного тепла – следовательно, не обнаруживается квадрокоптерами противника» [13].

Другой участник СВО пишет волонтерам комментарий к своему видеоролику:

«Девочки-мастерицы, вот, специально для вас снимаю. <...> Здесь [в печке] стоит ваша свеча два часа. Здесь руку уже не приложить, здесь уже тоже можно что-то греть. А если поставить две-три свечи, это заменит огромное количество дров. Девчонки, просто спасибо огромное, очень яркая иллюстрация того, насколько ваши свечи нужны здесь» [14] (см. Приложение 8, рис. 2).

Муж одной женщины-волонтера очень благодарил за блиндажные свечи. Рассказал, что три свечи горят до утра и протапливают маленькое помещение, что это большое дело, которое облегчает жизнь.

Материалы для изготовления блиндажной свечи

С точки зрения промышленности блиндажные свечи – это кустарное производство. Но как же продукции волонтеров радуются наши бойцы! Их несложно научиться делать самим.

С начала СВО волонтерские группы присылали в зону боевых действий разные варианты блиндажных свечей, и не все они прошли испытание временем. Получение обратной связи помогало избегать допущенных ранее ошибок. Вносились коррективы, совершенствовались технологии изготовления.

Как уже было сказано выше, для изготовления блиндажной свечи требуются:

1. консервная банка;
2. гофрокартон;
3. парафин.

Банка должна быть чистой и с безопасными краями. Лучше всех самооткрывающиеся консервные банки из жести/стали (*см. Приложение 4, рис. 2*), так как у них нет торчащих острых краев, о которые можно порезаться. Острые края недопустимы! Швы банок не должны допускать просачивания или вытекания расплавленного парафина.

Банки с красочным покрытием для изготовления блиндажных свечей не подходят, так как при нагревании корпуса выделяются вредные для организма вещества. На банках не должно быть никаких наклеек, бумажных записочек, инструкций, скотча: всё это выгорит, даст крайне неприятный запах и может стать пожароопасным при использовании свечи (*см. Приложение 4, рис. 4*).

В Приложении 4 на рис. 5 представлены банки и с этикетками, и с красочным покрытием – это просто для наглядности длительности горения (от 4-х до 18-ти часов) блиндажных свечей, изготовленных из банок разного объема, от 0,24л до 3л (*см. Приложение 4, рис. 5*). Самый оптимальный объем – 425 мл, потому что у бойцов и так на себе амуниция весом до 60 кг.

Что касается гофрокартона, лучше использовать многослойный тонкий гофрокартон без пропиток и без добавок. Наиболее подходит обыкновенный, самый простой и дешевый, серый трехслойный гофрокартон, желательно с широкой волной (*см. Приложение 5, рис. 1*). Можно использовать однослойный

гофрированный картон для укладки спиралью в банки, у которых диаметр больше высоты. Но спираль быстро сгорает, и парафина в таких банках меньше. К тому же, блиндажные свечи, в которых много гофрокартона, могут коптить.

Не рекомендуется применять пятислойный картон: он плохо горит. Нельзя использовать темный коричневый картон с противогрибковой пропиткой, так как из-за пропитки он хуже горит и будет коптить и издавать вонь. Не подлежит использованию для изготовления блиндажных свечей и ламинированный картон. Так же, как и на банках, на гофрокартоне не должно быть никаких наклеек, скотча, краски [11].

Парафин — самый популярный и простой материал для изготовления свечей. Это смесь углеводородов, получаемая из нефти - продукт белого цвета, воскоподобный, температура плавления 45-65°C. Существуют несколько марок парафина, которые различаются по степени очистки и форме выпуска (чешуированный, гранулированный и пластовой). Преимущество чешуированного парафина (стружка) перед пластовым в том, что его не надо колоть перед топкой. Почти все виды свечей (маканые, формовые, контейнерные, резные) делают из пищевого парафина. Такие свечи полностью безопасны для использования.

Для изготовления блиндажных свечей лучше всего использовать высокоочищенный пищевой парафин марки П-2 (см. Приложение 6, рис. 1, 2), который используют в пищевом производстве и медицине. Данный вид парафина — высокой очистки, он не коптит. Отличительной его особенностью является отсутствие запаха при растопке.

Можно использовать любые свечи и воск. Допустимо использование технического парафина марок Т-1 и Т-2. Медицинский парафин для изготовления блиндажных свечей не подходит: в него добавляют масла, а они при сгорании сильно коптят.

Производимый в Пермском крае на заводе нового поколения «Рувакс» в г. Краснокамск парафин очень хорошего качества: он не коптит, и свеча легко тушится.

Чистый парафин очень хрупкий даже при плюсовых температурах, а на морозе становится, как стекло, что плохо для транспортировки свечей, они могут крошиться и терять полезный горючий материал.

Поэтому для пластичности готовых свечей к парафину рекомендуется добавлять стеарин Т-32, Т-18, натуральный воск или искусственный воск ЯВ-1 и некоторые другие вещества – например, пальмовый стеарин, который горит дольше, церезин М-75, который меньше чадит.

Стеарин – твердая, полупрозрачная, жирная на ощупь масса с температурой плавления 53–65°C (*см. Приложение 6, рис. 4*). Стеарин производят из пальмового или кокосового масла, применяют при производстве косметики, в пищевой и легкой промышленности. При изготовлении свечей – для уменьшения усадки свечи при застывании, повышения температуры плавления и увеличения твердости – его добавляют в количестве 10-20% от общего объема парафино-стеариновой массы. Дополнительно стеарин замедляет горение блиндажной свечи [7].

Технология изготовления блиндажной свечи

Изготовление блиндажной свечи проходит в несколько этапов. Рекомендуется проводить работы в технических перчатках для защиты рук, также могут потребоваться соответствующие инструменты (*см. Приложение 4, рис. 1*).

1. Консервную банку необходимо очистить от остатков содержимого, вымыть и высушить, так как при контакте расплавленного парафина с водой может произойти разбрызгивание капель парафина. При наличии острых краёв – во избежание травм – загнуть их внутрь банки плоскогубцами (*см. Приложение 4, рис. 3*).

2. Перед разделкой упаковок/коробок из гофрокартона необходимо снять с них скотч, термоплёнку, стрейчплёнку, самоклеящиеся этикетки. Для укладки гофрокартона «улиткой» нарезать полосы поперёк ячеек, шириной примерно на один сантиметр меньше, чем высота банки. Свернуть фитиль в спираль, достаточно плотно, но оставляя промежутки между слоями картона, для заполнения их парафином (*см. Приложение 5, рис. 2*). Некоторые волонтеры даже изготовили станок для механизированной скрутки гофрокартона в фитиль.

Свёрнутый спиралькой фитиль вложить в банку, чтобы он полностью заполнил всю ёмкость. Сверху, в распор, вставить запальный фитиль из того же гофрокартона, лучше три. Фитиль служит для растопки парафина в банке. Чем больше гофрокартона в свече и, соответственно, меньше парафина, тем меньше время горения, но такая свеча горит жарче.

Чтобы свеча горела дольше, увеличивают количество парафина, применив укладку фитиля из гофрокартона в форме «снежинки». «звёздочки» или крестообразно (*см. Приложение 5, рис. 3, 4, 5*). В банки, диаметр которых примерно равен высоте (от горошка, кукурузы), гофрокартон лучше укладывать «снежинкой» — Ж. Для банок, у которых диаметр меньше высоты, укладывать крестообразно — Х, иначе кислороду трудно будет попадать в зону горения по мере прогорания высокой свечи. Гофрокартон надо нарезать и укладывать строго волной вертикально — |S|, тогда растопленный парафин легко поднимается к пламени. Т.е. сверху должна быть видна структура слоев картона, иначе свеча

будет самозатухать [9]. При транспортировке и хранении блиндажных свечей запальный фитиль не должен выступать из банки.

3. Пластовой парафин в брикетах можно достаточно легко расколоть при помощи молотка и отвертки (*см. Приложение 6, рис. 3*).

На водяной бане растопить парафин и перелить в банку с гофрокартоном. Топить смесь парафина и стеарина нужно строго на водяной бане: пары очень горючие, при активном кипении парафин может загореться и без фитиля (*см. Приложение 6, рис. 5*). Для расплавления больших партий парафина используют воскоплавы – удобные и функциональные аппараты, специально разработанные для обеспечения равномерного и качественного плавления воска (*см. Приложение 6, рис. 6*). Эти устройства обладают достаточной емкостью, позволяющей одновременно плавить большое количество парафина. Начинать заливку надо от центра банки. Заливать постепенно, чтобы парафин равномерно разлился по всему гофрокартону и полностью пропитал его. Спиральную «улитку» из гофрокартона не надо заливать полностью парафином, а оставить полсантиметра от его поверхности. При укладке гофрокартона «снежинкой» или крестообразно заливать парафино-стеариновую смесь по самый край ёмкости, так как после остывания смесь даст усадку.

Волонтёр-свечетворец, участник СВО Геннадий Кайзер

из г. Нытва Пермского края

Об одном из наших земляков-волонтёров, наладивших мини–производство по изготовлению блиндажных свечей, недавно рассказала Елена Ковалёва, руководитель Нытвенского подразделения АНО «Волонтёрское движение «ПАРМА ЗА СВОих»:

«Хочу рассказать об особенном волонтёре в нашей команде, о Геннадие Кайзере. С Геннадием мы познакомились в конце октября 2023года. Пришёл и с первого дня завоевал сердца всех наших паучков (так называют волонтёров, которые плетут маскировочные сети – *прим. автора*). Очень скромный, без лишних вопросов брался за любую работу. Он у нас мастер на все руки. За его спиной три командировки на СВО, ранение и личная трагедия, но он всегда с нами в строю, даже в тот момент нахождения на фронте, он всегда был с нами на связи. Регулярно вносил свою лепту в наше общее дело. Вернувшись домой после ранения, Геннадий решил производить окопные свечи для своих товарищей на фронте. Закупил аппарат для топки парафина и залива свечей. Организовал сбор тары и средств для закупки парафина. Теперь каждую неделю наш склад в филиале «Парма Нытва ЗА СВОих» пополняется от 400 до 600 шт готовых свечей. На передовую уже отправлено 2000 шт. Помогает ему его дружная семья – жена Вера и их детки» [5] (*см. Приложение 7, рис. 1, 2*).

Из практики использования блиндажных свечей

Блиндажные свечи с укладкой гофрокартона «улиткой» подходят для обогрева на открытом воздухе и для использования в печке, где труба выводит дым из помещения. Но при данном виде укладки по мере прогорания блиндажной свечи, сгоревший гофрокартон может попадать в парафин и загрязнять его. При укладке гофрокартона «снежинкой» меньше фитиля и больше парафина - свеча более долговечна. При этом скорость закипания воды на обеих свечах примерно одинаковая. Путём проб и ошибок пришли к выводу, что гофрокартон в блиндажных свечах лучше всего ставить крестообразно [10]. Особенно ценятся при изготовлении блиндажных свечей банки в комплекте с пластмассовыми крышками. Если залить такую банку парафином, вставив фитиль крестообразной формы, и после нескольких минут горения закрыть ее крышкой, получается термогрелка. Растопленный парафин будет довольно долго отдавать тепло, согревая бойцов [4].

Блиндажные свечи, изготовленные из банок, у которых высота больше диаметра, хороши для освещения, обогрева, они горят долго. Изготовленные из банок, у которых диаметр больше высоты, свечи хороши для приготовления еды, кипячения воды. Они прогорают быстро, но максимально энергетично.

Согласно законам физики, когда нет кислорода, нет и горения. Если для изготовления блиндажной свечи используется большая и высокая банка, для её горения не хватает кислорода, и свеча на одну четверть или на треть не выгорает. Поэтому большие банки рекомендуется заливать парафином на две трети объема. Чтобы они выгорали полностью, необходимо, чтобы было достаточно кислорода. Для этого в верхней части корпуса надо просверлить отверстия [11].

Еще одно ноу-хау: если вставить в банку алюминиевую проволочку в виде буквы Д, то она, доставая концами до дна банки, будет выполнять функцию ускорителя процесса растопления парафина [4].

Можно изготовить и теплообменник: поверх самой блиндажной свечи установить еще одну банку с отверстиями, на которую можно поставить кружку или миску (см. Приложение 8, рис. 3). А если блиндажную свечу сверху накрыть еще одной продырявленной «а-ля решето» банкой побольше, то получится

обогреватель, так как бóльшая площадь будет нагреваться и эффективнее отдавать тепло [3].

Блиндажная свеча в мирных условиях – в походе и на рыбалке

Помимо использования в военных условиях, блиндажная свеча – отличный помощник и палочка–выручалочка в походе и на рыбалке. На ней можно приготовить еду, когда дождь не даёт развести огонь. Её можно сделать антимоскитной и противопростудной, если добавить в свечу определенные масла.

Свечи в походных условиях помогут быстро развести костёр, когда сыро, снежно и некомфортно по погодным условиям.

1. Освещение палатки с помощью баночной свечи. Но ставить такую свечу можно только на землю, или, например, камень или другую подставку, чтобы нагретая жёсть не прожгла тканевую поверхность.
2. Свеча в банке может быть антимоскитной, если в неё добавить масло цитронеллы или гвоздики.
3. Походная свеча может одновременно быть противопростудной – с маслом можжевельника, лимона, эвкалипта, мяты, чабреца – и бальзамом для губ при обветривании, и послужить для заживления мелких ранок на коже – при добавлении в неё масла ши, облепихи, алоэ вера, витамина Е и т.п.
4. Если в походе есть две стеариновые свечки, а костра, допустим, нет из-за дождей, то можно сделать свечу длительного горения и использовать её как конфорку для приготовления пищи. Для этого понадобится жестяная банка, картон или другая толстая бумага. В банку из-под консервы рыхлым рулоном уложить бумагу. Растопить с помощью одной свечки вторую. Растопленную свечку залить в банку и дать застыть, при этом необязательно ждать, пока застынет полностью. Свечой можно пользоваться как конфоркой, только она будет сильно коптить [6].

ВЫВОДЫ

Изучив материалы по теме своего проекта, я пришёл к выводу, что блиндажная свеча, изобретённая более ста лет назад, — это то новое, что есть хорошо забытое старое. Она проста в изготовлении и не требует использования дорогостоящих материалов.

Основные функции блиндажной свечи:

- разжигание костров;
- разогрев небольшого количества жидкости или пищи в металлической таре;
- освещение;
- локальный обогрев.

Блиндажная свеча уникальна, поскольку она:

- применима к использованию как в условиях военного, так и мирного времени;
- не занимает много места в снаряжении бойца или туриста;
- не протекает, так как не содержит жидкого горючего топлива;
- безопасна, так как не взрывоопасна;
- несамовоспламеняема;
- водонепроницаема;
- не отсыревает;
- её можно потушить и зажечь снова;
- срок хранения не ограничен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектный продукт – блиндажная свеча в трех вариантах: спиральный фитиль «улитка», крестообразный фитиль и фитиль из еловых шишек – готов, вторая часть цели моего проекта – протестировать их в походных условиях – будет реализована в скором времени, когда наступит сезон летних походов и рыбалки.

Блиндажная свеча – это источник света, плитка и маленькая печка. Она не дымит, не затухает при сильном ветре, ей не страшен дождь. С её помощью можно погреть руки, подсушить сырые вещи, разогреть еду, подогреть воду для питья.

Блиндажные свечи — важнейшие бытовые предметы в условиях СВО. Они очень нужны нашим бойцам. Они необходимы тем, кто сталкивается с суровыми условиями, требующими надёжных и проверенных решений. Блиндажные свечи для СВО помогут сохранить свет и тепло в самые критические моменты, обеспечивая наших военных необходимым комфортом и повышая шансы на успешное выполнение боевых задач.

Это наш огонь поддержки. Мы надеемся на скорейшее возвращение наших бойцов домой, в круг близких и родных. Для приближения этого дня хорошо бы подключиться к изготовлению блиндажных свечей в помощь бойцам в зоне СВО как можно большему числу людей. Даже одна принесенная пустая консервная банка способна спасти чью-то жизнь. Как сказал Фазиль Искандер: «Если каждый будет делать добро в пределах своих возможностей, возможности добра станут беспредельными». В силах каждого внести свой скромный, посильный, не требующий затрат, вклад в приближение общей и долгожданной победы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. "Потребность в разы превышает то, что мы можем сделать": томский волонтер рассказал о роли окопных свечей в зоне СВО. - URL: <https://tomsk.mk.ru/social/2023/02/14/potrebnost-v-razy-prevyshaet-to-cto-my-mozhem-sdelat-tomskiy-volonter-rasskazal-o-neobkhodimosti-okopnykh-svechey-v-zone-svo.html>. - Дата публикации: 14 февраля 2023.
2. . Боец рассказал об опасности использования «окопных свечей» в зоне СВО. - URL: <https://rossaprimavera.ru/news/394f0fe2>. - Дата публикации: 12 февраля 2023.
3. В Советском районе придумали, как усовершенствовать окопные свечи. — URL: <https://yandex.ru/video/preview/7287926573805960139>.
4. Гreet в тесной землянке свеча: супер-свойства окопных свечей. ИА «БК Пресс» Краснодар. - URL: <https://www.vkpress.ru/projects/kazachiy-blog/greet-v-tesnoy-zemlyanke-svecha-super-svoystva-okopnykh-svechey/?id=158012>. - Дата публикации: 2 февраля 2023.
5. Елена Ковалева руководитель подразделения в | ПАРМА ЗА СВОих | ВКонтакте — URL: https://vk.com/wall-217540761_19581. - Дата публикации: 30 января 2025.
6. К Дню Защитника Отечества давайте поговорим. | Восковые свечи | ВКонтакте. - URL: https://vk.com/wall-180457940_28510. - Дата публикации: 23 февраля 2021.
7. Материалы для изготовления свечей. - URL: <https://svechmag.ru/hub/1/materialy-dlya-izgotovleniya-svechey/>. - Дата публикации: 11 декабря 2018.
8. Огонь поддержки. Для чего бойцам на фронте нужны окопные свечи. БелПресса. — URL: <https://www.belpressa.ru/49671.html#>. - Дата публикации: 23 февраля 2023.
9. Окопные (блиндажные) свечи. Как делать? Инструкция. Помощь мужикам на фронте. — DRIVE2. - URL: <https://www.drive2.ru/b/657027742780369754/>. - Дата публикации: 22 сентября 2023.

- 10.Омич раскрыл главную ошибку в изготовлении окопной свечи. - URL: https://superomsk.ru/news/122201-omich_raskrl_xitrosti_izgotovleniya_okopnoy_svechi/. - Дата публикации: 9 февраля 2023.
- 11.Ошибки при производстве окопных свечей. - URL: <https://yandex.ru/video/preview/10629920585376698633>. - Дата публикации: 7 февраля 2023.
- 12.Свет Гинденбурга. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Hindenburg_light. - Последнее редактирование: 9 января 2025.
- 13.Супруги из Рязановки изготавливают окопные свечи для бойцов СВО. – URL: <https://selnivi.ru/articles/vremya-geroev/2024-02-02/suprugi-iz-ryazanovki-izgotavlivayut-okopnye-svechi-dlya-boytsov-svo-3627946>. - Дата публикации: 2 февраля 2024.
- 14.Участник СВО с фронта поблагодарил омичей за окопные свечи — СуперОмск. – URL: https://superomsk.ru/news/122120-uchastnik_svo_s_fronta_poblagodaryl_omichey_za_oko/. - Дата публикации: 11 февраля 2023.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Изготовление блиндажных свечей в волонтерских центрах г. Перми

На изготовлении блиндажных свечей
в Петропавловском соборе г. Перми
январь 2023 года



Рис. 1

**Веди меня, веда,
Свеча блиндажная;
Вернусь с победой я
В родимый дом!**

из песни «Блиндажная свеча» автора

и исполнителя Андрея Куряева

**Пусть свеча в блиндаже
освещает пространство,
Чтобы видеть глаза
и улыбки друзей,
Чтобы верить в добро
и любви постоянство,
Чтобы верить в заботу
Отчизны своей.**

*из песни «Пусть свеча в блиндаже»
автора и исполнителя Сергея Демаков*

Объявление о сборе подручных
средств и приглашение к участию
в изготовлении блиндажных свечей



Рис. 2

(Фото из vk.com Петропавловский собор в Перми – ВКонтакте)

На изготовлении блиндажных свечей
в ДК «Бумажник», Голованово

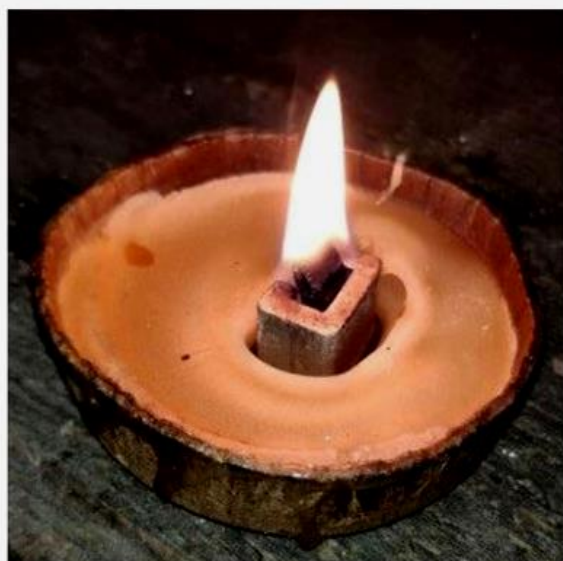


февраль 2024 года

Рис. 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Свеча Гиндербурга времен Первой Мировой войны



(Фото из открытых интернет-источников)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Использование блиндажных свечей и схожих изделий после Первой Мировой войны



Рис. 1

Подобные свечи использовались и в годы Второй мировой войны (1939-1945) в бомбоубежищах и применялись как источник аварийного освещения.



Рис. 2

В 1960-70е годы похожие на блиндажные свечи «приборы» широко использовали полевые партии геологов.



Рис. 3

Современные чайные свечи в алюминиевой гильзе

(Фото из открытых интернет-источников)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Материалы для изготовления блиндажных свечей. Банки



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

(Фото из открытых интернет-источников)

Материалы для изготовления блиндажных свечей. Гофрокартон

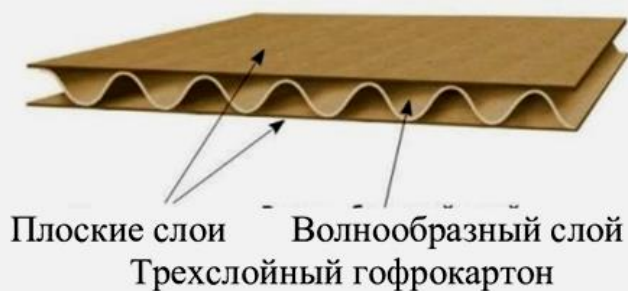


Рис. 1



Спиральная укладка гофрокартона
в форме "улитки"

Рис. 2



Укладка гофрокартона
в форме «снежинка»

Рис. 3



Укладка гофрокартона
в форме «звёздочка»

Рис. 4



Крестообразная укладка
гофрокартона

Рис. 5

(Фото из открытых интернет-источников)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Материалы для изготовления блиндажных свечей. Парафин

Парафин П-2 пластовый



Рис. 1

Парафин П-2 чешуированный



Рис. 2

Парафин колотый



Рис. 3

Стеарин



Рис. 43

Растопка малых партий парафина на водяной бане



Рис. 5

Воскоплав для растопки больших партий парафина

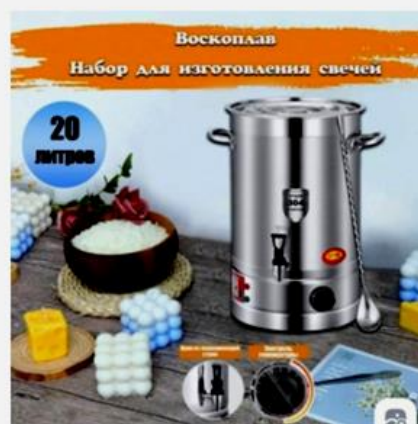


Рис. 6

(Фото из открытых интернет-источников)

**Волонтёр Нытвенского отделения АНО «Волонтерская организация
«ПАРМА ЗА СВОих» Геннадий КАЙЗЕР**



8 февраля 2023 глава Нытвенского городского округа Ринат Хаертдинов и военный комиссар Нытвенского и Оханского районов Сергей Шабалин вручили участнику СВО Геннадию Кайзеру государственную награду медаль «За отвагу»

(Фото: Администрация Нытвенского городского округа
<https://www.perm.kp.ru/online/news/5133408/>)

За спиной Геннадия Кайзера три командировки в зону СВО. По возвращении домой после ранения Геннадий организовал сбор тары и средств для закупки парафина, приобрел аппарат для топки парафина и заливки свечей и в своей домашней мастерской открыл производство блиндажных свечей для своих товарищей на фронте. На передовую отправлено уже более 2000 свечей. Помогают Геннадию его жена Вера и их дети.



Рис. 1

В мастерской по производству блиндажных свечей Геннадия Кайзера



Рис. 2

(Фото из личного архива предоставлены Геннадием Кайзером)

Применение блиндажных свечей в зоне СВО

Освещение и обогрев



Рис. 1

Печка-буржуйка



Рис. 2

Теплообменник



Рис. 3

Локальное освещение



Рис. 4

Просушка обуви



Рис. 5

(Фото из открытых интернет-источников)