**Тематический вечер**

**«Русская наука на службе армии в Первой мировой войне».**

 (сценарий открытого мероприятия для 5-12 классов)

**Ответственные:** Кулишова Т.Н., Скворцова Л.М.

**Дата проведения**: 20.10.2014 г.

**Место проведения**: интерактивный класс.

**Цель:** организация воспитательных и досуговых занятий учащихся в ГПД.

**Задачи:**

**-образовательные:** ознакомление учащихся с открытиями русских ученых, сделанных для армии в Первой мировой войне, ознакомление учащихся с мировыми мирными изобретениями времен Первой мировой войны, обогащение багажа знаний учащихся о Первой мировой войне;

**-развивающие:** развитие познавательного интереса и активности учащихся; развитие интереса к истории своей страны; совершенствование речевых навыков; развитие мышления, памяти, воображения.

**-воспитательные:** воспитание патриотизма, чувства гордости за свою страну.

**Оборудование:**

* интерактивная доска, проектор;
* демонстрационный материал: противогаз, бумажные платочки, средства гигиены для женщин, наручные часы, чайные пакетики, куртка на молнии, изделия из нержавеющей стали.

**Ход мероприятия**

**Слайд 1.**

**Русская наука на службе армии в Первой мировой войне**

**(Песня-видео «Русские Бригады»)**

 **Л.М.** Здравствуйте, ребята, коллеги и гости нашего мероприятия. Сегодняшний вечер посвящен теме «Русская наука на службе армии в Первой мировой войне». Все мы знаем , что в этом году отмечается 100-летие со дня начала Первой мировой войны, но вот какие достижения дала русская наука своей армии и миру знают не все.

 **Слайд 2**

 В начале ХХ века правительства развитых государств (в первую очередь Германии) предоставили ученым-химикам все необходимое для создания нового страшного оружия. 22 апреля 1915 года при благоприятном направлении ветра немецкие войска выпустили из баллонов за 5 минут около 180 т хлора. С этого дня – «черного дня химии» - началось бурное развитие химии отравляющих веществ.

 Русская армия первой применила такие газы, как сульфурилхлорид (июль 1916 г.) и хлорпикрин (сентябрь 1916 г.). В больших концентрациях эти газы обладают удушающим действием, вызывая, токсический отек легких.

 Общие потери от химического оружия оцениваются в 1миллион 300 тысяч человек, в том числе до 100 тысяч человек со смертельным исходом.

 **Т.Н.** Особенной интенсивностью в годы войны отличалось сооружение химических предприятий, инициированное технологическими разработками Комитета Ипатьева. Всего в 1914 году в России действовало 7 заводов этих производств, включая один казенный. С осени 1915 по 1917 гг. было построено 34 завода серной и азотной кислоты, 100 бензольных заводов по производству тротила и толуола и 40 заводов по выпуску удушающих средств.

 Первое открытое применение современ­ной науки для истребления людей вызвало такую бурную реакцию среди ученых и среди широких народных масс, что, несмотря на непрерывные официальные исследования в этой области в послевоенные годы, ни одна из воюющих сторон не осмелилась применить их во Второй мировой войне.

Использование химического оружия в наши дни запрещено.

 **Слайд 3**

 **Л.М.** Всвязи с развитием химического оружия появилась необходимость в создании средств защиты.

 Первые защитные маски появились ещё в XIX веке. Это были обычные матерчатые повязки или капюшоны с пропиткой. Но когда в 1915 году немцы впервые применили химическое оружие в боевых условиях, неожиданно выяснилось, что и английские, и французские, и даже немецкие противогазы годятся разве что для защиты от комаров и мух.

 Первый эффективный армейский противогаз разработал в 1915 году выдающийся русский химик Николай Зелинский. Именно он впервые в мире предложил использовать в качестве защиты от отравляющих газов активированный древесный уголь. Простота и надёжность его изобретения оказались столь поразительными, что уже к концу 1916 года все воюющие страны взяли на вооружение русский противогаз Зелинского.

 Противогаз был внедрён в производство русской армии. Было выпущено свыше 11 миллионов этих противогазов в течение 1916-1917 гг.

 По просьбе союзников русское командование великодушно отдало им образцы нового противогаза.

 *Сам Зелинский никогда не предпринимал попыток запатентовать своё изобретение, поскольку считал безнравственным наживаться на средстве спасения и защиты человеческой жизни.*

 У нас нет, ребята, образца противогаза, созданного Зелинским. Но мы можем показать вам противогаз, который сейчас стоит на вооружении армии РФ (показ современного противогаза).

 **Слайд 4**

 **Т.Н.** В период Первой мировой войны (1914 — 1918 гг.) в России возник и с исключительной быстротой стал развиваться, расширяя сферы своего боевого применения, новый род войск — авиация. В эти годы авиация выделилась как род войск и получила всеобщее признание в качестве эффективного средства борьбы с противником. В новых условиях войны боевые успехи войск были уже немыслимы без широкого применения авиации.

 K началу войны русская авиация насчитывала 6 авиационных рот и 39 авиационных отрядов с общим количеством самолетов 224. Скорость самолетов была около 100 км/час.

 Перед Первой мировой войной, также как и в ходе ее, русские конструкторы создали немало новых совершенно оригинальных самолетов, во многих случаях превосходивших по своим качествам заграничные летательные аппараты.

 Русским конструкторам принадлежит честь создания первых в мире многомоторных воздушных кораблей — первенцев тяжелой бомбардировочной авиации. В то время как за границей считали неосуществимой постройку многомоторных самолетов большой грузоподъемности, предназначенных для дальних полетов, русские конструкторы создали такие самолеты, как «Гранд» **слайд 5**, «Илья Муромец» **слайд 6**, «Святогор» **слайд 7.**

**Слайд 8**

 **Ученик.** Cамолет “Илья Муромец”, первый экземпляр был закончен постройкой в октябре 1913 г. К 14 июля 1914 г. в войсках было 4 «Ильи Муромца», единственных в мире на тот момент серийных многомоторных самолётов. Всего же за время войны было произведено 85 экземпляров этого первого в мире тяжёлого бомбардировщика.

 Не будет преувеличением сказать, что русские воздушные корабли «Илья Муромец», как правило, выходили победителями из схваток с неприятельскими истребителями. За все время Первой мировой войны противнику удалось в воздушном бою сбить только один самолет типа «Илья Муромец» и то потому, что у экипажа иссякли боеприпасы.

**Слайд 9**

 **Л.М.** Сегодня знаменитого «Илью Муромца», ребята, вы можете увидеть в Центральном музее ВВС РФ в Монино. Это единственный в своем роде музей ВВС в нашей стране.

**Слайд 10**

 Отличительными чертами русской научной мысли являются творческое дерзание, неутомимое стремление вперед, приводившее к новым замечательным открытиям. В России родилась и была осуществлена идея создания самолета-истребителя, предназначенного для уничтожения самолетов противника.

 Первый в мире самолет-истребитель РБВЗ-16 построен в России в январе 1915 году на Русско-Балтийском заводе.

 В конце 1916 года появился истребитель РБВЗ-20 отечественной конструкции, обладавший высокой маневренностью и развивавший максимальную горизонтальную скорость у земли 190 км/час.

**Слайд 11**

 **Т.Н.** «Русский витязь» — первый в мире четырехмоторный самолет, первенец тяжелой авиации. История его создания такова. После отказа военного ведомства принять на вооружение самолет С-6Б правление завода разрешило И.И.Сикорскому построить в порядке опыта “большой аэроплан для стратегической разведки”. Был разработан проект и проведен ряд исследований в аэродинамических лабораториях, причем заранее предусматривалась постановка на самолете как двух, так и четырех двигателей.

 Самолет, первоначально названный “Гранд-Балтийский” (иногда назывался “Гранд” и “Большой Балтийский”), строился на РБВЗ зимой 1912—1913 гг. “Русский витязь” просуществовал недолго. 11 сентября 1913 г. на 3-м конкурсе военных самолетов с пролетавшего над ним самолета “Меллер- II” сорвался двигатель и упал на его левую коробку крыльев, сильно повредив ее.

 После этого самолет не восстанавливался, однако роль самолета “Русский витязь” в истории авиации огромна. Это был прототип всех дальнейших тяжелых самолетов с двигателями, установленными в ряд на крыле независимо от их схемы. Самолет был удачным и послужил предметом большой и вполне заслуженной национальной гордости.

**Слайд 12**

 **Л.М.** Наши боевые самолеты и сейчас считаются самыми лучшими в мире и нередко принимают участие в военных парадах и авиационных выставках. Предлагаем вам посмотреть ВИДЕО «Русские витязи и стрижи» **Слайд 13**.

**Слайд 14**

Еще перед войной и в годы войны конструктор Д. П. Григорович создал серию летающих лодок — морских разведчиков, истребителей и бомбардировщиков, заложив тем самым основы гидросамолетостроения. В то время ни в одной другой стране не было гидросамолетов, равных по своим летно-тактическим данным летающим лодкам Григоровича.

*Так в России появились первые специализированные самолетостроительные заводы:*

*«Авиа-Балт» занимался производством тяжелых многомоторных машин,*

*«Гамаюн» производил гидросамолеты.*

 *Всего за 1910-1917 гг. российская авиапромышленность сдала военному ведомству 4353 самолета, из них 3761 — за годы Первой мировой войны. Ассортимент серийной продукции составлял 45 наименований самолетов.*

**Слайд 15**

 **Т.Н.** В годы Первой мировой войны русский изобретатель Мосин Сергей Иванович внес свой вклад в развитие огнестрельного оружия, создав знаменитую винтовку.

 Благодаря простоте своего устройства, винтовка Мосина оказалась очень удобной для модернизации. В 1907 году на ее основе был создан карабин, который 3 года спустя поступил на вооружение артиллеристов и связистов. А в 1908 году к винтовке Мосина был сконструирован новый патрон с остроконечной пулей, с рекордной для того времени начальной скоростью 860 м/с. Русская армия стала первой, получившей на вооружение такие патроны. Вслед за ней к началу Первой мировой войны остроконечными патронами обзавелись армии почти всех стран. Введение нового патрона требовало модификации «трехлинейки», которая в 1910 году получила более совершенный прицел. Это позволило повысить прицельную дальность стрельбы с 1920 до 2276 метров. К 1914 году русская армия располагала 4,3 млн. винтовками Мосина. Пехота и кавалерия были почти полностью перевооружены ими.

**Л.М.** В Первую мировую войну это оружие превосходно себя зарекомендовало, а также успешно использовалось и позже, в Великой Отечественной войне 1941-1945гг. Предлагаем вам посмотретьВИДЕО о винтовке Мосина **Слайд 16**.

**Слайд 17**

Кстати, парашют – также изобретение русского ученого. О нем нам расскажет **Чекунаев Леша.**

 **Ученик.** Изобрел парашют майор царской армии Глеб Котельников. В 1910 году Котельников под впечатлением от гибели лётчика Л.М.Мациевича занялся разработкой парашюта.

 До Котельникова лётчики спасались с помощью длинных сложенных «зонтов», закреплённых на самолёте. Их конструкция была очень ненадёжна, к тому же они сильно увеличивали вес самолёта. Поэтому использовали их крайне редко. В декабре 1911 года Котельников попытался зарегистрировать свое изобретение — ранцевый парашют свободного действия в России, однако по неизвестным причинам патент не получил.

 Вторую попытку зарегистрировать своё изобретение он предпринял уже во Франции и получил за него патент 20 марта 1912 года.

 Парашют РК-1 (русский, Котельникова, модель первая) был разработан в течение 10 месяцев. Парашют Котельникова был компактен. Его купол изготовлен из шёлка, стропы разделялись на 2 группы и крепились к плечевым обхватам подвесной системы. Купол и стропы укладывались в деревянный, а позднее алюминиевый ранец.

 **Л.М.** Ребята, а кто из вас знает в каких войсках сегодня обучают прыжкам с парашютом? (воздушно-десантные войска – ВДВ). Посмотрим ВИДЕО ВДВ прыжки с парашютом  **Слайд 18**.

**Слайд 19**

 **Т.Н.** Первый автомат (в западной классификации штурмовая винтовка) - также русское изобретение.

 В 1913 году оружейником Федоровым был создан экспериментальный образец данного оружия, а уже в 1916 году автомат Федорова был принят на вооружение и использовался на румынском фронте.

**Слайд 20**

 Один из первых русских танков разработан в инициативном порядке инженером-кораблестроителем В. Д. Менделеевым. Будучи первым в мире проектом сверхтяжёлого танка, машина отличалась высочайшими для своего времени показателями огневой мощи и бронезащиты. Проект содержал большое количество оригинальных конструкторских решений и новшеств, однако не вышел из стадии чертежей и не был воплощён в металле.

**Слайд 21**

 **Л.М.** Царь-танк инженера Н.Лебеденко - самая крупная бронированная сухопутная боевая машина из когда-либо построенных. Постройка и испытания танка проводились в 1915 году, однако по результатам испытаний был сделан вывод об общей непригодности танка к использованию в условиях боя, что привело к закрытию проекта. Построенный экземпляр в боях не применялся и был впоследствии разобран на металлолом.

**Слайд 22**

 Более удачной была судьба у пулемётного бронеавтомобиля Руссо-Балт тип С. Он является первым серийным бронеавтомобилем, принятым на вооружение войск Российской империи. Разработан вначале с использованием шасси фирмы «Руссо-Балт». Проект выполнен командиром роты полковником А.Н.Добржанским и инженером-механиком А.Я.Грауэном. Бронеавтомобили составили костяк 1-ой авто-пулемётной роты и активно применялись в её составе в ходе Первой мировой войны. Впоследствии использовались обеими противоборствующими сторонами в ходе Гражданской войны.

**Слайд 23**

 **Т.Н.** Бронеавтомобиль Руссо-Балт тип Т. Зенитный бронеавтомобиль на базе шасси грузового автомобиля «Руссо-Балт». Имел частичное бронирование кузова и кабины.

 Помимо 4 бронеавтомобилей, было также построено 4 автомобиля — «зарядных ящика» для подвоза боеприпасов, конструктивно подобных бронеавтомобилям.

 Бронеавтомобили активно использовались частями Русской Императорской армии в ходе Первой мировой войны.

 **Слайд 24**

 **И.Н.** Победа в войне во многом зависела от эффективности работы медицинских служб, которые должны были обеспечить:

-удовлетворительные санитарно-гигиенические условия жизни военнослужащих;

-оперативную медицинскую помощь и эвакуацию раненых и больных;

-организацию медицинских учреждений.

 Важно иметь в виду, что именно в Первую мировую войну медицинская служба действовала в условиях жестокой «нерыцарской» войны, где впервые в человеческой истории было применено оружие массового поражения.

 Первая мировая война вместе с потерями, страданиями и миллионами смертей, вызвала в российском обществе патриотический подъем и небывалый всплеск благотворительной и подвижнической деятельности на благо Отечества. Одной из организаций, внесшей огромный вклад в дело оказания медицинской помощи на фронтах и в тылу в годы Первой мировой войны, являлось *Российское общество Красного Креста (РОКК).*

 *Историческая справка.* 15 мая 1867 года император Александр II утвердил Устав «Общества попечения о раненых и больных воинах», что стало датой основания Общества, которое в 1879 году было переименовано в Российское общество Красного Креста (РОКК).

**Слайд 25-26**

 Деятельность Российского Красного Креста  зависела прежде всего от  прогрессивных и передовых людей того времени: врачей, сестер милосердия и других работников, честно и самоотверженно трудившихся на благородном поприще оказания помощи миллионам жертв войны.

 Среди известных медсестер Великой войны были Любовь Дмитриевна Менделеева, Александра Львовна Толстая, Лидия Андреевна Русланова, Елизавета Морицовна Гейнрих (будущая Куприна), Анна Николаевна Шухова и многие другие. Супруга Николая II императрица Александра Федоровна, также как и дочери императорской четы, великие княжны Ольга **Слайд 27** и Татьяна **Слайд 28**, окончив краткие курсы, стали профессиональными сестрами милосердия и неустанно трудились в Дворцовом госпитале (Царскосельский лазарет № 3).

 Деятельность Российского Красного Креста не ограничивалась оказанием медицинской помощи воинам, раненым и покалеченным на фронтах Первой мировой войны. Подразделения РОКК предоставляли гуманитарную помощь русским военнопленным, оказавшимся в других странах, а также гражданскому населению, пострадавшему в результате военных действий и различных эпидемий.

 Благодаря Красному Кресту, его непрерывной работе, успешно функционировали бюро справок о военнопленных и отдел, информировавшие население о раненых, больных, а также воинах, пропавших без вести.

 Вся деятельность Российского общества Красного Креста выстраивалась на принципах гуманности и милосердия, независимо от национальности и гражданства. К заслугам Российского общества Красного Креста следует отнести развитие в годы Первой мировой войны специализированной медицинской помощи, создание подвижных хирургических и рентгеновских отрядов **Слайд 29**, разветвленной сети изоляционно-пропускных пунктов, хорошо оборудованного железнодорожного и автомобильного санитарного транспорта **Слайд 30-31**, систему банно-прачечного обслуживания войск, введение походных дезинфекционных камер и обязательных прививок против брюшного тифа и холеры; были заложены основы оказания медицинской помощи, эвакуации и лечения военнослужащих, пораженных боевыми отравляющими веществами и многое другое.

 Именно благодаря этим людям, благодаря их высокому чувству долга, бескорыстности, любви к человеку, преданности делу позволило России в ходе военных действий Первой Мировой Войны занять одни из ведущих позиций на сцене военного театра, а главное укрепить, восстановить силы и мощь русского солдата.

**Слайд 32**

 **Л.М.** ВЫВОДЫ:

* Первая мировая война характеризовалась массовым применением многообразной боевой техники, многие виды которой разрабатывались в России.
* Необходимость “игры на опережение” в области военно-технического развития подстёгивало к быстрому внедрению передовых технологий.
* После Первой мировой войны химическая наука переориентируется не на разработку новых отравляющих веществ, а на благо мирной жизни.
* Одной из организаций, внесшей огромный вклад в дело оказания медицинской помощи на фронтах и в тылу в годы Первой мировой войны, являлось Российское общество Красного Креста.
* Идеи и открытия, апробированные в военной индустрии, становились доступными и применялись уже не только военных целях, но и нашли применение позже, в мирное время.

**Слайд 33**

*Первая мировая война подарила человечеству ряд неожиданных изобретений, никак не связанных с военной промышленностью. Сегодня мы вспомним лишь некоторые из них, прочно вошедшие в обиход и радикально изменившие наш стиль жизни.*

**Слайд 34 (Бокова Юля)**

 История этого ставшего давно привычным для нас предмета связана с появлением целлюкотона или целлюлозной ваты - материала с очень высокой степенью впитывания. А производить его начали еще до начала Первой мировой войны специалисты небольшой в то время американской компании Kimberly-Clark.

 В начале 1920 годов у одного из сотрудников компании – Берта Фернесса – возникла идея облагородить целлюлозу под горячим утюгом, что делало ее поверхность гладкой и мягкой. В 1924 году после ряда экспериментов на свет появились салфетки для лица (**бумажные носовые платки**) которые назвали Kleenex.

 Еще один предмет, который появился благодаря изобретению целлюлозной ваты – это **средства гигиены для женщин.** Когда в 1917 году США вступили в Первую мировую войну, Kimberly-Clark начала производить перевязочные материалы со скоростью 100-150 метров в минуту.

 Однако медсестры Красного Креста, перевязывавшие раненых и оценившие новый перевязочный материал по достоинству, стали применять его в другом качестве. Это нецелевое использование целлюкотона и стало основой процветания фирмы.

 В 1920 году в маленьком деревянном сарае в местечке Нина, штат Висконсин, было запущено массовое производство данного продукта, которые изготовлялись женщинами-работницами предприятия вручную.

 Новый продукт окрестили Kotex. На прилавки он поступил в октябре 1920 года.

**Слайд 35**

 **Летнее время (Чуприн Юра).** В Германии не хватало угля. 30 апреля 1916 года власти этой страны выпустили указ, согласно которому стрелки часов переводились с 23:00 вечера на 24:00. На следующее утро все должны были проснуться, таким образом, на час раньше, экономя час светового дня.

 Опыт Германии довольно быстро перекочевал в другие страны. В Британии на летнее время перешли 21 мая 1916 года, за ней последовали другие европейские страны. 19 марта 1918 года Конгресс США учредил несколько часовых поясов и ввел летнее время с 31 марта до окончания Первой мировой войны.

 **Кварцевая лампа** **(Овсенева Настя).** Оздоровительный эффект ультрафиолетовых ванн - открытие доктора Гульдчинского.

 Зимой 1918 года около половины всех детей в Берлине страдали рахитом, одним из симптомов которого являются костные деформации.В то время причины этой болезни были неизвестны. Предполагали, что это как-то связано с бедностью.

 Берлинский врач Курт Гульдчинский заметил, что многие его пациенты, страдавшие рахитом, были очень бледными, без всякого загара. Он решил провести эксперимент на четырех больных, включая трехлетнего мальчика. Курт Гульдчинский стал облучать эту группу больных ультрафиолетовыми лучами от ртутно-кварцевых ламп. После нескольких сеансов доктор обнаружил, что костная система у детей стала укрепляться.Позже ученые выяснили, что лампы ультрафиолетового излучения способствуют выработке витамина D, который активно участвует в синтезе и усвоении организмом кальция.

**Слайд 36**

 **Наручные часы (Канунникова Даша).** Это неправда, что наручные часы изобрели специально для военнослужащих в годы Первой мировой войны. Однако достоверно то, что в эти годы число мужчин, которые носили наручные часы, возросло во много раз.

 Для участников Первой Мировой определение времени становилось все более важной проблемой, особенно когда нужно было синхронизировать массовые выступления или артиллерийские обстрелы.

 Появились часы, которые оставляли обе руки солдата свободными, то есть наручные часы. Они были удобны и для авиаторов. Так что карманные часы на солидной цепочке, можно сказать, канули в лету.

 Первая Мировая война сделала наручные часы каждодневной необходимостью. Особенно важно было координировать действия разных подразделений.Ошибка в несколько минут могла стоить многих жизней собственных солдат.

 Компания H. Williamson, выпускавшая так называемые траншейные часы в Ковентри, в своем отчете за 1916 года сообщала: "Известно, что уже каждый четвертый солдат имеет наручные часы, а оставшиеся трое приобретут их при первой же возможности".Некоторые марки наручных часов, ставшие символом роскоши и престижа, ведут свое начало со времен Первой Мировой войны.

 **Чайные пакетики (Чуприн Юра).** *Чай в пакетике солдаты Первой Мировой называли "чайной бомбой".*

 Чайный пакетик не обязан своим происхождением проблемам военного времени. Считается, что впервые чай, расфасованный в маленькие пакетики, стал рассылать своим клиентам американский торговец чаем в 1908 году.Кто-то из поклонников этого напитка уронил либо окунул такой пакетик в чашку с кипятком, положив начало очень удобному и быстрому способу заварки чая.

**Слайд 37**

 **Вегетарианские сосиски (Копытов Леша).** Соевые сосиски изобрел Конрад Аденауэр, первый канцлер послевоенной Германии.

Во время Первой мировой войны Аденауэр был мэром Кельна, жители которого голодали из-за британской блокады. Обладавший живым умом и талантом изобретателя Аденауэр стал искать продукты, которые бы могли заменить в рационе горожан хлеб и мясо. Он начал с рецепта хлебных булок, где вместо пшеничной муки использовались ячмень, рисовая и кукурузная мука. От экспериментального хлеба мэр города перешел к экспериментальным сосискам. Он предложил использовать вместо мяса сою. Его произведение стали называть "сосисками мира" либо "кельнской сосиской". Аденауэр решил запатентовать свой рецепт, однако Имперское управление по патентам отказало ему.Оказывается, когда речь шла о сосисках и колбасах, правила Германии были очень строги – чтобы называться таковыми, эти продукты должны были содержать мясо. Короче, нет мяса - нет сосисок.

Это может показаться странным, но Аденауэру больше повезло в этом плане с противником Германии: британский король Георг V даровал ему патент на соевую сосиску 26 июня 1918 года.Запатентованная "кельнская сосиска" с соевым содержимым вошла в историю.

 **Застежка-молния (Пугачева Ира).** Начиная с середины XIX века многие люди пытались создать приспособление, которое бы помогло бы соединять детали одежды и обуви наиболее быстрым и удобным способом. Однако удача улыбнулась американскому инженеру ГидеонуСундбеку, который эмигрировал в Америку из Швеции.

Он стал главным дизайнером компании Universal Fastener Company, где и изобрел застежку без крючков: бегунок-слайдер соединял зубцы, закрепленные на двух текстильных лентах. Cундбек получил патент на свой вариант "молнии" в 1913 году. Американские военные стали использовать эти молнии в военной форме и обуви,особенно на военно-морском флоте. После Первой Мировой войны застежки-молнии перекочевали в гражданскую одежду, где они и продолжают здравствовать и по сей день.

**Слайд 38**

 **Нержавеющая сталь (Журов Андрей)*.*** За сталь, которая не ржавеет и не поддается коррозии, мы должны благодарить Гарри Бреарли из английского города Шеффилда. Британские военные как раз ломали голову над тем, из какого металла лучше всего производить оружие. Проблема была в том, что оружейные стволы под воздействием высоких температур и трения начинали деформироваться. Металлурга Бреарли попросили создать такой сплав, который мог бы выдержать воздействие высоких температур, химических элементов и так далее.

 Согласно легенде, многие из опытов, по его мнению, заканчивались неудачей, и забракованные слитки оказывались в куче металлолома. Однако позже Бреарли заметил, что некоторые из них не поддавались ржавчине. Таким образом, в 1913 году Бреарли открыл секрет нержавеющей стали.В годы Первой мировой войны из нее изготовляли новые авиадвигатели, однако позже из нержавейки стали делать ложки, ножи и вилки, а также бесчисленное количество хирургических инструментов, без которых не обходится сейчас ни одна больница в мире. Нержавеющая сталь нашла себе массу применений в ХХ веке.

 **Система связи для пилотов (Спорыхин Дима).**До Первой мировой войны авиатор оказывался в воздухе один на один с самолетом. Он не мог переговариваться ни с другими летчиками, ни с наземными службами.

 В начале войны связь между армейскими подразделениями осуществлялась в основном с помощью телеграфных линий. Однако зачастую артобстрелы или танки выводили их из строя.

 Немцы также сумели подобрать ключ к британским телеграфным шифровкам. В то время использовались другие способы связи - курьеры, флаги, голубиная почта, световые сигналы или верховые посыльные, но у каждой из них были свои недостатки.Авиаторам приходилось обходиться криками и жестами. Это уже никуда не годилось. Нужно было что-то предпринимать. Выходом стала беспроволочная связь.

 Радиотехнологии были тогда в зачаточном состоянии. В годы Первой Мировой войны соответствующие исследования велись в Брукленде и Биггин Хилле, к концу 1916 года были достигнуты серьезные успехи.

 "Первые попытки установить радиотелефоны на самолеты закончились неудачей, так как шум мотора создавал множество помех", - пишет историк Кит Троуэр в одной из своих книг о развитии радио в Британии.

 Позже эту проблему решили, создав шлем со встроенными микрофоном и наушниками. Современный летчик в полете связан с авиадиспетчером.

**Слайд 39**

 **Л.М.**В заключение хотелось бы сказать:

*«Наши жизни, надежды, наше будущее зависят от того, в каких целях используется наука»* (Калдер). Пусть эти же цели будут только мирными!!!

**Слайд 40**

Спасибо.