

История создания противогаза Зелинского

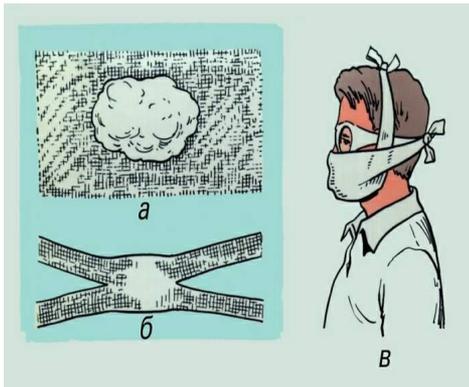


22 апреля 1915 года в 3 часа 30 минут у бельгийского города Ипр немцы

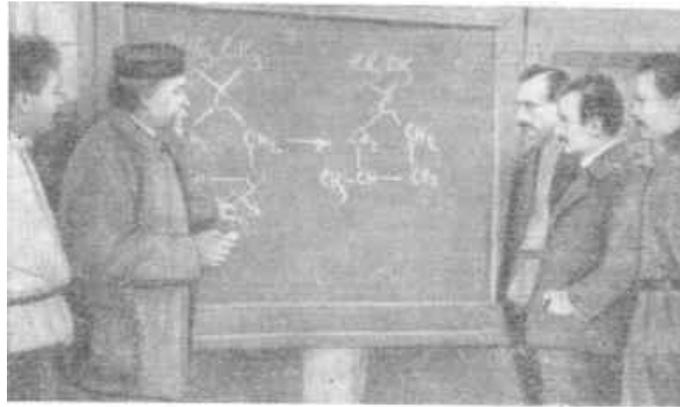
впервые в истории применили химическое оружие против изготовившихся к наступлению англо-французских войск. Это был хлор.

Хотя его и трудно отнести к боевым отравляющим веществам, 1-я французская армия понесла массовые потери. От удушливого, вызывающего мучительный кашель газа не было спасения. Он проникал в любую щель. 5 тысяч солдат и офицеров погибли на позициях. Еще 10 тысяч навсегда потеряли здоровье, боеспособность. Вскоре, 31 мая 1915 года, газобалонной атаке в районе Болимова, что близ Варшавы, подверглись русские войска. На участке фронта в 12 километров немцы выпустили 264 тонны хлора. Пострадали 8.832 человека, 1.101 из них – погибли.

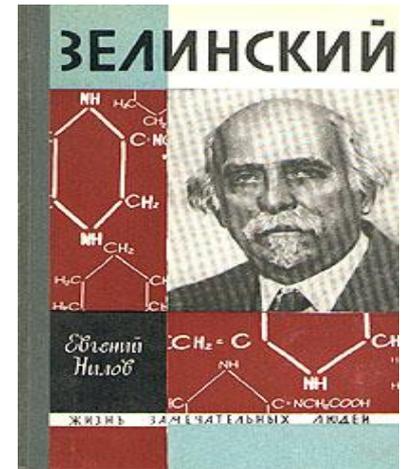




Во всем мире начали искать средства спасения от нового вида оружия, представлявшего невиданную до этого опасность. Те аппараты для очистки воздуха, которые ранее применялись в промышленности, в боевой обстановке не спасали. Трудно было надеяться и на **многослойные марлевые повязки, пропитанные гипосульфитом натрия**. В **ноябре 1915 года инженер Э. Куммант** придумал **резиновый шлем с очками**, позволявший защищать не только органы дыхания, но и большую часть головы. Но главного – надежного фильтрующего элемента все еще не было. Его-то, еще с июня 1915 года, и предлагал **профессор Николай Дмитриевич Зелинский**. Самым эффективным абсорбентом ядовитых газов он считал **древесный уголь**. Зелинский нашел способы его активизации, то есть значительного повышения пористости. Один грамм активированного угля с чрезвычайно развитой капиллярностью имел поглощающую поверхность в 15 квадратных метров.



Николай Дмитриевич Зелинский среди учеников (Москва, 1907 г.).



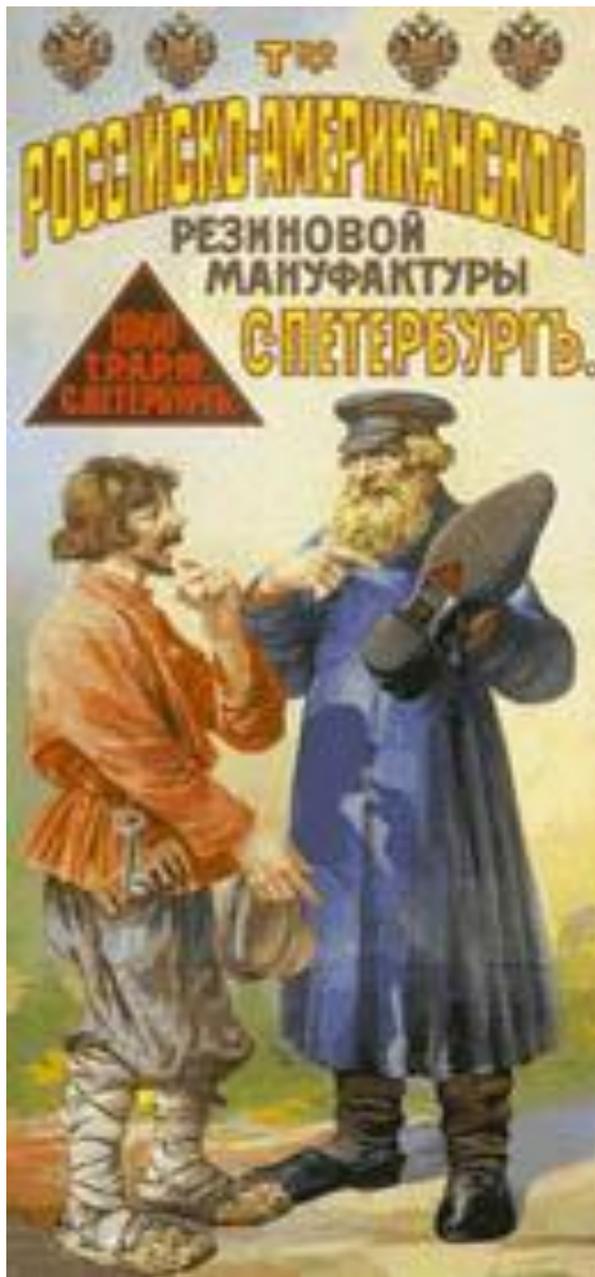
«Мировая война 1914 года застала Николая Дмитриевича Зелинского в более чем скромной обстановке — в мало приспособленной для научной работы лаборатории Министерства финансов в Петербурге, куда вынужден был устроиться ученый с мировым именем после ухода из Московского университета. События войны неожиданным образом отразились на направлении научных исследований знаменитого химика. **В начале 1915 года весь мир был потрясен известием о том, что, нарушив международные договоры, немцы сначала на французском, а затем на русском фронте применили отравляющие газы.** Сообщения об огромных потерях, которые несли неподготовленные войска от этого нового вида оружия, создали уныние и растерянность на фронте и в тылу. Начались лихорадочные поиски средств борьбы с отравляющими веществами.

Помимо естественного желания патриота оказать помощь родине в момент грозной опасности, у Николая Дмитриевича Зелинского были и свои особые причины, заставившие его принять участие в этой работе. Еще в 1885 году, во время заграничной командировки, работая в лаборатории Геттингенского университета, он приготовил новое, не известное прежде вещество — так называемый дихлордиэтилсульфид. В процессе изучения этого вещества совершенно неожиданно для себя и для всех окружающих молодой русский ученый получил тяжелые ожоги и вынужден был много недель пролежать в госпитале. И теперь, читая в газетах сообщения о начале химической войны, Николай Дмитриевич Зелинский не только лучше чем кто-либо понимал страдания пораженных ядовитыми газами, но и ясно отдавал себе отчет в том, что это — лишь начало и что за хлором, первым отравляющим веществом, примененным немцами, последуют более страшные. Ученый не ошибся. Вскоре на фронте был применен дихлордиэтилсульфид, первой жертвой которого за тридцать лет до этого оказался Николай Дмитриевич; это отравляющее вещество получило печальную известность под названием «иприт», или «горчичный газ».



Необходимо было найти вещество, которое очищало бы воздух от любого ОВ независимо от его химического состава. Такой универсальный поглотитель и был найден Николаем Дмитриевичем Зелинским, им оказался древесный уголь. Николай Дмитриевич потратил немало усилий на разработку способов активирования угля — повышения его способности поглощать своей поверхностью различные вещества.

Так в России был создан знаменитый универсальный противогаз Зелинского. Но хотя работы над противогазом закончились еще в середине 1915 года, на вооружение русской армии он поступил лишь в феврале 1916 года.»



Инженер завода «Треугольник» Э.Л.Кумант предложил использовать для противогаза сконструированную **им резиновую маску**. Противогаз Зелинского–Куманта спас многие тысячи жизней и был принят на вооружение в русской, а затем и в союзнических армиях во время первой мировой войны.

Товарищество российско-американской резиновой мануфактуры (ТРААРМ) основано в 1860 году коммерсантом из **Гамбурга Фердинандом Краузкопфом**. С 1908 года «Товарищество Российско-Американской резиновой мануфактуры» (ТРААРМ) закрепило за собой название «Треугольник», соответствующее торговому знаку.

В разгар Первой мировой войны галошный монополист «Треугольник» сильно приподнялся на военных заказах, так как оказался по существу единственным поставщиком резины для автотранспорта, зарождавшейся авиации.



Предложение Зелинского не сразу встретило поддержку. Начальник санитарной и эвакуационной части русской армии **принц Ольденбургский** сначала пытался наладить массовый выпуск противогазов собственной конструкции. Но их абсорбент – **неактивированный уголь с натронной известью** – при дыхании окаменевал. Аппарат выходил из строя даже после ряда тренировок. Под давлением Генштаба, членов Государственной Думы и Государственного совета был-таки принят на вооружение противогаз Зелинского. Его проверка в боевых условиях доказала высокую надежность. Имя русского профессора обрело всемирную известность. Образцы его противогаза были направлены в союзнические армии. В конечном итоге те принципы, которые внедрил в фильтрующем противогазе Николай Дмитриевич, стали общепринятыми.

НАСТАВЛЕНІЕ

для пользованія противогазомъ Зелинскаго — Кумманта.

Носи сбоку на тесьмѣ черезъ плечо, нижнее отверстіе всегда затыкай пробкой.

ДЛЯ НАДѢВАНІЯ МАСКИ:

ВЫНЬ ПРОБКУ. Перенеси коробку на грудь ушкомъ или пуговкой въ поле и высвободи руку изъ-подъ тесьмы. Не снимая тесьмы открой крышку и перекинь ее черезъ голову такъ, чтобы коробка осталась на груди ушкомъ или пуговкой въ поле. Постучи слегка по коробкѣ ладонью и сильнымъ выдохомъ продуй ее черезъ горлышко. Расправь маску и осторожно возьми ее двумя руками за края. Вдвинь подбородокъ глубоко въ маску и натяни ее на лицо и темя такъ, чтобы стекла прилипли противъ глазъ, а верхній край заходилъ за затылокъ, закрывая по возможности уши. Поправь маску и помни, что щелей не должно быть, а то маска не спасетъ. Дыши равно и глубоко, лучше носомъ. Не бойся—если сначала будетъ душно, это скоро пройдетъ. Если дышать трудно, то вдохни глубоко, закрой нижнее отверстіе рукой и сильно выдохни—разъ—другой такъ, чтобы воздухъ изъ-подъ маски прошелъ мимо ушей—станетъ легче. Если стекла запотѣютъ вставь палецъ въ носикъ (находящійся въ маскѣ между очками и вывернутый внутрь) и протри имъ изнутри каждое стекло осторожно. Если маска при надѣваніи оторвется отъ коробки, вставь отверстіе коробки въ ротъ и дыши черезъ него, зажавъ носъ и закрывъ глаза. Получивъ приказаніе снять маску, осторожно стяни ее съ головы, взявши пальцами за край; перенеси крышку на грудь; хорошенько сложи маску (смотри, не попорть очковъ), надвинь крышку на коробку такъ, чтобы не защемить маски; заткни пробкой нижнее отверстіе. **Береги свой противогазъ и не теряй его — онъ спасетъ тебѣ жизнь и здоровье въ теченіе многихъ газовыхъ атакъ.**

(Печ. расп. Химич. Ком. при Главн. Артвдл. Упр.).

Худож.-Графич. Ателье и Печатня М. Павловскаго. ПТГ. Москва, 8.

Появление противогаза

Зелинского резко изменило ситуацию и спасло миллионы жизней. Увы, насыщение армии этим средством шло не так быстро, как хотелось бы.

Да высокий процент безграмотных солдат приводил часто к их неоправданной гибели — часто они попросту не понимали пояснений начальства по пользованию противогазом, сами же прочитать инструкцию не могли. Новобранцы нередко снимали противогазы в окопе, видя, как наверху их товарищи ходят без них, не зная при этом, что во впадинах рельефа тяжелый газ застаивался долгое время после окончания атаки.



- Несмотря на то, что русский противогаз был первым противогазом с новым типом фильтра, принятые в других странах противогазы оказывались зачастую лучше и удобнее в применении. Безусловно, заслугу Зелинского стоит видеть не столько в изобретении самого противогаза, сколько в открытии процесса активации угля.

История противогаза (фото)



румынский солдат в оригинальной противогазной маске, 1917 год.



француз в примитивной и более продвинутой противогазной маске

англичанин в противогазе модели Гаррисона

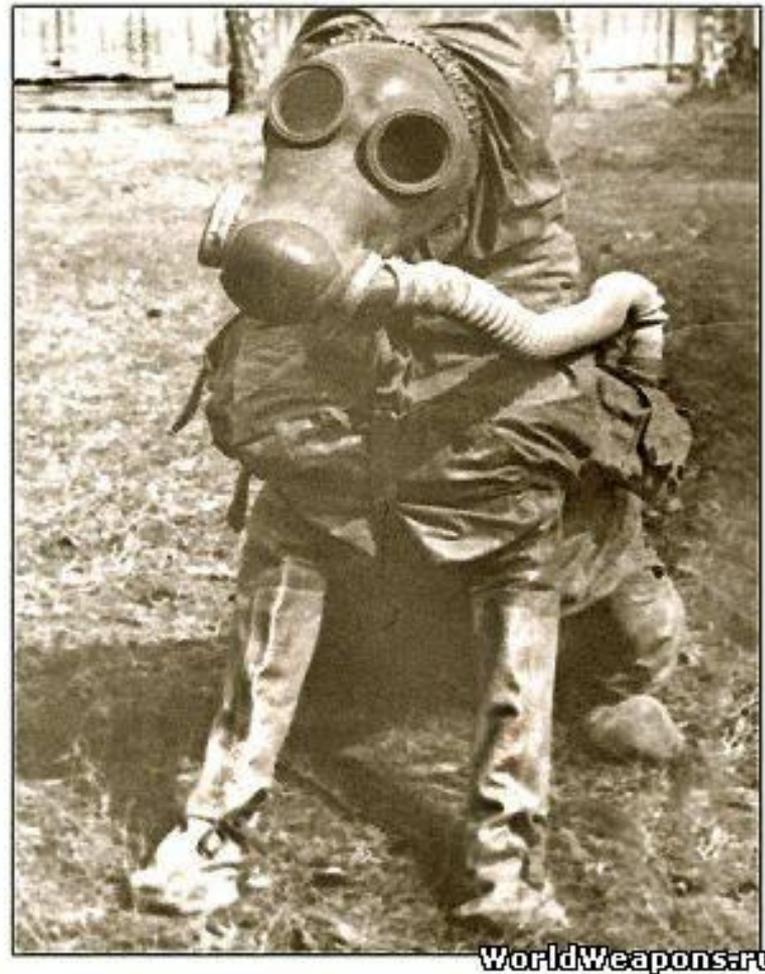


австралийский солдат на посту газовой тревоги



бельгиец в французском противогазе. Заботу о животных в тех условиях, стремление облегчить их страдания, я могу назвать очень трогательным примером гуманизма

русский противогаз Зелинского



Противогазы были и для животных

ПРОТИВОГАЗ СЕГОДНЯ



ПРОТИВОГАЗ СЕГОДНЯ

- Со времён Первой Мировой противогаз существенно изменился. Изменения претерпело всё- от фильтрующего элемента до самой маски. Это делалось и делается для улучшения фильтрующих свойств и удобства в применении.
- **Начнём с фильтрующих элементов.** Теперь они дополнены многочисленными вставками для защиты от аэрозолей, пыли (в т.ч. радиоактивной), дыма, бактериологического оружия. Сейчас мы имеем огромный ассортимент ФПК (фльтрующе - поглощающих коробок) самого широкого спектра действия. Но все коробки объединены одним общим недостатком - они лишь чистят воздух, не обогащая его кислородом, их можно применять только при содержании кислорода не ниже 18%. Отсюда развилось 2 новых направления в конструкции противогаза: изолирующие (с регенеративным патроном или баллоном) и шланговые (требующие вывода шланга в незаражённое место для забора воздуха).
- **Маска** теперь также заметно отличается от маски Кумманта. Изменилась клапанная коробка: теперь входные и выходные клапаны монтируются в одном корпусе. Выходной клапан дублирован для большей безопасности. Усложнилось строение очковых обойм, где теперь есть место для установки незапотевающих плёнок. Одним из последних усовершенствований стало использование переговорного устройства для улучшения качества передачи речи через маску.