

Самохин Д.А., Мощик К.В., Ширко Д.И.

ПРОТИВОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ВОЙСК В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск,
Беларусь

К первой мировой войне не была готова ни одна страна, включая те, что начали боевые действия. Все рассчитывали на скоротечность конфликта. В частности, Германия делала ставку на «план Шлиффена»: разгром Франции в течение нескольких недель, после чего страны Антанты будут вынуждены принять решение о нерациональности продолжения войны.

В действительности война на западном фронте вскоре приобрела позиционный характер с длительным статическим противостоянием сторон. В этих условиях 22 апреля 1915 г. в сражении на реке Ипр немецкие войска впервые использовали боевые отравляющие вещества (БОВ) с ошеломляющим эффектом – пять тысяч погибших. Первые применения отравляющих веществ заключались в газобаллонных атаках хлором или смесью хлора с фосгеном; в дальнейшем БОВ стали использоваться в виде химических снарядов.

Воюющие страны столкнулись с необходимостью защиты собственных войск от химического оружия. Во Франции было принято решение о срочном проведении в армии противохимических мероприятий, которые временно, до создания специальной химической службы, поручали медико-санитарной службе. В июне-июле 1915 г. в действующую армию в качестве специалистов-консультантов были назначены специалисты-химики. В их обязанности входили помощь штабам армий по всем связанным с БОВ вопросам, разработка инструкций и указаний по защите от БОВ, обеспечение доставки для исследования БОВ, применявшихся противником. Приоритетной задачей стала разработка средств индивидуальной защиты от БОВ.

Самым первым средством защиты военнослужащих от газов служили носовые платки, смоченные содовым раствором. В дальнейшем появился противогаз-повязка, так называемый вуалевый противогаз, который пропитывался раствором соды, глицерина и воды. Вследствие гигроскопических свойств содового раствора и глицерина противогаз оставался достаточно влажным и не требовал перед употреблением дополнительного смачивания. Этот тип противогаза использовался до мая 1915 г., когда появился противогаз под названием «дымовая каска», представлявший собой фланелевый мешок, импрегнированный раствором вышеназванного состава. Эти два типа противогазов удовлетворительно защищали органы дыхания от хлора, но оказались неэффективными против фосгена. Наиболее подходящим абсорбентом фосгена оказался раствор карболовой кислоты и каустической соды, применение которого потребовало внесения ряда изменений в «дымовую каску». В результате появился противогаз «Р-каска»; основным его отличием стало введение в конструкцию трубки, которая, будучи вставлена в рот, позволяла выдыхать через нее воздух, не давая ему всасываться.

В октябре 1915 г. из России поступили сообщения о том, что лучшим абсорбентом фосгена является уротропин, которые полностью подтвердились проведенными во Франции исследованиями. С января 1916 г. все респираторы пропитывались смесью фенолового натра и уротропина и получили название респиратора «РН». В этот же период активно проводились опыты с противогазом-коробкой, и зимой 1915-1916 гг. появился первый образец этого противогаза, впоследствии модернизированный и известный как «английский малый противогаз-коробка». В июне 1916 г. было принято решение о массовом его изготовлении, а в августе появились образцы для проверочных испытаний. В марте 1917 г. в конструкцию фильтрующего противогаза был добавлен противодымный фильтр. В 1918 г. вместо стекол из целлюлозы стали использовать стекла «триплекс». Этот усовершенствованный противогаз находился на снабжении армии до конца войны.

В России разработку армейского противогаза поручили специалистам Санкт-Петербургского Горного института. В июле 1915 г. они представили так называемый противогаз Горного института конструкции Трусевича: очки-консервы, маска с завязками на затылке, короткий шланг (полагалось зубами держать загубник), ведущий к квадратной коробке с поглощающей смесью – натронной известью (гашеная известь с едким натром). Модель признали перспективной. В сентябре натронную известь дополнили древесным углем. Идею использования угля позаимствовали у химика Н. Зелинского.

Николай Дмитриевич Зелинский в то время заведовал химической лабораторией министерства финансов. Занимался, в частности, проблемами очистки водки. Образующиеся сивушные масла тогда удаляли, фильтруя продукт через активированный уголь. Это и навело Н. Зелинского на мысль об использовании активированного угля в качестве фильтра для противогаза.

Проблема создания противогаза занимала не только Н. Зелинского. В то время, как вспоминал один из его помощников С. Степанов, «ленивый разве не был изобретателем». Работали несколько комиссий, рассматривали предложения Артиховского, Богодарова, Шатерникова, Прокофьева. Но реально конкурировали лишь две модели – Н. Зелинского и Горного института.

Противогаз Зелинского успешно выигрывал испытания; его показали царю, положительные отзывы поступали из армии (во многом благодаря тому, что Химический комитет при Главном артиллерийском управлении возглавлял другой великолепный химик генерал Владимир Ипатьев) – однако заводам поступали заказы на изготовление противогазов Горного института, интересы которого лоббировал член августейшей фамилии принц А. П. Ольденбургский.

Лишь в феврале 1916-го противогазы Зелинского стали поступать в войска. Предварительно были проведены генеральные испытания: ночью в Минске на задних путях поставили законопаченный вагон, в него накурили хлора и фосгена. В присутствии генералов Ставки, принца Ольденбургского, самих изобретателей в вагон поднялись добровольцы в масках разных конструкций. Испытания выдержал только противогаз Зелинского, а испытывавший его лаборант Сергей Степанов был награжден Георгиевским Крестом.

К сожалению, пока налаживали выпуск и переоснащали войска, случилась «трагедия под Сморгонью» 20 июля 1916 г., когда в результате немецкой газовой атаки русские войска, пользовавшиеся противогазами Горного института, понесли потери почти четыре тысячи человек.

Очень скоро образцы противогаза Н. Зелинского передали союзникам; те немедленно взяли его на вооружение. На базе добытого немецкой разведкой экземпляра Германия сконструировала свой аналог. Принцип устройства русского противогаза получил широкое распространение и в других странах. В последующем русский ученый – академик Г.В. Хлопин заложил медицинские основы противогазового дела. Он впервые изучил влияние фильтрующих противогазов на физиологические функции организма, обосновал понятие о вредных факторах противогаза, разработал рекомендации для проведения противогазовых тренировок.

Противогаз, изобретенный Зелинским, на самом деле назывался «противогаз Зелинского-Кумманта-Авалова». Авалов придумал дыхательный клапан, а инженер-резинщик Куммант создал герметичную резиновую маску, которая с той поры стала неотъемлемой деталью всех противогазов.

Объекты коллективной защиты (убежища, укрытия, подвалы) оборудовали у входа специальными приспособлениями, препятствующими проникновению газов. Вход в них защищали располагавшиеся одна за другой две занавеси, натянутые на деревянные рамы. Плотные занавеси, смоченные слабым раствором гипосульфита или хлорной извести, создавали защиту, допуская проникновение лишь незначительных количеств БОВ. К концу войны эти полотняные занавеси импрегнировали минеральными маслами.

При необходимости газубежища снабжали фильтрами с теми же абсорбентами, что и в противогазе. Застойные БОВ дегазировали с помощью распылителей, разбрызгивая растворы гипосульфита и углекислой соды. С этой же целью применяли большие веера и различные устройства, усиливающие вентиляцию. Дегазацию иприта успешно проводили хлорной известью.

Обмундирование дегазировали проветриванием в течение 48 часов. При незначительном заражении обмундирования парами иприта военнослужащего в противогазе помещали в хлорную камеру с содержанием хлора 0,1%. При сильном же заражении обмундирования БОВ, в частности, капельно-жидким ипритом, следовало срочно сменить его и дегазировать в нескольких сменах горячей воды (60-80°C) или камерной обработкой горячим паром.

Литература:

1. Химическое оружие на фронтах Мировой войны 1914-1918 гг. – М.: Госвоениздат, 1935.
2. Майер, Ю.Л. Отравляющие вещества и их боевое применение / Ю.Л. Майер; пер. В.И. Швембергера. – М.: Военно-химическое управление УС РККА, 1928. – Ч. 2: Боевое применение ОВ.