

## Глава 1. 7,62-мм патрон НАТО.

### Однопатронная система стрелкового вооружения

Однопатронная система стрелкового вооружения, принятая НАТО в 1950-е годы, предусматривающая использование для индивидуального автоматического оружия (автоматических винтовок) и группового оружия (пулемётов) единого патрона винтовочной мощности, базировалась на 7,62 x 51-мм патроне НАТО, создание которого во многом обязано использованию для него нового класса так называемых сферических порохов. Учитывая это, начнём с истории их создания.

#### 1.1. Сферические пороха

Способ изготовления сферических (лаковых) порохов по так называемой эмульсионной технологии был разработан в США в 1929–1943 гг. на фирме «Western Cartridge Company» («WCC») под руководством Фреда Ольсена (Olsen), специалиста по взрывчатым веществам, на базе Пикатинского арсенала. В 1931 году компания «WCC» купила фирму «Winchester», поэтому обычно пишут, что сферический порох был разработан фирмой «Winchester Western».

Вначале перед Ольсеном была поставлена задача переработки пироксилинового пороха, в большом количестве оставшегося после Первой мировой войны, дальнейшее хранение которого на складах становилось обременительным и небезопасным. Пороха использовались для производства лаков, но в небольшом количестве. Поэтому со всей остротой встал вопрос о разработке способа переработки старых порохов, так как в США во время войны производство порохов достигало 300 тыс. тонн в год.

Ольсен использовал принцип удаления нестойких продуктов из нитроцеллюлозы путём растворения пороха в воде в присутствии активного растворителя – этилацетата – и нейтрализации их в растворе. Для ускорения процесса котёл, заполненный водой с растворителем, подогревался и был снабжён мешалкой в виде пропеллера. При вращении мешалки получался гомогенный раствор нитроклетчатки в смеси растворителей, который при повышенной температуре разбивался на мелкие, размером 0,4–0,5 мм, шаровидные частицы. В процессе удаления этилацетата при повышенной температуре эти частицы твердели и фиксировались в виде сферических пороховых элементов.

Ольсен заинтересовался новыми пороховыми элементами и начал их исследования. В 1939 году заработала опытная установка по изготовлению сферического пороха, и фирма «Winchester Western» выпустила на рынок коммерческий порох Ольсена под торговой маркой «Ball Powder». Опыт эксплуатации установки выявил необходимость широкой научной проработки и совершенствования

технологии изготовления нового пороха. Ольсеном были установлены два основных принципа, которые легли в основу производства сферических порохов:

- операция растворения нитратов целлюлозы в жидкой среде в присутствии этилацетата, которая позволяет отказаться от длительных операций пластификации, лежащих в основе получения пироксилиновых порохов;
- образование пороховых элементов в виде сферы в процессе их формирования за счёт сил поверхностного натяжения.

Достаточно широкое распространение сферический порох получил уже во время Второй мировой войны. В 1941 году фирма «Винчестер Вестерн» начала его выпуск в небольших количествах в лабораторных условиях. Затем в течение нескольких месяцев было налажено крупнотоннажное производство, которое не только покрыло потребности внутреннего рынка, но и обеспечило крупные поставки в Китай, Великобританию, Нидерланды и в другие страны. Сферический порох начал использоваться для снаряжения 7,62-мм винтовочных патронов (американских и английских), 7,92-мм патронов для поставки в Китай и для боеприпасов более крупного калибра, до 37 мм.

После войны усилия исследователей были направлены на разработку сферических порохов для военных целей и для спортивных боеприпасов. Так, с 1954 года большинство выпускавшихся в США и в Европе дробовых и малокалиберных патронов кольцевого воспламенения начали снаряжаться сферическими порохами. Кроме того, уже в те годы в США сферическим порохом снаряжались 11,43-мм пистолетные, 7,62-мм винтовочные и 12,7-мм боевые патроны, а также 37-мм авиационные боеприпасы.

В 1953 году использование именно этого типа пороха позволило американцам убедить своих союзников по Североатлантическому блоку принять в качестве стандартного 7,62-мм патрона НАТО свой опытный патрон Т65. Одним из его преимуществ являлось значительное уменьшение габаритов благодаря применению сферического пороха, обладающего высокой гравиметрической плотностью. Позднее сферические пороха стали использоваться для снаряжения всех номенклатур патронов стрелкового оружия практически во всех странах.

Интерес к сферическому пороху и создание производственных мощностей по его изготовлению были вызваны тем, что сам порох и технология его изготовления имеют ряд преимуществ по сравнению с технологией пироксилиновых и баллиститных порохов:

- длительные сроки хранения порохов благодаря большому запасу их химической стойкости;
- относительная безопасность изготовления, так как большинство операций производится под водой;

- быстрота изготовления пороха, так как продолжительность его производственного цикла значительно меньше, чем у пироксилиновых порохов: общее время изготовления сферического пороха 24–30 часов вместо 3–4 недель для пироксилинового. В связи с этим себестоимость изготовления сферических порохов в 3,5 раза меньше;
  - простота аппаратного оформления;
  - возможность варьирования составом порохов, их энергетическими и термохимическими характеристиками в широком диапазоне благодаря возможности безопасного ввода ВВ, высокоэнергетических металлических добавок и окислителей;
  - высокая гравиметрическая плотность, позволяющая сократить длину патрона или увеличить массу заряда, не изменяя габаритов патрона;
  - лучшая сыпучесть пороха, повышающая надёжность работы снаряжательных автоматических линий патронных заводов.
- Совокупность этих качеств позволяла создавать непрерывное, высокомеханизированное и безопасное производство сферических порохов. За рубежом в состав сферических порохов для стрелково-авиационных систем в основном вводится 70–90 % нитроцеллюлозы и 10–20 % нитроглицерина. В качестве стабилизаторов стойкости используются централит, дифениламин или их смесь, могут вводиться и другие добавки. Кроме того, в состав пороха могут вводиться высокоэнергетические соединения, до 50 % от массы нитроцеллюлозы, а также взрывчатые вещества в количестве 15–55 % – гексоген, ТЭН, тротил, октоген, тетрил.

Недостатками сферических порохов являются небольшие размеры зёрен (не более 1–2 мм в диаметре) и их дегрессивная форма. Для снижения дегрессивного характера горения они обрабатываются флегматизаторами, а для уменьшения опасности накопления статического электричества, улучшения сыпучести и повышения гравиметрической плотности проводится графитирование пороха.

К настоящему времени отработаны два типа технологий получения сферических порохов – эмульсионная и экструзионная, позволяющие получать частицы пороха различной формы (сфера, диск, цилиндр) и пористости.

В общем виде эмульсионный способ сводится к следующему. В цилиндрический котёл, обогреваемый снаружи и снабжённый мешалкой, вводится нитроклетчатка, которая взмучивается в воде. Затем вводится этилацетат с растворёнными в нём нитроглицерином, стабилизатором и другими компонентами.

В результате смешивания вводимых в котёл компонентов получается система из двух несмешивающихся жидкостей (вода и раствор нитроцеллюлозы) и других компонентов в этилацетате. При вращении мешалки получается гомогенный раствор нитроклетчатки в смеси растворителей.

Таким образом, первоначально получается типичная эмульсия, состоящая из двух жидких фаз, одна из которых диспергирована в виде капелек в другой. Затем быстро вращающейся мешалкой раствор разбивается на мелкие капельки, которые фиксируются введением эмульгатора.

При последующем удалении этилацетата при повышенной температуре частицы твердеют и окончательно формируются в виде отдельных сферических элементов пороха заданного размера и состава. Полученные пороховые шарики затем флегматизируются, высушиваются, полируются графитом либо графитируются в воде и сортируются. В процессе эмульгирования незначительная часть воды капсулируется в пороховых шариках. Заданные размеры пороховых зёрен обеспечиваются за счет подбора технологических режимов – температурно-временных параметров, скорости вращения мешалки, профиля и размеров её лопастей и т. п.

В порядке отступления отметим, что в СССР сферическими порохами начали заниматься в 1954 году (с учётом сообщений о новом виде пороха сферической формы в американской печати), и к 1957 году ОТБ-40 была разработана опытная аппаратура для получения таких порохов применительно к стрелковому, миномётному и охотничьему оружию. В частности, с 1957 года начались опыты по применению сферического пороха в патронах обр. 1943 года. В 1962 году была пущена первая опытно-валовая установка по изготовлению сферических порохов для спортивных патронов, а в 1974 году началось промышленное производство сферического пороха по эмульсионной технологии для 5,45-мм автоматного патрона и для патронов обр. 1943 года. Правда, применение его в патронах обр. 1943 года для изготовления валовых партий началось позднее, с 1983 года. Затем сферические пороха были отработаны для pistolетных 5,45-мм и 9-мм патронов.

Длительный срок освоения отечественных сферических порохов объясняется, с одной стороны, вполне удовлетворительными характеристиками пироксилиновых порохов. С другой – недостатками, выявившимися в процессе накопления опыта производства порохов и испытаний патронов, снаряжённых ими, потребовавшими значительных научных и технических проработок. В частности, при использовании сферического пороха для патронов обр. 1943 года долгое время решались проблемы с полнотой сгорания заряда, стабильностью баллистических характеристик и подбором заряда, ресурсом стволов АКМ и РПК и др.

В настоящее время сферические пороха используются для снаряжения патронов стрелкового и спортивно-охотничьего оружия всех калибров практически во всех странах. Кроме того, они применяются в 15...30-мм артиллерийских патронах и в качестве компонентов твёрдого топлива ракет.

## 1.2. Американский 7,62-мм патрон, Т65 и английский 7-мм патрон. Стандартизация 7,62-мм патрона НАТО

После окончания Второй мировой войны обобщался накопленный опыт по использованию стрелкового вооружения. Анализировались его боевые и эксплуатационные характеристики, номенклатура образцов, проблемы снабжения и т. п. Он показывал, что реальные дальности стрельбы из пулемётов составляют 600–800 м, в редких случаях – 1000 м. При этом характеристики предназначавшихся для них пулемётно-винтовочных патронов вполне удовлетворяли предъявляемым требованиям.

Сложнее было с индивидуальным оружием. С одной стороны, для стрельбы из винтовок и карабинов повсеместно использовались те же пулемётно-винтовочные патроны. Они обладали высоким пробивным действием, достаточной настильностью и хорошей кучностью стрельбы одиночными выстрелами, однако их чрезмерная мощность затрудняла создание под них автоматического индивидуального оружия. С другой стороны, использование pistolетных патронов и pistolетов-пулемётов повысило плотность огня на ближних, решающих дальностях, и во время войны pistolеты-пулемёты во всех противоборствующих армиях стали распространённым индивидуальным оружием.

Наряду с этим, военных не в полной мере устраивала дальность эффективной стрельбы из pistolетов-пулемётов. Это привело к появлению патронов промежуточной мощности – .30 M1 Carbine в США, 7,9 x 33-мм Kurz в Германии, 7,62-мм патрона обр. 1943 года в СССР. Не прекращались и попытки создания автоматических винтовок под пулемётно-винтовочные патроны. Их сторонники считали, что винтовочные патроны «нормального калибра» предпочтительнее патронов промежуточной мощности благодаря лучшей настильности траекторий и большему пробивному действию пуля.

В СССР к 1949 году была создана новая система стрелкового вооружения на базе двух патронов – обр. 1943 года (СКС, АК, РПД) и винтовочного (СГМ, РП-46, снайперская винтовка обр. 1891/30 г.). По этому поводу в одном из аналитических обзоров Ржевского полигона писалось в середине 1960-х годов: «Так как патрон обр. 1943 года значительно мощнее pistolетного патрона, то принятая система существенно превосходит по мощности и дальности эффективной стрельбы двухпатронную систему военного периода.

У pistolетов-пулемётов дальность действительного огня – до 200 м, опыт же Великой Отечественной войны показал, что как в наступлении, так и в обороне, основной плотный огонь стрелкового оружия должен обеспечиваться начиная с дальностей 400 м. Оружие под патрон обр. 1943 года решило проблему повышения плотности огня на дальностях до 400 м. Армия

получила лёгкое и мощное стрелковое оружие, в основном отвечающее требованиям современного боя. При этом автомат АК обладал к тому же исключительно высокой надёжностью работы в различных условиях эксплуатации. Требование дальнейшего повышения эффективности и плотности огня оружия взвода привело к тому, что в 1955 году с вооружения был снят СКС и заменён автоматом АК, обеспечивающим более плотный автоматический огонь. Таким образом, АК стал основным и единственным образцом индивидуального оружия в Советской армии».

На Западе после Второй мировой войны военно-политическим лидером стали США. Определяя направления дальнейшего совершенствования стрелкового вооружения, там также ориентировались на опыт минувшей войны, который говорил о необходимости вооружения пехоты автоматическим индивидуальным оружием. Однако при этом взгляды американских военных специалистов не отличались однообразием. Об этом говорит как борьба в 1920–30-е годы вокруг выбора калибра патрона для самозарядной винтовки (6,5 – 7,0 – 7,62 мм – см. выше), так и наличие на вооружении американской армии различных типов индивидуального стрелкового оружия – 11,43-мм pistolетов-пулемётов, 7,62-мм самозарядной винтовки M1 Гаранд обр. 1936 года, самозарядных и автоматического карабинов под промежуточный патрон .30 M1 Carbine.

Знали они и о германской штурмовой винтовке Stg. 44 под промежуточный патрон 7,9 x 33 Kurz. Но представления о направлениях дальнейшего совершенствования индивидуального оружия в США были самые различные. Одним из наиболее перспективных считалось повышение эффективности стрельбы винтовок за счёт их полной автоматизации. Поэтому ещё в ходе войны американцы возобновили исследования по созданию автоматической винтовки [177]: «Американская винтовка .30 M1 Гаранд... хорошо служила вооружённым силам США во Вторую мировую войну, нужно лишь принять во внимание, что она была несколько тяжела и её патронная обойма на 8 патронов уже не отвечала требованиям времени. Она была усовершенствована в 1944 году, получив наименование T20. Эта винтовка имела магазин на 20 патронов, мощный автоматический огонь и компенсатор. Но она не была принята. Американские исследователи увлеклись новой автоматической винтовкой SL, разработанной на Спрингфилдском арсенале и названной T25, которая также имела магазин на 20 патронов и дульный тормоз-компенсатор. Стрельба из неё велась новым 7,62-мм патроном Т65, который был короче патрона .30-06. Пули для него использовались из числа существующих».

М.Д. Уэйт и К.К. Рейнор дополняют [«The American Rifleman», 1973, т. 121, № 10]: «В декабре 1944 года отделение стрелкового оружия Управления артиллерийско-технической службы США выдвинуло идею создания 7,62-мм винтовки весом около 3,2 кг в качестве замены винтовки M1 и карабина M1. Вследствие необходимости ограничения веса винтовки, а следовательно и относительно короткой ствольной коробки,

первой конструкцией патрона, принятой во внимание, был патрон Savage калибра .300 (7,62 мм) с пулей, имеющей баллистические характеристики стандартной пули M2 весом 9,7 г.

Предварительный чертёж экспериментального укороченного патрона калибра .30 был закончен на Франкфордском арсенале 12.12.1944 года и получил наименование «Патрон Т65»... Предварительная работа по отработке заряда была проведена на Абердинском испытательном полигоне в начале 1945 года. 6 марта 1945 года Франкфордскому арсеналу было дано задание на производство 15000 патронов Т65 для испытаний. Их изготовление с использованием [сферического] пороха IMR было закончено в августе 1945 года. Такой заряд обеспечил начальную скорость  $V_{24} = 792$  м/с. После изготовления этих патронов Франкфордским арсеналом совершенствование патрона Т65 продолжалось уже при участии фирм «Olin Mathieson Chemical Co.» и «Remington Arms Co». В декабре 1953 года окончательный вариант патрона Т65 был принят в качестве 7,62-мм патрона НАТО. Официальная стандартизация его, как боевого винтовочного патрона для армии США, произошла в августе 1954 года».

При разработке патрона Т65 и автоматической винтовки под него были поставлены сложные задачи:

- отработка конструкции автоматической винтовки;
- снижение веса винтовки и увеличение её боекомплекта за счёт создания более лёгкого и компактного винтовочного патрона того же калибра и той же мощности, что у патрона .30-06;
- проработка однопатронной системы стрелкового вооружения на базе нового винтовочного патрона уменьшенных габаритов и веса.

Эти задачи предполагалось решать в первую очередь за счёт использования преимуществ разработанного к тому времени в США нового класса порохов – сферического зёрнения. Одновременно было выдвинуто предложение о целесообразности создания унифицированной системы стрелкового вооружения под единый винтовочный патрон, стандартизовав её в НАТО.

К тому времени начала активно обсуждаться идея унификации стрелкового вооружения армий дружественных западных государств. Осенью 1946 года, в начале «холодной войны», США, Великобритания и Канада попытались договориться о преодолении сложностей снабжения, выявившихся в ходе Второй мировой войны, связанных с разнообразием вооружения и боеприпасов в союзных армиях, путём их стандартизации.

Однако решение этих проблем осложнилось расхождением во мнениях о тактико-технических характеристиках (ТТХ) оружия и боеприпасов, национальными амбициями по концепциям вооружения, экономическими соображениями, а также из-за отсутствия в то время политического или военного органа, способного быть объективным арбитром и руководителем хода сравнительных испытаний новых типов вооружения и их оценки.

Поэтому, как писалось позднее в западной прессе, «каждый участник имел основания сомневаться в правильности постановки испытаний и их анализа, представленных другим».

На этом этапе было достигнуто принципиальное соглашение о целесообразности создания общей унифицированной системы стрелкового вооружения, предварительная отработка которой должна была вестись каждой страной самостоятельно. После создания Северо-Атлантического союза в 1949 году идея унификации стрелкового вооружения в НАТО была одобрена его членами [«Soldat und Technik», 1964, № 9]:

«Ещё в 1949 году страны, входящие в НАТО, поняли бессмысленность того факта, что на вооружении стран-участниц НАТО состоят различные винтовочные патроны, почти одинаковые по весу, форме и мощности, однако отсутствовала возможность заменять один патрон другим. Было решено ввести новый единый патрон для винтовок и пулемётов».

Проблема действительно требовала решения, так как в армиях всех воевавших государств накопилось огромное количество стрелкового оружия различных систем и модификаций, в том числе устаревших, под патроны различных калибров.

Например, в США во время войны использовалось индивидуальное оружие под три типа патронов различного класса – винтовочный .30-06, промежуточный .30 M1 Carbine и пистолетный .45 ACP.

В Великобритании применялись 3 типа пулемётно-винтовочных патронов – отечественный .303, американский .30-06 и .30 Браунинг – аналог германского патрона 7,9 x 57 мм, принятый на вооружение в 1939 году. Последний – только для стрельбы из пулемётов Besa, установленных на различных бронемашинах. Кроме этого, в английской армии имелось оружие под французские винтовочные патроны калибров 8 и 7,5 мм и под американский патрон .30 M1 Carbine, а также пистолеты-пулемёты под патроны .45 ACP и 9-мм Парабеллум. Наконец, для стрельбы из револьверов применялись два типа патронов – .455 (11,5 мм) и .38/200 (9,65 мм) для револьверов Уэбли и Энфилд.

Во французской армии после 1945 года на вооружении состояло оружие под пулемётно-винтовочные патроны 4 типов: отечественные калибров 8 и 7,5 мм, немецкие 7,9 x 57-мм и английские .303. Применялись ими и промежуточные патроны 7,9 x 33-мм «Kurz» и .30 M1 Carbine. Аналогичное положение было в Бельгии, Швеции, Нидерландах и других европейских государствах, а также в армиях бывших противников – Германии и Италии.

В европейских странах положение осложнялось тем, что после окончания Второй мировой войны американское оружие и боеприпасы в качестве технической помощи (больше походившей на навязчивую экспансию) попали в их армии, до этого имевшие свои собственные

системы вооружений. Особенно наглядно это видно на примере винтовочного патрона .30-06.

В ходе войны американцы нарастили огромные объёмы производства этих патронов. В течение 1940–45 гг. в США было выпущено 25,065 млрд. 7,62-мм патронов [«Truppendienst», 1975, № 2]. Благодаря этому они не только обеспечивали собственные потребности, но и поставили союзникам по программе ленд-лиза около 2,3 млрд. патронов .30-06 различных типов. К концу войны в США имелись огромные запасы этих патронов (которые никто из союзников, кроме Канады, не изготавливал), а резко сократить их производство сразу после окончания войны было непросто.

Поэтому под давлением США после 1945 года патрон .30-06 и оружие под него стали использоваться вооружёнными силами Австрии, Бельгии, Голландии, Дании, Норвегии, Франции, Италии, ФРГ. Позже во многих из них было налажено собственное производство патронов .30-06, которое продолжалось до конца 1950-х – начала 1960-х годов. Кроме этого, после 1945 года, особенно после Корейской войны 1950–53 гг., патрон .30-06 вместе с оружием получил широчайшее распространение по всему миру и применялся в качестве военного более чем в 40 странах [177]: «После 1945 года... многие армии мира были перевооружены существующими в то время оружием и боеприпасами СССР, США и Великобритании. По этой причине старые основные винтовочные и пистолетные патроны 7,62 x 54 и 7,62-мм «ТТ» (СССР), .30-06, .30 Carbine и .45 ACP (США), .303 и .308 (Англия) можно найти во всех уголках мира. Они либо производятся на месте, либо импортируются».

В этих условиях на Франкфордском арсенале в конце 1944 года начались работы по созданию 7,62-мм патрона для перспективной автоматической винтовки. Рассчитывая на новый класс сферических порохов с увеличенной гравиметрической плотностью и повышенной

калорийностью, позволявших уменьшить габариты будущего патрона, за основу был взят патрон .300 Сэвджд – рис. 1, 3 [167, 72]:

«Патрон .300 Savage впервые появился в 1920 году и приобрёл славу, прежде всего, с 99-й моделью винтовки Savage, хотя под него различными фирмами был разработан целый ряд моделей винтовок. Он прекрасен для охоты на крупную дичь...; кроме того, он был предшественником патрона .308 Winchester. После Второй мировой войны на базе патрона .300 Savage в США был разработан натовский патрон калибра 7,62 мм (7,62 NATO)».

То же – в журнале «Deutsches Waffen-Journal», 1986, № 10: «В 1954 году членами НАТО был стандартизован (стандарт Stanag 2310) разрабатывавшийся с 1945 года Франкфордским арсеналом на базе патрона .300 Savage боеприпас 7,62 x 51 мм».

В процессе отработки длина гильзы патрона .300 Savage была несколько увеличена (сначала с 47–47,5 мм до 49 мм, затем до 51 мм), уточнены некоторые размеры (в том числе утолщён фланец) и повышен уровень максимального давления пороховых газов, в результате чего появился патрон .308 Winchester – рис. 2 [167, 72]:

- «Патрон .300 Savage:  $P_{\text{MAX CP}} = 49.200 \text{ psi C}$  (3393 бар), в ПМК  $P_{\text{MAX CP}} = 3200 \text{ бар}$ .
- Патрон .308 Winchester:  $P_{\text{MAX CP}} = 55.200 \text{ psi C}$  (3807 бар), в ПМК  $P_{\text{MAX CP}} = 3600 \text{ бар}$ ».

Psi – единица измерения давления в фунт/дюйм<sup>2</sup> (1 psi = 0,0703 кгс/см<sup>2</sup>; 1 бар = 1,0197 кгс/см<sup>2</sup> = 14,5 psi); C – сокращение фразы «Copper Units of Pressure», означающей «медный крешер для замера давления», т. е. указание на то, что давление пороховых газов измеряется крешерным методом.

Таким образом, среднее максимальное давление пороховых газов в патроне .308 Winchester было увеличено по сравнению с патроном .300 Savage на 400 бар.

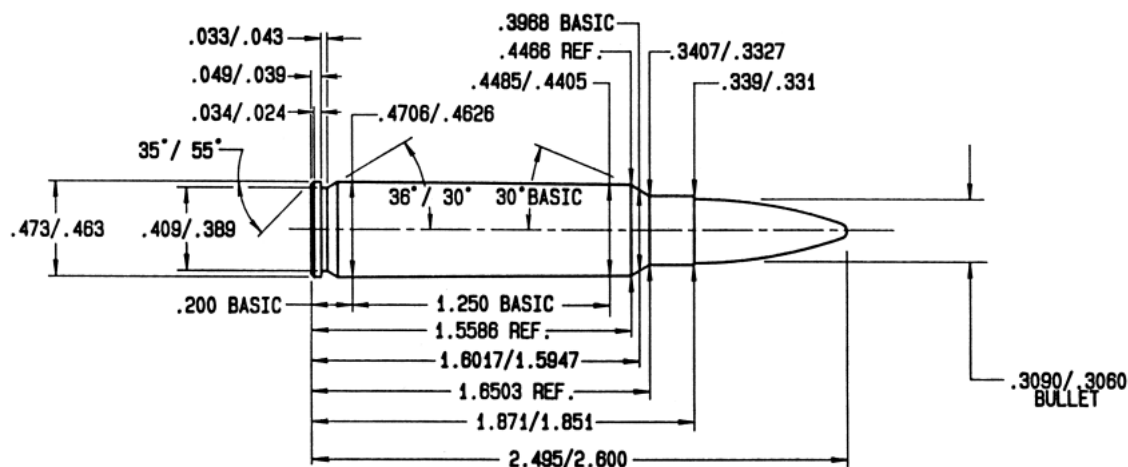


Рис. 1 Патрон .300 Savage

В отношении же патрона .308 Winchester в том же справочнике говорится: «Патрон .308 Winchester был введён в 1952 году в качестве гражданского аналога натовского патрона калибра 7,62 мм. Разработан после Второй мировой войны; он более компактен, чем другой его аналог – патрон калибра .30-06. Во всём мире он известен и как охотничий, и как боевой. Обладает исключительной кучностью. Целевой вариант этого патрона используется во всей Северной Америке при охоте на крупную дичь. Европейское обозначение – 7,62 x 51 мм».

Пуля для патрона .308 Winchester была заимствована от патрона .30-06, её начальная скорость также осталась на том же уровне. Существенно сократилась лишь длина патрона – примерно на 14 мм. К моменту окончания разработки новый американский винтовочный патрон получил обозначение Т65. В большинстве источников говорится, что патрон НАТО 7,62 x 51 мм был разработан на базе патрона .308 Winchester. Однако приведённые сведения показывают, что сначала был разработан патрон Т65 на базе патрона .300 Savage, а затем – спортивно-охотничий патрон .308 Winchester.

При разработке нового 7,62-мм винтовочного патрона на Франкфордском арсенале он прошёл через ряд промежуточных вариантов, и на вооружение был принят патрон Т65, имевший «рабочее» обозначение FA-T1E3 – см. рис. 3, заимствованный из работы [180].

При проектировании патрона Т65 специалисты Франкфордского арсенала ставили перед собой определённые задачи. Первая, лежащая на поверхности – создание 7,62-мм автоматической винтовки в качестве универсального индивидуального автоматического стрелкового оружия и нового патрона для неё с меньшими габаритами и весом по сравнению со штатным патроном .30-06.

Главной же являлась идея создания усовершенствованной системы стрелкового вооружения на базе единого пулемётно-винтовочного патрона. Принятие единого патрона для индивидуального оружия (автоматических винтовок) и группового оружия (пулемётов – ручных, станковых и специальных в виде танковых, авиационных и т. п.) существенно упрощало проблемы снабжения, изготовления оружия, обучения войск и т. д.

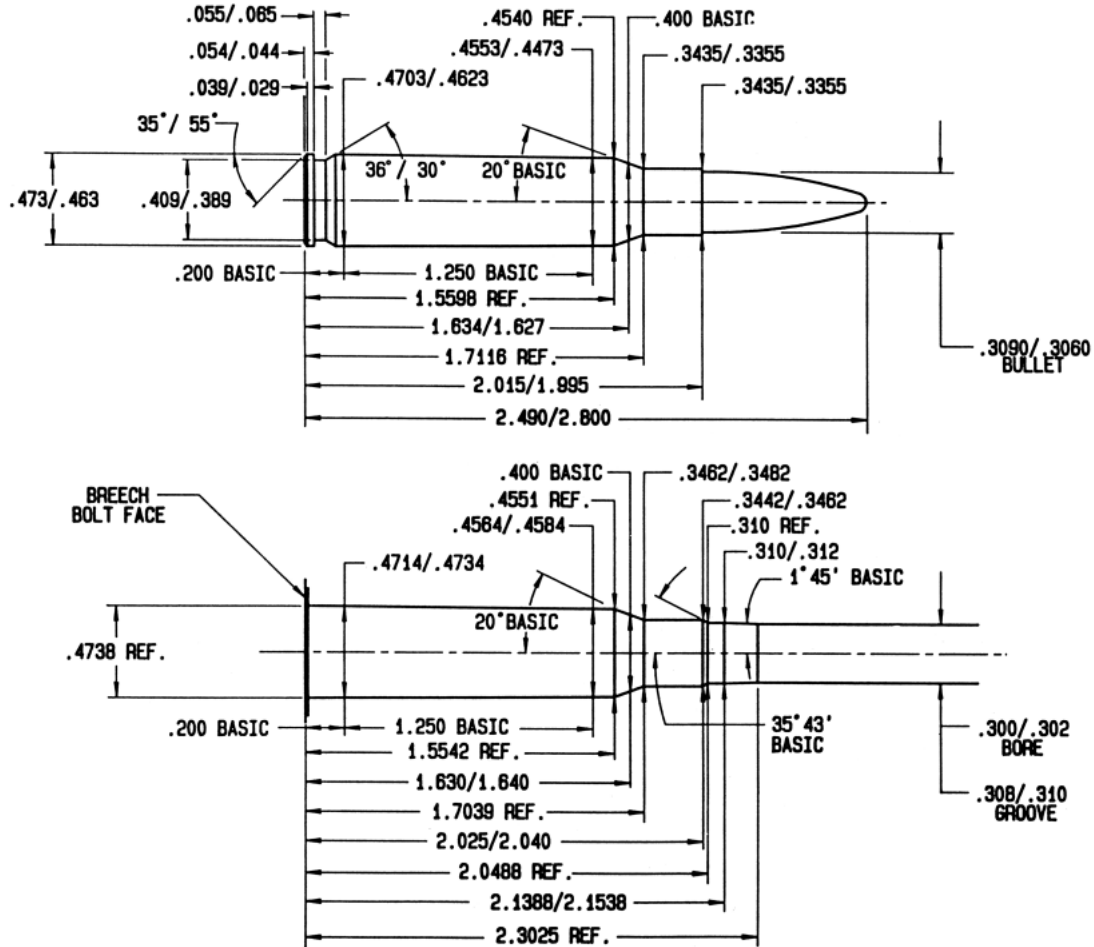


Рис. 2

Патрон .308 Winchester (Т65; 7,62 x 51 мм НАТО) и патронник под него

Одновременно с США свой вариант патрона для унифицированной системы вооружения, в соответствии с соглашением 1946 года, разрабатывался в Великобритании. Для этого там в 1946 году была создана Комиссия по разработке патрона для автоматической винтовки, которая должна была заменить, в перспективе, пистолет-пулемёт, магазинную винтовку и ручной пулемёт. В открытой литературе эта комиссия именуется Ideal Caliber Study Panel («Комиссия по исследованию оптимального калибра») или Ideal Caliber Committee – «Комитет идеального (оптимального) калибра». По результатам проведённых теоретических исследований и экспериментальных работ комиссия рекомендовала принять на вооружение 7-мм патрон (.276), который называется на Западе патроном промежуточной мощности. Как увидим в дальнейшем, импульс отдачи 7-мм патронов различных вариантов составлял 0,86–0,96 кгс·с, что великовато для патронов промежуточной мощности.

Краткая история этого патрона, начавшаяся до Первой мировой войны, изложена в работе [177]: «В 1910–13 гг. разрабатывалась винтовка... калибра .276, известная как Pattern 13. Патрон для неё имел бутылочную гильзу и пулю весом 130 гран с начальной скоростью 2800 ф/с. Длина ствола винтовки 26" [660 мм]... Когда в 1914 году вспыхнула война, патрон .276 был заброшен, а сама винтовка изготавливалась для британской армии [под патрон .303] и называлась Pattern обр.1914 года...

В 1945 году в Великобритании было принято решение о необходимости разработки новой самозарядной винтовки. Армия США приняла в 1936 году винтовку M1 Гаранд, и в конце войны большинство её главных сил было вооружено самозарядными винтовками. Германия имела самозарядные винтовки GW 41 и GW 43 под 7,92-мм винтовочный патрон и автоматический карабин MP44 под патрон 7,92 mm Kurz. Русские имели самозарядные винтовки Токарева и Симонова под патрон 7,62 mm x 54 R...

Калибр новой британской винтовки был установлен .276 «Комиссией по выбору идеального калибра». Это был точно такой же калибр, как выбранный для британской винтовки 1913 года и для американской опытной винтовки в начале 1930-х годов, когда на патрон .276 Педерсена с пулей весом 125 гран и  $V_0 = 2500$  ф/с надеялись, что он станет стандартным патроном.

Первоначально в Британии прорабатывалось два патрона – один калибра .270 с пулей в 100 гран и  $V_0 = 2750$  ф/с, другой калибра .276 с пулей в 130 гран и  $V_0 = 2400$  м/с. Оба патрона имели бесфланцевую гильзу. Патрон калибра .270 обнаружил недостаток энергии, а также большую чувствительность к сильному ветру и был отклонён. Все последующие усилия были приложены к патрону .276. В конце его пуля имела вес 140 гран и  $V_0 = 2400$  ф/с. В конечном счёте, этот патрон стал известным как 7 mm Mk1Z с  $V_0 = 2530$  ф/с. Этот патрон широко известен также как патрон калибра .280 (хотя его подлинный диаметр .276) и выпускался в Бельгии как британский промежуточный патрон. Компания «FN» заинтересовалась этим патроном и разработала под него первоначально две винтовки: FN Long Rifle



**Рис. 3**

Опытные варианты будущего 7,62 x 51-мм патрона НАТО (слева направо):

1. Патрон 7,62 x 47 мм с гильзой от патрона Savage и пулей .30 M2 Ball от патрона .30-06, 1945 год.
2. 7,62 x 49-мм патрон FA-T1, около 1948–50 гг.
3. Патрон FA-T1E1, 1949 год.
4. 7,62 x 51-мм патрон FA-T1E3, 1950 год.

(«Длинная винтовка FN») – буллпап и другая модель – FAL (Fusil Automatique Légère – «Лёгкая автоматическая винтовка»)...

В Великобритании под патрон 7 mm Mk1Z сначала был разработан опытный образец самозарядной винтовки EM1 (the Enfield Model 1) с длиной ствола 622 мм, весом 4,66 кг (с пустым магазином), магазином на 5 патронов и оптическим прицелом. Характеристики патрона для него с обыкновенной пулей (имелись также патроны с бронебойной и с трассирующей пулями): вес пули 140 гран [9,07 г],  $V_0 = 2530$  ф/с [771 м/с],  $P_{\text{MAX}} = 3385$  кгс/см<sup>2</sup>, вес заряда 1,91 г, вес патрона 20,4 г, вес гильзы 10,48 г, энергия отдачи 1,03 кгм [импульс отдачи патрона, по расчётам – 0,96 кгс·с]. Кучность стрельбы: поперечник рассеивания 20 см на 200 ярдов. Пробивное действие: стальной шлем пробивается на 700 ярдов.

Затем была разработана винтовка EM2. Первоначально для стрельбы из неё использовался патрон с пулей весом 130 гран и начальной скоростью 2400 ф/с [при весе заряда порядка 1,80 г его импульс отдачи 0,86 кгс·с]. Винтовка EM2 была готова для полноценных испытаний к концу 1948 года.

Несколько иные сведения приводятся Георгом Нонтом [«Guns», 1967, т. 13, № 8]:

«В 1910 году военное ведомство Англии потребовало рассмотреть вопрос создания винтовки и патрона для замены винтовки .303 Ли-Энфилд. В результате появилась винтовка Паттерн-13 (P-13), впоследствии ставшая P-14 и, в конечном итоге, американской винтовкой U.S. M-1917... Однако патрон был забыт всеми, кроме коллекционеров. Он назывался «.276» или «.276 Энфилд Паттерн 13» (калибра 7,01 мм). По сравнению с патроном .303 Марк 7... данный патрон должен был иметь более настильную траекторию, большие дальность и пробиваемость.