

# МЕТАК ДЛЯ ТТ

7,5 мм обр. 1891 г. Nagant с 1891 по 1922 гг.



7,62 мм обр. 1957 г. (M57) с 1957 по 1995 гг.



9 мм обр. 1910/22 гг. (M.10/22) Browning  
с 1922 по 1941 гг.



9 мм CZ-99  
с 1995 по 2012 гг.

**В прошлом номере журнала мы рассказали о том, как югославские оружейники на базе советского ТТ создали для своих вооружённых сил пистолет М57. Однако для этого оружия требовалось наладить и выпуск патронов. О том, как решалась эта задача и пойдёт сегодня речь.**

В ходе первого визита Иосипа Броза Тито в Москву 21-28 сентября 1944 г. и его переговоров со Сталиным было согласовано решение об отпуске необходимого для НОАЮ вооружения и боеприпасов общей стоимостью в 72 млн. долларов. На основании этого решения, ГКО 10 февраля 1945 г. принял Постановление № ГКО-7527сс, согласно которому Югославии передавалась военная техника, стрелковое вооружение и боеприпасы. Главное управление военной промышленности Генштаба Югославской Армии 26 апреля и 23 мая 1945 года через Министерство обороны СССР изъявило желание за счёт кредита приобрести лицензию на производство патронов 7,62x25 мм. Переговоры между Белградом и Москвой о военной помощи и послевоенном сотрудничестве продолжались до 1947 г. В этом же году было подписано соглашение о выделении Югославии кредита в размере 78 млн. долларов под 2% годовых сроком на 10 лет. Отметим, что Югославской Армии к этому

моменту было поставлено 61 млн. штук патронов 7,62x25 мм, а вот в лицензии на него СССР отказал.

Несмотря на это, в октябре 1947 г. был разработан, а в марте 1948 г. принят первый югославский пятилетний «План военной промышленности и кораблестроения». Он предусматривал начать в 1950 г. серийное производство патронов 7,62x25мм (в 1950 г планировалось выпустить 15 млн. штук, а с 1951 г. выйти на ежегодное производство 134 млн. штук). Для этого ФНРЮ была вынуждена покупать латунный круглый прутковый материал (планировалось наладить производство гильз патронов, начиная с операции вырубки круглых заготовок для гильз из латунного круглого пруткового материала — круглого проката) у Чехословакии, а капсулы патронов — на венгерском Веспремском заводе металлообработки (Veszprémi Fémfeldolgozó Vállalat Veszprém).

Однако разгоревшийся в 1948 г. конфликт между совет-

ским и югославским руководством и последующий разрыв отношений между двумя странами помешали успешному выполнению пятилетнего плана. Этот конфликт повлёк за собой полное прекращение политического, экономического и военного сотрудничества между ФНРЮ с одной стороны и Советским Союзом со странами-членами Коминформа (с Чехословакией и Венгрией в том числе) с другой. 24 сентября 1949 г. в Югославии был принят исправленный вариант пятилетнего плана, согласно которому Генштаб ЮА направил запрос на самостоятельное создание патрона 7,62x25мм (без лицензии) крагуевацкому Институту вооружения №11.

В своё время с целью создания централизованного, государственного военно-промышленного комплекса, постановлением Совета министров Демократической Федеративной Югославии от 20 июня 1945 г. №101, частный «Завод по производству оружия и боеприпасов» в г. Ужице («ФОМУ») был передан в ведение Министерства обороны. 10 августа 1945 г. это ведомство своим постановлением изменило название завода на «Военно-технический завод Ужице», а постановлением Министерства финансов от 5 сентября 1947, предприятию было дано окончательное наименование — «Первый партизан Титово-Ужице» (кодовое название «Предприятие 11»). Его решено было ориентировать исключительно на изготовление боеприпасов, а Военно-технический завод в г. Крагуевац («Завод Црвена застава», кодовое название «Предприятие 44») — на выпуск вооружения. На нём к тому же был создан «Институт вооружения №11» для проектирования и разработки оружия и боеприпасов.

Конструкторы Института начали работу над югославскими боеприпасами на базе советского 7,62x25 мм базового pistolетного патрона (сокращённое наименование 7,62 П ГЛ). В СССР вес порохового заряда подбирался с тем расчётом, чтобы получить в 10 метрах от дульного среза (длина ствола 116 мм) скорость полёта пули равной 450 м/с ( $V_{12,5} = 450$  м/с), при энергии пули на этой дистанции в 588 Дж, и при среднем максимальном давлении в канале ствола 203 МПа. Средний вес заряда советского бездымного пороха марки П-45/1 (пироксилиновый пористый, зёрна в форме короткого цилиндра зелёного цвета) в зависимости от партии находилось в пределах 0,48-0,52 г. Правда, порох П-45/1 имел существенные недостатки. Один из них — его низкая эффективность в связи с тем, что он был не флегматизирован, а другой — большой разброс по начальной скорости полёта пули и давлению пороховых газов.

Работы над патроном были завершены в январе 1949 г. В ходе них югославские конструкторы скорость пули на дистанции 10-12,5 м спросто посчитали равной начальной скорости (скорости на дульном срезе). Кроме того, на складах в Ужице находился только импортный бельгийский порох П-9 (P-9, Poudre Belgique №9, производство «Poudreries Réunies de Belgique SA», «PRB») с особо высокой скоростью горения. Порох П-9 был нитроцеллюлозный, двухосновный, в виде квадратных пластинок с толщиной горящего свода в 0,07 мм и с размерами 1x1 мм.

Постановлением Главного управления военной промышленности от 25 февраля 1949 г. №.704 заводу в г. Ужице



7,62 мм боевой патрон «J» («Ю», югославский) с обычной пулей и 7,62 мм учебный патрон

7,62 мм патрон «С» (советский) с обычной пулей, отремонтированный (восстановленный). Стрелка указывает первичное и новое кернение пули

было поручено изготовить для проведения испытаний на полигоне Института вооружения №.11:

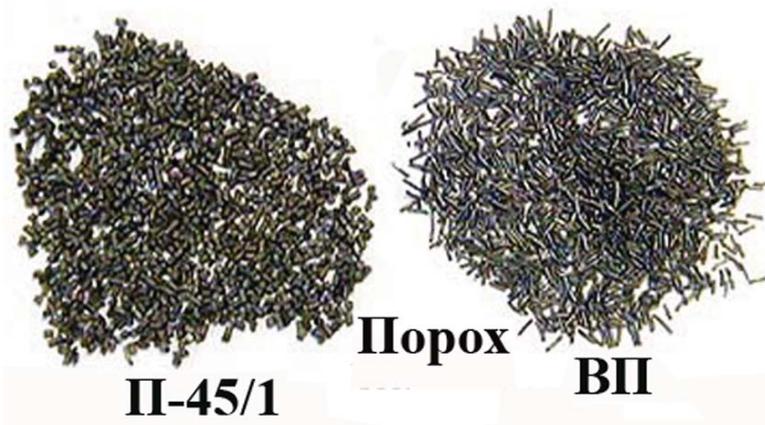
500 штук «торментачних» (от английского torment, образцовых, испытательных) патронов 7,62мм для pistolетов-пулемётов (усиленный патрон);

500 штук испытательных патронов для pistolетов «7,62 mm TT»;

100000 штук боевых патронов 7,62 мм для pistolетов-пулемётов (усиленный патрон); 30000 штук боевых патронов для pistolетов «7,62 mm TT».

На полигонных испытаниях выяснилось что, по указанным выше причинам, югославский патрон по своим характеристикам несколько отличался от советского «7,62 П ГЛ» (начальная скорость и дульная энергия пули была выше, чем у советского аналога). Характеристики югославских и советских патронов представлены в таблице 1.

Но, эти отличия не оказывали серьёзного влияния на внешнюю баллистику пули. Кроме того, по результатам тестов отказались от производства отдельных вариантов патронов для pistolетов-пулемётов и pistolетов. Пуля югославского патрона в pistolетном варианте обладала отличной пробивной способностью. Объясняется это тем, что количество кинетической энергии на площадь пули (удельная нагрузка) была почти в два раза больше, чем у pistolетов калибра 9-10 мм. Благодаря сравнительно большой мощности pistolетный патрон «7,62 mm TT» стал базовым при разработке всех югославских pistolетов-пулемётов — обр.1949 г., обр. 1949/47 гг и обр. 1956 года.



**П-45/1**

**Порох**

**ВП**

**Советский порох П-45/1 и ВП**

Серийное производство pistolных патронов было начато на заводе в Ужице в марте 1949 г. Уже в этом году он сумел изготовить 12,9 млн патронов, а в следующем 1950-м — 15,3 миллиона.

На заводе гильзы производились штамповкой из латунных кружков, которые вырубались из латунных лент. Круглые заготовки для гильз производились на заводе «ИМПОЛ», Словенска-Бистрица («IMPOL» Slovenska Bistrica) в Словении, а также на «Государственном Монетном дворе» («Ковница новца») в Белгаде. Но, в первые годы выпуска, вследствие нехватки оборудования и материалов, при изготовлении патронов возникало множество проблем. На заводе проводился разрушающий контроль (НМК, внешний визуальный осмотр и измерительный контроль) гильзы, пули и готового патрона. 5. июня 1950 г. в докладе №787 директора завода Главному управлению боеприпасов Минобороны, были перечислены следующие проблемы: «В мае месяце 1950 г. измеряли 886013 гильз, из которых 15145 штук были дефектными. Визуально проконтролировано 783321 гильз, из которых 45135 штук были дефектными. В этом же месяце было визуальное проконтролировано 984835 пуль (15648 штук дефектны), а 1167547 пуль промерено (10309 штук дефектны). Также визуальное проконтролировано 1944813 патронов (3617 штук дефектны), а 1817033 патронов измерено (397 штук дефектны). Основной причиной возникновения неисправностей гильз стало низкое качество кружков поставляемых заводом «Импол». К дефектам, возникшим во время холодной прокатки латунных



**Порох П-9**

**Югославский порох (бельгийское производство) П-9**

лент относились расслоения, отслаивания с поверхности и потёртость. Задержки в процессе производства тоже были связаны с нехваткой устройств для отжига гильз. Отжиг дулеца гильз производился на особых станках в ходе непосредственного воздействия пламени, образуемого смесью ацетилена с кислородом. Для того чтобы хотя бы частично решить проблему, специалисты завода переделали прибор для определения массы пуль в станок для отжига.

На заводе в гильзы засыпали 0,46 г. бельгийского пороха П-9. Пуля в дульце гильзы кернилась в трёх точках. Капсюль патрона системы Бердана находился непосредственно в донце гильзы и фиксировался кернением. С 1949 по 1970 гг. по окружности стыков гильзы с капсюлем-воспламенителем наносился в виде ободка (кольца) бордового цвета тонкий слой лака-герметизатора, представляющего собой раствор смолы в органическом растворителе, подкрашенный красителем бордового цвета. С 1970 г. лак — герметизатор стал красного цвета.

Уже в 1951-1952 гг. патроны 7,62x25 мм стали серийно выпускать два новых завода, которые были построены на территории Боснии и Герцеговины. Это место выбрали по двум причинам: для ускорения процесса индустриализации отсталых сельских районов, и для размещения военно-промышленных объектов в глубине территории страны, подальше от границ со странами-членами Коминформа. В 1951 г. началось производство на заводе «Победа» в г. Горажде (кодовое название «Предприятие 14»), а в 1952 г. — на заводе «Игман» в г. Коњиц (кодовое название

«Предприятие 12»). С 1951 по 1956 гг. Завод №14 («Победа», Горажде) изготовил большую часть выпущенных в Югославии патронов 7,62x25 мм — 177 млн. Штук (См. Таблицу 2).

С 1953 г. в Югославии начато производство своего пороха, что привело к снижению начальной скорости и дульной энергии пули патрона «7,62 мм ТТ». Решение о стовоительстве собственного завода по производству пороха в городке Лучане (Сербия) было принято 24 сентября 1949 г. С января 1953 года этот завод, получивший название «Милан Благоевич», Лучане начал производство



**Упаковочная коробка с «Образцовыми патронами кал. 7,62 мм» и с печатью Завода по испытанию и клеймению оружия и патронов в. г. Крагуевац**



**Упаковочные коробки:**  
 1 — 70 штук патронов ТТ-7,62 мм для пистолетов-пулемётов и пистолетов, порох П-9 (1x1x0,07), 1950 г., серия 4, производство

«ППУ», Ужице (Завод 11), февраль 1953 г.;

2 — 70 штук патронов 7,62 мм для пистолетов-пулемётов, производство «ППУ», Ужице, январь 1957 г., порох НЦ-03, производство завод «Милан Благович», Лучане (МБЛ), декабрь 1956 г.;

3 — 70 штук патронов ТТ-7,62 мм для пистолетов-пулемётов и пистолетов, 1955 г., серия 105, порох НЦ (03), 1955 г., серия 05;

4 — 70 штук патронов 7,62 мм для пистолет-пулемёт («С») (советский), отремонтированный («Р») на заводе «ППУ», Ужице, январь 1961 г., порох НЦ-03, производство завод «Милан Благович», Лучане (МБЛ), 1960 г., серия 28.

югославского пистолетного нитроцеллюлозного одноосновного, флегматизированного пороха НЦ-3 (NC-3, нитроцеллюлозный №3) в виде квадратных пластинок с толщиной горящего свода в 0,07 мм и с размерами 1x1 мм.

лака-герметизатора и засыпали порох П-9 или НЦ-03. Пуля в дульце гильзы кернилась в трёх точках. Так у отремонтированных патронов на дульце гильзы можно заметить первичное и новое кернение пули.

В том же году Завод №11 начал технический осмотр и ремонт советских патронов 7,62x25 мм. Как уже было сказано, ЮНА в 1947 г. получила 61 млн. штук патронов «7,62 П ГЛ» (индекс ГАУ — 57-Н-132). Все они были произведены в 1943-1945 гг. на заводах №.3 (Ульяновский патронный завод, №3 — Ульяновск (Симбирск)), №.38 (Тульский патронный завод №.38 — Тула), №.304 (Кунцевский государственный союзный завод №.304 — Кунцево), №.541 (Тульский и Луганский патронный завод ЧГПУ, ЧМЭСХ №.541 — Челябинск), №.710 (Подольский патронный завод №.710 — Подольск) и №.711 (Новоподольский патронный завод №.711 — Климовск).

В результате проведённых на заводе анализа и технического осмотра была установлена неустойчивость пороха в различных партиях патронов и низкая надёжность капсюлей (причина — упрощённое производство во время войны). Кроме того, в течение долгого времени патроны хранились в негерметичной упаковке.

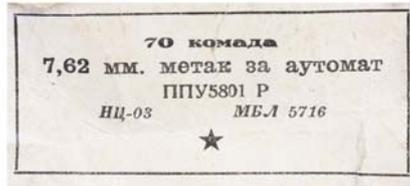
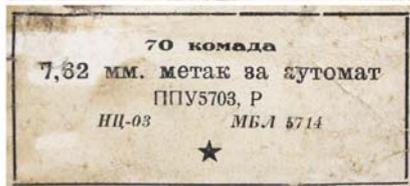
Технологический процесс ремонта начинался с разделения патрона на основные элементы. Гильзы, капсюльные гнезда и пули тщательно очищались. В гильзах заменяли капсюли, по окружности стыков гильзы с капсюлем-воспламенителем наносили в виде кольца бордового цвета тонкий слой

**Таблица 1. ТТХ югославских и советских патронов 7.62x25 мм**

ТТХ	Единицы измерения	7,62мм пистолетный патрон образца 1930 года (7,62 П ГЛ)	Югославский патрон 7,62 mm Tokarev (7.62 mm TT)
Вес патрона	г	10,2-11	10,7-10,8
Общая длина патрона	мм	34,7 — 35	35
Длина гильзы	мм	24,7 — 25,1	25
Длина пули	мм	13,9 — 14	14 — 14,85
Форма и тип гильзы		бутылочная, бесфланцевая	
Диаметр пули	мм	7,85	7,85
Вес пули	г	5,52- 5,55	5,5
Тип пули		пуля со свинцовым сердечником, материал оболочки сталь, лакированная томпаком	Сердечник пули свинцово-сурьмянистый (сурьмы 3%), материал оболочки томпак (90% Cu, 10% Zn)
Вес пороха,	г	0,48-0,52 (бездымный, П-45/1 — пористый)	0,46 (бездымный, П-9/Р-9, с 1953 г. — НЦ-03/NC-03)
Максимальное давление	МПа	211,2	260
Начальная скорость пули (Vo)	м/с	415 -420	501-513 (с 1953 г., — 420 — 455)
Дульная энергия пули	Дж	469 — 554,5	701-713

Таблица 2. Выпуск патронов 7,62x25 мм югославскими заводами

Год	1949	1050	1951	1952	1953	1954	1955	1956
Завод	№11	№11	№14	№14	№11 и №14	№11 и №14	№11 и №14	№11 и №14
Млн. патронов 7,62x25 мм	12,9	15,3	15,4	21,6	10,7	39,3	49,4	40,6



Бумажные наклейки-этикетки:  
 1 — 70 штук патронов ТТ-7,62 мм для пистолетов-пулемётов и пистолетов, порох П-9 (1x1x0,07), 1950 г., серия 4, производство «ППУ», Ужице (Завод 11), февраль 1953 г.;  
 2 — 70 штук патронов 7,62 мм для пистолетов-пулемётов, отремонтированный на заводе «ППУ», Ужице, март 1957 г., порох НЦ-03, производство завод «Милан Благович», Лучане (МБЛ), 1957 г., серия 14;  
 3 — 70 штук патронов 7,62 мм для пистолетов-пулемётов, отремонтированный на заводе «ППУ», Ужице, январь 1958 г., порох НЦ-03, производство завод «Милан Благович», Лучане (МБЛ), 1957 г., серия 16;  
 4 — 70 штук патронов ТТ-7,62 мм для пистолетов-пулемётов и пистолетов, производство «ППУ», Ужице, февраль 1982 г., порох НЦ-03, производство завод «Милан Благович», Лучане (МБЛ), 1980 г., серия 67

Начиная с 1953 г. на складах ЮНА находились три основных типа патронов:

— 7,62 мм патрон «J» («Ю», югославский) с обычной пулей (со свинцовым сердечником);

— 7,62 мм патрон «C» (советский) с обычной пулей (со свинцовым сердечником П) и

— 7,62 мм патрон «С» с обычной пулей, отремонтированный (восстановленный).

Кроме того существовали 7,62 мм учебный и образцовый пистолетные патроны. Учебный использовался для безопасных тренировок по выработке навыков заряжания и разряжания оружия. Поэтому он, что вполне естественно, не имел порохового заряда. Гильза и пустая оболочка пули были залиты пластиком. Капсюльное гнездо тоже заполнялось пластиком красного цвета, который при случайном спуске курка предохранял от поломки ударник пистолета. Просверленные в гильзе отверстия, через которые виден красный пластик, сигнализируют, что патрон этот учебный. Образцовый пистолетный патрон служил эталоном при бал-



Упаковочные коробки, коммерческое производство, «ППУ», Ужице



Упаковочные коробки для ЮНА и полиции, производство «ППУ», Ужице



**Клейма на донцах гильз.**

1- боевой патрон, Завод 11 («ППУ», Ужице), производство с 1949 по 1957 гг; 2 — отремонтированный патрон, Завод 11 («ППУ», Ужице), с 1949 по 1957 гг; 3 — учебный патрон, Завод 11 («ППУ», Ужице), производство с 1957 по 2000 гг; 4 — боевой патрон, Завод 11 («ППУ», Ужице) производство с 1957 по 2000 гг; 5-7 — боевой патрон, Завод 11 («ППУ», Ужице), коммерческое производство; 8 — боевой патрон, Завод 14 («Победа», Горажде), производство с 1953 по 1957 гг; 9 — боевой патрон, Завод 14 («Победа», Горажде), производство с 1957 по 1992 гг; 10 — боевой патрон, Завод 12 («Игман», Коньци), производство с 1953 по 1957 гг.

листоческих испытаниях новых партий патронов, а также для оценки баллистических свойств стволов. На упаковочные коробки и ящики с такими патронами наносилась надпись «бразцовый патрон кал. 7,62 мм» («Опитна муниција кал.7,62 мм») и печать Завода по испытанию и клеймению оружия и патронов в г. Крагуевац («ЗИЖ», «ZIŽ»).

С 1949 по 1957 гг. патроны имели следующую маркировку на донце гильзы: номер-код патронного завода на 12 часов («11» — «Первый партизан» Ужице или «14» — «Победа», Горажде), двух последних цифр года изготовления — на 6 часов и две звездочки на 3 и на 9 часов. С 1957 г. патроны имели инициалы названия патронного завода на 12 часов («ППУ» — «Первый партизан», Ужице или «ПГ» — «Победа», Горажде) и все четыре цифры года выпуска — на 6 часов. На патронах советского происхождения сохранились все оригинальные клейма. Только на бумажных пачках и на деревянных ящиках имеется бумажная наклейка-этикетка с названием ремонтного завода («11», «ППУ») и буква «Р» (ремонтированные, восстановленные патроны).

К 1956 г. нужды армии в боеприпасах 7,62x25 мм были полностью удовлетворены и заводы «ППУ» и «ПГ» приступили к коммерческому производству и продаже на внешнем и внутреннем рынках.

Коммерческие патроны имели сле-

дующую маркировку на донце: инициалы названия патронного завода написанные кириллицей или латинскими буквами на 12 часов и маркировка «7,62 ТТ» — на 6 часов. Иногда на донце находилось и название заказчика, например «SIEC» -(Sherwood International Export Corp. of Northridge California).

Со временем Югославия стала крупнейшим экспортёром боеприпасов 7,62x25 мм на рынке Западной Европы и США.



1928 г.



1936 г.



1963 г.



2003 г.

**Частный «Завод по производству оружия и боеприпасов» в г. Ужице в 1928 и в 1936 гг, Завод «Первый партизан», Ужице, в 1963 и в 2003 гг.**