



Евгений Ефимов

# Первенец ПЕ

*От редакции.*

*В нашем журнале («КАЛАШНИКОВ», № 2/2007, «Первые ласточки?») уже рассказывалось о работе над новым 9-мм спортивным пистолетом для практической стрельбы под названием ПЕ-9. С тех пор прошёл год, и редакция решила вновь поднять эту тему. Мы обратились непосредственно к создателю пистолета, Евгению Ефимову, с просьбой рассказать читателям «КАЛАШНИКОВА» и потенциальным потребителям изделия о проделанной за это время работе.*

**Н**а мой взгляд, самое главное достижение прошлого года – это получение сертификата соответствия, на основании которого «Пистолет спортивный Ефимова для практической стрельбы модели ПЕ-9 калибра 9 mm Luger (9x19)» с 06.06.2007 г. допущен к обороту оружия на территории РФ. Именно после получения этого документа можно было приступить к полноценным испытаниям, результаты которых должны определить жизнеспособность самой конструкции и дальнейшую судьбу пистолета.

Пистолет ПЕ-9 предназначен для использования в соревнованиях по практической стрельбе. Первый вариант разработан под патрон 9x19. В нём могут использоваться магазины вместимостью 10 и 17 патронов. Сразу же следует напомнить, что магазин на 17 патронов может использоваться только за границей РФ, поскольку вместимость магазина гражданского оружия российским

законодательством ограничена 10 патронами. Запирание осуществляется перекосом ствола в вертикальной плоскости. УСМ пистолета – несамовзводный. Усилие спуска регулируемое (0,5-3,5 кг). Масса пистолета 1,1 кг. Длина ствола 123,7 мм. Количество нарезов – 6.

В данный момент изготовлены два опытных образца, которые проходят всесторонние испытания. Чтобы не быть предвзятым к собственному детищу, начну с негативных моментов, которые предстояло исправить при отработке пистолета и подготовке документации к серийному выпуску.

Первая задержка, с которой пришлось столкнуться – патрон при досылании из магазина упирался пулей в нижнюю часть лотка ствола и оставив дальнейшее продвижение затвора. Причём эта задержка появлялась только при стрельбе с магазинами повышенной вместимости. С десятизарядными магазинами пистолет работал нормально и причина оказалась в самих магазинах. Первоначально пистолет проектировался под десятизарядный магазин, который специально для нас был изготовлен итальянской фирмой MEC-GAR. Оказалось, что у других магазинов передняя стенка, по верхней части которой скользит пуля при досылании патрона, ниже на 2-3 мм. Этого достаточно для того, чтобы патрон начал упираться носиком пули ниже лотка ствола. Определив эту причину и удлинив лоток ствола на 3 мм про эту задержку можно забыть – с любыми магазинами любые патроны теперь подаются безотказно.

Первая поломка произошла после первых пятисот выстрелов – лопнула спусковая тяга, а именно отвалился её конец, взаимодействующий с шепталом. Обидно, что это произошло на соревнованиях и пару упражнений на чемпионате России пришлось «достреливать» из другого пистолета – благо это не запрещено правилами. Оказалось, что в динамике при больших скоростях отката затвора (порядка 7 м/с) задний конец спусковой тяги при разобшении летит вниз с такой же скоростью. В первом варианте остановка тяги происходила при соударении её задней части с шепталом. Эта причина и привела к поломке. Правда, надо сказать, что сама тягагнулась по месту из листовой стали без нагрева и специальных приспособлений (использовались тиски и молоток с напильником), и калилась что называется «на глазок». После этого, всё было смоделировано на компьютере, разгружен конец тяги и её останов перенесён в район разобщающего выступа с ударом по рамке. Новые детали предусматривали технологию изготовления трехмерным фрезерованием из стальной заготовки. Вновь изготовленные тяги до сего времени работают без замечаний.



*Общий вид пистолета ПЕ-9 под патрон 9x19. При взведённом курке пистолет можно поставить на предохранитель, что при наличии патрона в патроннике даёт возможность стрелку быстро произвести первый выстрел, для чего достаточно снять пистолет с предохранителя и нажать на спусковой крючок*

Вторая поломка произошла лишь после пяти тысяч выстрелов. Ось замыкателя по чертежам должна была изготавливаться воедино с рычагом затворной задержки. Однако, в результате извечной борьбы конструкторов с технологами ось замыкателя была изготовлена с уменьшением диаметра с шести до трёх миллиметров, вставлена в соответствующее трёхмиллиметровое отверстие рычага затворной задержки и приварена с внешней стороны. Поскольку эта деталь подвергается значительной ударной нагрузке, то неудивительно, что, в конце концов, произошёл обрыв оси в сечении перехода с трёх миллиметров на шесть. Новая документация предусматривает однозначное изготовление этой детали из единой заготовки, пусть даже это будет дороже в изготовлении – важнее обеспечить долгий ресурс.

Третье, что пришлось сделать после шести тысяч выстрелов, это заменить возвратную пружину, поскольку было обнаружено, что в средней части подседели два витка, которые ложились друг на друга раньше остальных. Первоначально в качестве возвратной пружины использовалась стандартная пружина диаметром 7,6 мм с диаметром проволоки 0,9 мм, применяемая в затворе малокалиберной винтовки. Такой диаметр возвратной пружины позволял вокруг нее разместить демпфирующий механизм для смягчения отдачи. Однако стрельба показала, что и без демпфера отдача достаточно мягкая





и от его применения можно отказаться, чтобы излишне не усложнять конструкцию. В освободившемся пространстве стало возможным размещение пружины диаметром 11,5 мм с диаметром проволоки 1,2 мм. А это «калашниковская» пружина, которая имеет достаточный ресурс, и замена которой даже в случае поломки не станет затруднительным делом. Кстати, в пистолете имеется всего лишь две нестандартных пружины: пружина защёлки магазина и пружина фиксации положения предохранителя. Остальные цилиндрические пружины, кроме пружины выбрасывателя и спускового крючка, заимствованы от обычной зажигалки.

Последняя задержка, которая требовала «лечения» — это неэкстрактирование гильзы, происходящее в среднем 1-2 раза на сотню выстрелов. Но причина была обнаружена. В PE-9 зеркало затвора не имеет чашечки, где размещается донце гильзы, поскольку запираение ствола происходит его перекосом в вертикальной плоскости,

и гильза, соответственно, скользит при движении ствола по зеркалу. Затвор имеет вертикальный вырез для козырька ствола, расположенного сверху. С правой стороны, если смотреть на гильзу сзади, закраину удерживает выбрасыватель, который прижимает гильзу к левой стенке выреза для козырька ствола. Если при перекосе ствола вниз происходит срыв закраины, то гильза срывается с выбрасывателя, и нет принудительного отражения. В новых чертежах левая стенка опущена на 2 мм, что устранил и эту задержку.

Теперь можно перейти к положительным моментам. Прежде всего, это кучность и точность стрельбы. После каждых пятисот выстрелов производилась стрельба на кучность. Стрельба велась по мишени № 4 (грудная фигура с кругами) на дальностях 25 и 50 м сериями по десять выстрелов с двух рук с упора.

Конструкция крепления ствола в запертом положении затвора обеспечивает отсутствие колебаний относительно





1. После настрела 8 000 выстрелов отпирающие выступы на стволе не имеют никаких признаков деформации, приглядевшись на них можно заметить лишь небольшие потёртости

2. Ствол имеет три боевых выступа. при работе нового пистолета, первоначально окончательно «притирается» контактирующая поверхность первого запирающего выступа, затем последовательно задействуются вторая и третья, тем самым пистолет обладает большим запасом прочности узла запирания

прицельного приспособления при однозначной выборке всех зазоров, а его отпирание происходит через 3 мм отката, когда пуля гарантировано покидает ствол. Не вдаваясь глубоко в теорию оценки стрельбы можно сказать, что на 25 м попадают единичные «девятки», и средний результат из тридцати выстрелов от 296 до 299 очков. На 50 м на серию из 30 выстрелов приходится не более 1-2 «восьмерок». Тут надо заметить, что зрение уже не позволяет идеально прицелиться, хотя при этом есть серии из 10 выстрелов, в которых расстояние между центрами самых удалённых пробоев при двух оторвавшихся составляет 18 и 21 мм! Металлические мишени «с головой» диаметром 30 см на 50 м легко падают с первого выстрела, а с диаметром 20 см – максимум со второго. Такая точность позволяет стрелку показать свои возможности.

Интересным получился баланс пистолета и его работа в динамике. Центр массы расположен в месте касания пальцем спускового крючка, что ускоряет наведение пистолета в район прицеливания. Наклоны переднего и заднего профилей рукоятки позволяют при естественном положении кистей рук сразу увидеть мушку в прорези при выносе оружия на мишень. Соотношение массы ствола и затвора в совокупности с высокой скоростью затвора при перезарядании позволяют возвращать пистолет в положение для прицеливания за очень короткое время, до того, как глаз после выстрела начинает чётко видеть прицельное приспособление. При стрельбе по классической мишени IPSC (30 выстрелов) на дальности 15 м со сплитом 0,15 с обе пули ложились а «альфу». Скоростная фотосъёмка показала, что

пистолет возвращается в прицельное положение, когда гильза отлетает от затвора на расстояние не более 40 см.

Первый опыт стрельбы показал правильность выбора геометрии прицельного приспособления. При ширине прорези целика 3,1 мм мушка шириной 2,6 мм достаточно быстро воспринимается в ней глазом, позволяя при этом произвести строгое прицеливание на далёкие мишени. То есть можно точно стрелять на значительные расстояния и быстро на малые и средние дальности.

Полки двухстороннего предохранителя были доработаны, а именно – подняты на 4 мм и уменьшена их ширина на 2,2 мм, после чего они перестали контактировать с кистью, и при плотном высоком хвате не провоцируется включение предохранителя движением рычага вверх. Кроме того, с обеих сторон сверху на рычаги были добавлены боковые стенки, которые теперь исключают контакт большого пальца с затвором и его случайное торможение.



Конструкция пистолета позволяет использовать магазины вместимостью 10 и 17 патронов



При разработке пистолета было предусмотрено изготовление ударно-спускового механизма в двух вариантах: с самосрывом курка и принудительным движением выжимного шептала. Старая истина о том, что УСМ во многом определяет качество попадания, подтолкнула на внедрение изобретения с самосрывом курка и расположением курка и опорного шептала на одной оси. Такой механизм не имеет провала спускового крючка при его малом рабочем ходе (до 3 мм) с отсутствием холостого, но имеет регулировку усилия спуска в пределах от 0,5 до 3,5 кг. Можно было бы такой механизм запустить в серию, если бы не одно «но»: при стрельбе крайне желательно держать большой палец на предохранителе – иначе возможна стрельба «очередью». Причиной являлось раннее прихватывание при подъеме рычага предохранителя предохранительным зацепом опорного шептала, и курок взаимодействовал только с выжимным шепталом, что приводило к самосрыву курка при запирании затвора. Отсюда и очередь, что опасно, а на соревнованиях приведёт к дисквалификации. Безопасность превыше всего и поэтому на серийных образцах будет стоять УСМ только с принудительным выжимом шептала, который исключает возможность производства очереди абсолютно любым стрелком. Этот механизм с сохранением регулировки усилия спуска и пойдёт в серию.

Очень интересно, как пистолет будет себя вести в затруднённых условиях эксплуатации. Конечно, пистолет не таскали за танком на тросе по пыльным дорогам, не держали в морозильной камере, не опускали в болото, потому что это оружие спортивное. Но сама практическая стрельба, когда спортсмен целый день перемещается по пыльному стрельбищу, является для спортивного оружия достаточно экстремальными условиями эксплуатации. К вечеру в пистолете образуется суспензия из смазки и мельчайшей пыли. Тем не менее, для эксперимента было произведено две тысячи выстрелов без какой-либо чистки, при этом ни работоспособность, ни

точность стрельбы не изменилась. Через пятьсот выстрелов лишь производилась неполная разборка, и смазывались дополнительно без чистки ползья и узел запирания. После полной разборки загрязненность была существенной: детали пистолета были покрыты слоем копоти, кое-где наблюдались частицы несгоревшего пороха в черном масле – всё-таки наши патроны «грязноваты». Но стало ясно, что выставленные зазоры позволяют автоматике успешно работать в условиях сильнейшего загрязнения. Реально спортсмены стреляют меньше, а обслуживают оружие после каждой стрельбы.

После настрела в восемь тысяч выстрелов можно говорить и о работе металла в экстремальной циклопеременной нагрузке. Ствол имеет три боевых выступа, поскольку пистолет изначально проектировался под использование патрона 40S&W. Соответственным образом велся и расчёт узла запирания. При изготовлении очень сложно заставить одновременно работать сразу три посадочных поверхности. Поэтому при работе нового пистолета, первоначально окончательно «притирается» контактирующая поверхность первого запирающего выступа, затем последовательно задействуются вторая и третья. Кстати, после 8000 выстрелов второй выступ только начинает садиться на свой боевой упор затвора, третий выступ пока ещё не тронут, что говорит о значительном запасе прочности. Отпирающие боковые выступы ствола и рамки также не имеют видимого износа. Это был один из узлов, вызывающих повышенное внимание, так как такая схема отпирания практически в пистолетах не применяется. Пока этот узел работает нормально. Плоскости, воспринимающие удар затвора при откате, не имеют ни малейшего наклёпа ни на затворе, ни на рамке. На трущихся поверхностях наблюдаются потёртости воронения, что допускается техническими условиями. Появились наклёпы на отдельных деталях (на ударнике и на стволе снизу в месте его контакта с замыкателем при отпирании),



При стрельбе по классической мишени IPSC (30 выстрелов) на дальности 15 м со сплитом 0,15 с обе пули ложились в «альфу».

Результат стрельбы по мишени ° 4 (грудная фигура с кругами) с дистанции 15 метров. Было произведено 30 выстрелов со средним темпом 2 выстрела в секунду

которые легко устраняются надфилем, но до настоящего времени не убирались. Все эти наблюдения позволят вовремя произвести изменения в технической документации. Теперь главная задача набрать статистику по эксплуатации и определить периодичность технического обслуживания со сроками замены после определённой наработки различных деталей и пружин, что будет указано в паспорте, чтобы увеличить общий ресурс серийного изделия.

Первая серия в количестве шестидесяти штук уже запущена в производство, и её выпуск ожидается в середине лета этого года. Пистолет, доработанный с учётом результатов отстрела опытных образцов, выйдет под названием ПЕ9М. При сохранении кинематической схемы и межосевого расстояния деталей УСМ будет улучшена эргономика, спусковой крючок и приёмник магазина станут стальными, и ещё некоторые малозаметные изменения найдут применения в новой модификации. По просьбе «левшей» защёлка магазина, состоящая из одной детали и одной пружины, позволит стрелку по собственному усмотрению устанавливать её как на правую, так и на левую сторону. Кроме того, предприятием планируется отслеживать судьбу каждого пистолета и осуществлять как

гарантийное, так и не гарантийное обслуживание каждой единицы. Такая мобильность стала возможной потому, что пистолет производится на небольшом Тульском предприятии «ОбщеМашЦентр», которое не имеет бюрократического аппарата, мешающего оперативному решению возникающих вопросов. За третий год работы с ОМЦ могу дать только положительные отзывы и о руководстве, и об инженерном составе, и о рабочих. Всё это, надеюсь, позволит выпустить качественное изделие для российских спортсменов, для которых и создается новый спортивный пистолет, и которым предстоит судить о новой разработке.

Думается, что с признанием практической стрельбы в России официальным видом спорта, созрели условия для того, чтобы российские стрелки имели возможность нормально тренироваться не только за границей. Сегодня же перед любым зарубежным матчем спортсмен, в лучшем случае отстреляв пачку патронов из незнакомого пистолета, судорожно пытается успеть понять, как он пристрелян, а потом с одним-двумя пистолетами на команду включается в борьбу. Пришла пора нормально выступать со своим оружием, составляя конкуренцию лучшим стрелкам мира, что, надеюсь, в полной мере позволит реализовать ПЕ9М.

