

Изобретение относится к боеприпасам, а именно к пулям для гладкоствольных охотничьих ружей.

Известна пуля Полева для гладкоствольного охотничьего оружия (А.с. СССР №1141293, кл. F42B11/02), содержащая корпус грибовидной формы, состоящий из снабженной центрирующими отделяемыми секторами подкалиберной головной части с боковой цилиндрической поверхностью и хвостовика и пыж-стабилизатор, выполненный с выемкой на переднем торце под установленный в ней с осевым зазором хвостовик корпуса, обтюратором и турбинкой, выполненной в виде выступов на боковой поверхности пыжа-стабилизатора, образованных с одной стороны криволинейной поверхностью, а с другой - плоскостью.

Недостатком указанной пули является низкая точность попадания, которая при заводских испытаниях на Тульском оружейном заводе показала среднюю кучность 231мм на расстоянии 45м (Журнал "Охота и охотничье хозяйство". - М., ноябрь 1989. - С.22, табл.2), что вызвано, по мнению автора, деформацией свинцового корпуса пули и полиэтиленового пыжа-стабилизатора при движении их по каналу ствола, отсутствием вращения в полете и жесткости в соединении корпуса со стабилизатором. Пуля имеет также низкую пробивную способность и склонность к рикошетам (Рубейкин О. // Журнал "Охота и охотничье хозяйство", сентябрь, 1989. - С.27, рис.2, 3), так как весь корпус выполнен из свинца, который сминается при ударе о препятствие, а также тем, что головная часть ее округлена.

Близким к изобретению решением является пуля для стрельбы из гладкоствольного ружья без использования свинца к.т.н. М. Кислина (Журнал "Охота и охотничье хозяйство". - М., ноябрь-декабрь 1992. - С.25, рис.2), содержащая сплошной корпус, который состоит из цилиндрических подкалиберной головной части и хвостовика меньшего диаметра, на который своим отверстием с натягом установлен цилиндрический стабилизатор, диаметр боковой поверхности которого соответствует диаметру канала ствола.

Недостатком указанной пули является низкая точность попадания, пробивная и поражающая способность, которые вызваны отсутствием вращения пули в полете вокруг ее продольной оси и повышенным сопротивлением движению тупой подкалиберной пули и, кроме того, существует опасность ее применения, так как нет устройства, предохраняющего ствол от возможного удара по нему стального корпуса пули, особенно при наличии дульного сужения.

Наиболее близким аналогом изобретения является пуля, содержащая корпус, который состоит из деформирующейся и сужающейся вперед головной части со сквозным осевым отверстием, подкалиберной цилиндрической средней части и хвостовика меньшего диаметра, стабилизатор с калиберными ребрами, расположенными под углом к продольной оси и пыж с осевым отверстием (А.с. СССР №403943, кл. F42B30/02, 1973).

Недостатком указанной пули является низкая точность попадания, вызванная тем, что головная часть корпуса выполнена из свинца, на боковой поверхности которого выполнен стабилизатор и отсутствует жесткость в соединении деталей корпуса, недостаточная поражающая способность, вызванная незначительным расширением головной части пули при попадании ее в преграду, а также склонность к рикошету пули, который вызван тем, что весь корпус выполнен из свинца.

В основу изобретения поставлена задача создания пули, в которой путем изменения конструкции ее корпуса, стабилизатора, пыжа и их соединения между собой, а также добавления упругой

прокладки из эластичного материала между корпусом и пыжом обеспечивается улучшение вращения, а следовательно, стабилизации полета пули, снижается сила отдачи и сопротивление при движении пули в стволе и за его пределами и за счет этого повышается точность попадания, пробивная и поражающая способность, снижается рикошет.

Поставленная задача решается тем, что в пуле, содержащей корпус, который состоит из деформирующейся и сужающейся вперед головной части со сквозным осевым отверстием, подкалиберной цилиндрической средней части и хвостовика меньшего диаметра, стабилизатор с калиберными ребрами, расположенными под углом к продольной оси, и пыж с осевым отверстием, согласно изобретению:

1. Подкалиберная цилиндрическая средняя часть корпуса и хвостовик выполнены за одно целое, а на переднем торце средней части корпуса выполнен осевой выступ с цилиндрической передней частью, диаметром не более 0,35 диаметра корпуса, на который неподвижно и с упором в торец средней части корпуса установлена головная часть, что повышает точность попадания, пробивную и поражающую способность, снижает рикошет.

Пыж выполнен с двумя или более обтюрирующими юбками на его боковой поверхности и осевое отверстие в нем выполнено глухим на переднем торце под установленный в него осесимметричный выступ в торце хвостовика. Такое выполнение пыжа исключает прорыв продуктов сгорания пороха при движении пули по каналу ствола и улучшить соединение пыжа с передней частью пули, что повышает точность попадания, пробивную и поражающую способность.

В глухом отверстии пыжа размещена прокладка из эластичного материала, в которую упирается торцевой выступ хвостовика корпуса, что снижает силу отдачи в момент выстрела и повышает точность попадания и поражающую способность пули.

Стабилизатор установлен с натягом на хвостовике и имеет 5 или 6 калиберных ребер, одна боковая поверхность которых плоская и наклонена к продольной оси пули под углом 2 - 4°, противоположная ей боковая поверхность плавно выпуклая и оба конца ребер закруглены, причем радиус закругления заднего конца ребра не превышает радиуса закругления переднего конца, что позволяет ускорить вращение пули в полете, причем как в период последствия продуктов сгорания пороха, сразу после выхода пули из ствола, так и от лобового сопротивления воздуха, после удаления ее от ствола и обеспечивает повышение точности попадания, пробивной и поражающей способности, снижение рикошета.

2. Наружная и внутренняя поверхности обтюрирующих юбок пыжа в продольном сечении имеют вид двух плавно выгнутых кривых линий, которые с уменьшением их кривизны сходятся между собой в заднюю сторону и соединяются там срезом, который плавно переходит во внутреннюю поверхность юбки и наклонен от нее в заднюю сторону, а диаметр пыжа в задних частях обтюрирующих юбок является наибольшими не меньше внутреннего диаметра гильзы, в которую установлена пуля. Такое выполнение обтюрирующих юбок пыжа дополнительно улучшает прилегание их к внутренней поверхности гильзы и ствола, снижает возможность прорыва продуктов сгорания пороха и позволяет повысить точность попадания,

пробивную и поражающую способность.

3. Выступ в переднем торце средней части корпуса выполнен с одним или несколькими сужениями в закрытом головной частью месте, выступает из нее не менее, чем на величину радиуса передней цилиндрической части и имеет закругленную переднюю кромку, что позволяет дополнительно увеличить пробивную и поражающую способность и снизить рикошет.

4. На переднем торце средней части корпуса вокруг основания выступа выполнено углубление, наличие которого позволяет дополнительно увеличить расширение деформируемой при ударе о препятствие головной части корпуса и увеличить поражающую способность пули.

Сущность предлагаемого изобретения поясняется чертежами, где на фиг.1 показана пуля, вид сбоку; на фиг.2 - то же, разрез; на фиг.3 - то же, вид спереди.

Пуля содержит корпус из металлического материала, не деформирующегося при выстреле, например, из стали или бронзы, который состоит из подкалиберной цилиндрической средней части 1, хвостовика меньшего диаметра 2. На хвостовик 2 своим отверстием 3 с натягом установлен цилиндрический пластмассовый стабилизатор 4, диаметр боковой поверхности 5 которого соответствует диаметру канала ствола. Сзади стабилизатора 4 расположен пластмассовый пыж 6 с двумя или более обтюрирующими юбками 7 на его боковой поверхности. Пыж 6 выполнен с глухим отверстием 8 в центре его переднего торца 9 под установленный в него осесимметричный выступ 10 в торце 11 хвостовика 2 корпуса, с упором в этой выемке 8 дополнительно в прокладку 12 из эластичного материала, например, из мягкой резины. На боковой, поверхности 5 стабилизатора 4 выполнено пять или шесть калиберных ребер 13. Одна боковая поверхность ребер плоская 14 и наклонена под углом 2 - 4° к продольной оси пули, противоположная поверхность 15 плавно выпуклая. Оба конца ребер 16 закруглены, причем радиус закругления заднего конца не больше, чем переднего. В центре переднего торца 17 средней части корпуса выполнен выступ 18, с цилиндрической передней частью, диаметр которого не больше 0,35 диаметра корпуса. На выступ 18 своим отверстием 19 с натягом и с упором в торец средней части корпуса 1 установлена головная часть 20 из более мягкого материала, например, из свинца, передняя сторона 21 которой сужается вперед.

Наружная 22 и внутренняя 23 поверхности обтюрирующих юбок 7 пыжа 6 в его продольном сечении имеют вид двух плавно выгнутых кривых линий, которые с уменьшением их кривизны сходятся между собой в заднюю сторону пыжа и соединяются там срезом 24, который содержит плавный переход 25 во внутреннюю поверхность 23 обтюрирующей юбки 7 и наклонен от нее в заднюю сторону. Диаметр пыжа 6 в задних частях обтюрирующих юбок 7 является наибольшим и не меньше диаметра канала гильзы, в которую установлена пуля.

Выступ 18 в переднем торце средней части корпуса 17 выполнен с одним или несколькими сужениями 26 в закрытом головной частью месте и выходит из него вперед не менее чем на величину радиуса передней цилиндрической части. Передняя кромка 27 выступа выполнена с закруглением.

Вокруг выступа 18 в переднем торце средней части корпуса 17 выполнено углубление 28.

В торце выступа 10 хвостовика 2 выполнена выемка 29, которая заполнена материалом 30 с меньшей, чем у корпуса, плотностью.

Пуля в собранном виде устанавливается в гильзу на пороховом без использования пыжей и прокладок. В момент выстрела, под действием давления продуктов

сгорания пороха пуля начинает с резким ускорением двигаться по каналу гильзы и гибкая задняя обтюрирующая юбка 7, которая прижата к гильзе, еще больше прижимается к ней этим давлением на ее внутреннюю криволинейную поверхность 23 и задний срез 24, чем улучшается обтюрация. Упругая прокладка 12 из эластичного материала от давления на нее пыжа 6 и хвостовика 10 деформируется и корпус пули вместе со стабилизатором 4 смещается ближе к задней стороне пыжа, до упора его переднего торца 9 в торец хвостовика 11 и задний торец стабилизатора 4. Этим снижается отдача от выстрела и улучшается соединение пыжа 6 с корпусом пули.

В момент выхода из гильзы заднего торца пыжа 6 мимо него вперед пули возможен прорыв продуктов сгорания пороха. Этому препятствует передняя обтюрирующая юбка 7, которая в этот момент уже находится в канале ствола, прижата к его внутренней поверхности и дополнительно еще больше прижимается давлением прорвавшихся мимо задней обтюрирующей юбки 7 продуктов сгорания пороха.

В момент выхода пули из ствола и отделения от его дульной части продукты сгорания пороха, скорость которых намного больше скорости пули, обгоняют ее и своим давлением воздействуют сзади на ребра стабилизатора, которые выполнены так, что циркуляция потока продуктов сгорания создает со стороны плоской поверхности 14 каждого ребра 13 повышенное давление, а со стороны выпуклой поверхности 15 пониженное давление, в результате которых возникает подъемная сила, которая действует одинаково на каждое ребро 13 и заставляет пулю вращаться вокруг ее продольной оси уже в период последующего действия.

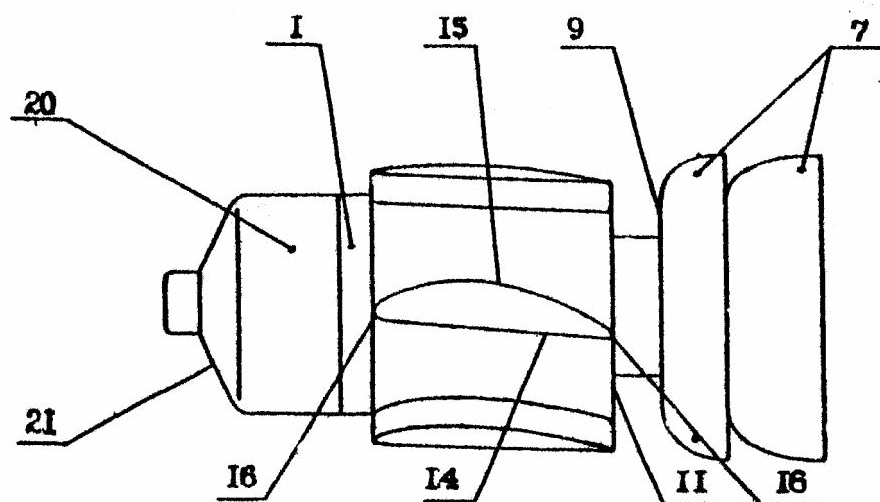
После выхода пули из ствола и прекращения давления на ее заднюю часть продуктов сгорания пороха, сжатая прокладка 12 из эластичного материала окончательно распрямляется и сдвигает пыж 6 с выступа 10 хвостовика пули. От лобового сопротивления воздуха более легкий пыж 6 сползает с хвостовика и отстает от корпуса. Далее пуля, интенсивно вращаясь также от различного давления лобового сопротивления воздуха на плоские 14 и выпуклые 15 боковые поверхности ребер 13 стабилизатора, летит к цели лишь в составе корпуса с головной частью 20 и стабилизатора 4. Чтобы увеличить давление воздуха на ребра 13, но при этом не создавать большого сопротивления полету, они расположены под небольшим (2 - 4°) углом к продольной оси пули.

При ударе пули в препятствие передней стороной, даже если оно расположено под некоторым углом к траектории полета, выступ 18 в переднем торце средней части корпуса первым проникает в него, увеличивая пробивную способность и способствуя снижению рикошета. После этого в препятствие проникает головная часть 20, которая от удара в него сплющивается между его передней и задней сторонами и расширяется в стороны, тем самым увеличивая поражающую способность пули.

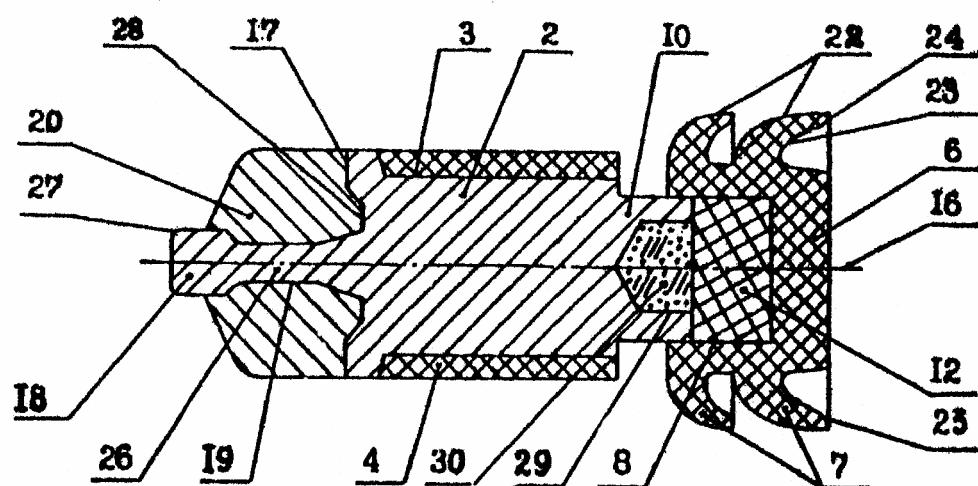
Для повышения устойчивости головной части 20 на переднем торце корпуса выступ 18 выполнен с одним или несколькими сужениями 26, а передний торец 17 корпуса выполнен с углублением 28.

Для облегчения задней стороны пули и улучшения тем самым устойчивости в полете в торце выступа 10 хвостовика 2 выполнена выемка 29, которая заполнена материалом 30 с меньшей,

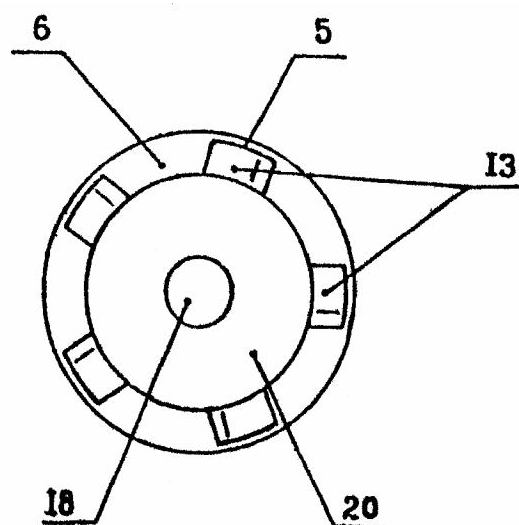
чем у корпуса, плотностью.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3