

Автоматы со сбалансированной автоматикой



Автомат АК-101



Автомат АК-102

Продолжающееся использование «Калашниковых» и предпочтение, отдаваемое им пользователями, имеющими возможность выбора, говорят сами за себя. Выявившиеся в ходе конфликтов 1990-х годов недостатки ряда широко распространенных зарубежных штурмовых винтовок внушали надежду на большие экспортные возможности модернизированных «калашей».

В начале 1990-х годов на Ижевском машиностроительном заводе на основе АК 74М начали разработку нескольких модификаций автомата Калашникова под наиболее распространенные в мире автоматные патроны 7.62x39, 5,45x39 и 5,56x45 НАТО. Для упорядочения цифрового обозначения моделей всей серии дали индекс «100». Кроме экспорта автоматы «сотой» серии рассчитаны на поставку отечественным правоохранительным органам.

Первым стал АК 101 (индекс 6П43) под патрон 5.56x45 НАТО. Для уменьшения габаритов при переноске, транспортировке и десантировании приклад складывается влево.

Малогабаритный автомат АК 102 (6П44) отличается укороченным стволом. Но здесь ствол укорочен в меньшей степени, чем у АКС 74У. То

есть в «100-й серии» укороченный автомат более унифицирован с «длинноствольным», по сравнению с автоматами АКС 74У и АКС 74, имеющими больше конструктивных различий. Ствол АК 102 укорочен настолько, чтобы не переносить назад газовую камеру и не укорачивать шток поршня. Видимо, поэтому в названии автомата использован термин «малогабаритный» — для отличия от «укороченного». Прицел АК 102 насечен только до 500 м. Возможна установка пламегасителей от АК 74, АК 74М или усиленного от АКС 74У.

Автомат АК 103 (6П45) представляет собой» по сути» модификацию АК 74М под отлично зарекомендовавший себя и популярный патрон 7s62x39 (обр. 1943 г.). заменяющую старый АКМ.



Автомат АК 101 в неполной разборке: 1 — ствол со ствольной коробкой с ударно-спусковым механизмом, прицельным приспособлением, прикладом и пистолетной рукояткой; 2 — дульный тормоз-компенсатор-пламегаситель; 3 — крышка ствольной коробки; 4 — затворная рама с газовым поршнем; 5 — затвор; 6 — возвратный механизм; 7 — газовая трубка со ствольной накладкой; 8 — цевье; 9 — магазин; 10 — шомпол; 11 — принадлежность.



Автомат АК-103

АК 104 (6П46) является аналогом АК 102 под патрон 7,62x39, а АК 105 (6П47) — под патрон 5,45x39. Стоит отметить, что, тридцати пяти летнее оружие под патрон 7,62x39 может иметь не только экспортный интерес.

Автоматы «сотой» серии снабжены боковой планкой для установки оптических, ночных или коллиматорных прицелов. При изготовлении автоматов используются все внедренные на «Ижмаш» новые технологии оружейного производства: изготовление значительного количества деталей (включая основание мушки и прицела, переднее и заднее упорные кольца ствольной накладки, газовую камеру, нижнюю антабку, защелку фиксатора приклада и другие) методом точного литья, новые антикоррозионные покрытия, изготовление приклада, пистолетной рукоятки, цевья, ствольной накладки, корпуса магазина из ударопрочного стеклонаполненного полиамида черного цвета (из-за чего АК этой серии, демонстрировавшиеся на многих выставках, прозвали за рубежом «черными Калашниковыми»).

На поставку правоохранительным органам, военизированным охранным структурам, а также на «гражданский» рынок оружия рассчитаны модификации указанных автоматов, ударно-спусковой механизм которых допускает ведение только одиночного огня (соответственно из конструкции ударно-спускового механизма исключены замедлитель и автоспуск с осью) — это модификации АК 101-1, АК 102-1, АК 103-1, АК 104-1.

С другой стороны, в 1999 г. «Ижмаш» представил модификации автоматов «сотой» серии, укомплектованных ударно-спусковым механизмом для ведения как одиночного и автоматического, так и огня фиксированными очередями по три выстрела — это автоматы АК 101-2, АК 102-2, АК 103-2, АК 104-2 и АК 105-2.

Сохранение в «сотой» серии отработанного дизайна АК позволяет без изменений и доработок крепить на него имеющиеся подствольные гранатометы, использовать установки БМП, БТР, транспортно-боевых вертолетов.



Автомат АК-104



Автомат АК-105

Тактико технические характеристики АК 101 АК102 АК103 АК104 АК105

Патрон.....	5,56x45 НАТО.....	5,56x45 НАТО.....	7,62x39.....	7,62x39.....	5,45x39
Масса оружия с магазином без патронов, кг.....	3,8.....	3,4.....	3,8.....	3,4.....	3,4
Длина оружия без штыка ножа:					
с откинутым прикладом, мм.....	943.....	824.....	943.....	824.....	824
со сложенным прикладом, мм.....	700.....	586.....	700.....	586.....	586
Длина ствола, мм.....	415.....	314.....	415.....	314.....	314
Начальная скорость пули, м/с.....	910.....	850.....	715.....	670.....	840
Темп стрельбы, выстр./мин.....	600.....	600.....	600.....	600.....	600
Боевая скорострельность, выстр./мин.....	40-100.....	40-100.....	40-100.....	40-100.....	40-100
Прицельная дальность, м.....	1000.....	500.....	1000.....	500.....	500
Емкость магазина, патронов.....	30.....	30.....	30.....	30.....	30

Автомат Никонова - АН 94 «Абакан»

Автомат АН 94 со сложенным прикладом

Тактико технические характеристики

Калибр.....5,45

мм

Патрон.....5,45x39 (обр.
1974 г.)

**Масса оружия с магазином без
патронов**.....4,1 кг

**Длина оружия без штыка ножа:
с откинутым прикладом**.....943

мм

со сложенным прикладом.....728

мм

Длина ствола.....405

мм

**Начальная скорость
пули**.....900 м/с

Темп стрельбы.....1800/600
выстр./мин

**Прицельная
дальность**.....700 м

Емкость магазина.....30
патронов



Автомат АН 94 с откинутым прикладом

В современных условиях, по мнению военных специалистов характер ближнего огневого боя заметно изменился и важным условием достижения победы является возможность поражения противника короткой и точной очередью. Кроме того, это обеспечивает экономию боеприпасов и позволяет вести бой более длительное время, не отвлекаясь на пополнение боекомплекта.

В 1978 г. ГРАУ сформулировало требование повысить эффективность стрельбы из автомата в 1,5-2 раза по сравнению с АК 74. В августе 1981 г. Комиссия по военно-промышленным вопросам при Совете Министров СССР утвердила опытно-конструкторскую работу по теме «Абакан». Повышение эффективности стрельбы должно было достигнуто за счет увеличения кучности при стрельбе из неустойчивых положений (на ходу, стоя, с колена, без упора).

Первоначально 10 конструкторских групп из Тулы, Ижевска, Коврова, Климовска представили 12 проектов. Опытные образцы прошли испытания в конце 1984 г. Их конструкции различались, но в принципе состязались три схемы автоматики:

- «классическая» с газовым двигателем — автоматы ТКБ-0111 Г. А. Коробова, ТКБ-0136 Н. М. Афанасьева (оба — из ЦКИБ СОО), АПТ И. А. Постникова («Ижмаш»);
- со смещенным импульсом отдачи — ТКБ-0146 И. Я. Стечкина (ЦКИБ СОО), АС Г. Н. Никонова («Ижмаш»);
- сбалансированная — АЕК-971 Б. А. Гарева, АЕК-978 П. А. Пикинского (оба — из СКБ Ковровского механического завода), АКБ В. М. Калашникова («Ижмаш»).

Полигонные испытания успешно выдержали автоматы Стечкина, Коробова и Никонова. Основными конкурентами стали образцы Стечкина и Никонова «со смещенным импульсом отдачи» (имеется в виду смещение действия импульса отдачи по времени по отношению к моменту вылета пули из канала ствола). В 1985 г. появился доработанный автомат Г. Н. Никонова под обозначением АСМ. В 1989 г. АСМ рекомендован для войсковых испытаний, которые прошли в 1991 г. Наконец в 1997 г. на вооружение был принят «5,45-мм автомат Никонова обр. 1994 г., АН 94» под штатный 5,45-мм патрон и со штатным магазином.

В автомате АН 94 (индекс 6П33) используется газовый двигатель автоматики и узел запираания с поворотным затвором, но работа систем оригинальна.

Ствол с газовой камерой и газовой трубкой соединен со ствольной коробкой, внутри которой продольно движется затворная рама с поворотным затвором. Эта сборка составляет стреляющий агрегат, установленный внутри кожуха-лафета и при стрельбе движущийся в нем назад и вперед (так называемая «лафетная» схема установки). Внутри ствольной коробки позади затворной рамы располагаются возвратная пружина затворной группы и дополнительный амортизатор, ускоряющий накат затворной группы. Рукоятка перезаряжания расположена справа. Слева в кожухе под подвижной ствольной коробкой расположена возвратная пружина.

При стрельбе фиксированной очередью стреляющий агрегат приходит в крайнее заднее положение после двух выстрелов, совершенных в высоком темпе (1800 выстр./мин), и пули успевают покинуть ствол, пока автомат еще не сместился под действием отдачи. Стрелок воспринимает импульс отдачи уже в конце очереди (отсюда еще одно название — «система с накоплением импульса отдачи»).

Питание патронами производится из штатного коробчатого магазина емкостью 30 патронов. Магазин крепится к автомату с отклонением вправо — в связи с размещением в кожухе возвратной пружины ствольной коробки — и при стрельбе остается неподвижным. Это потребовало введения двухступенчатой схемы подачи патрона с промежуточным патронником, и дополнительным досылателем, связанным

с затворной рамой при помощи стального тросика, проходящего через большой шкив, расположенный на ствольной коробке слева. При движении затворной рамы назад, тросик тянет вперед досылатель, тот выталкивает из магазина верхний патрон и подает его в промежуточный патронник. При движении затворной рамы вперед затвор подхватывает патрон из промежуточного патронника и досылает его в патронник ствола, а досылатель возвращается назад. Двухтактная схема подачи патрона, кроме того, предотвращает его повреждения при высоком темпе стрельбы.

При движении затворной рамы назад взводится курок, расположенный в задней части ствольной коробки и связанный со спусковым крючком системой тяг и рычагов. После второго выстрела курок блокируется во взведенном положении, стреляющий агрегат возвращается вперед, при этом следующий патрон уже находится в патроннике ствола. Для продолжения огня надо отпустить и снова нажать спусковой крючок.



Автомат АН 94 в неполной разборке: 1 — крышка в сборе; 2 — подаватель (выталкиватель) с тросиком; 3 — ролик; 4 — пружина выталкивателя; 5 — стреляющий агрегат (ствол со ствольной коробкой, затворной рамой, затвором, ударным механизмом); 6 — дульный тормоз; 7 — кожух с прикладом; 8 — магазин; 9 — спусковой механизм с pistolетной рукояткой; 10 — шомпол и основание шомпола.

Возможен также огонь одиночными выстрелами и автоматический с нормальным темпом стрельбы (600 выстр./мин). При таком автоматическом огне первые два выстрела производятся в высоком темпе, курок задерживается во взведенном положении до момента

полного возвращения стреляющего агрегата в переднее положение, автоспуск производит спуск курка, происходит третий выстрел. После этого автоспуск срабатывает только один раз за полный цикл движения стреляющего агрегата» тем самым автомат автоматически «переходит» на нормальный, низкий темп стрельбы. «Лафетная» установка, длина хода стреляющего агрегата и наличие амортизатора устраняют резкий удар подвижных деталей о кожух в задней точке, тем самым увеличивая устойчивость оружия. То есть улучшение кучности имеет место и при автоматическом огне без отсечки длины очереди.

Спусковой механизм с пистолетной рукояткой выполнены отдельной сборкой. Двухпозиционный кнопочный неавтоматический предохранитель с широкой клавишей смонтирован в пределах спусковой скобы — слева впереди спускового крючка (в положении «П» блокирует шептало и спусковой крючок), переводчик режимов огня—слева над спусковым крючком. Переводчик имеет три положения — «ОД» (одиночные выстрелы), (фиксированная очередь) и «АВ» (автоматический огонь).

Прицельное приспособление включает мушку с предохранителем на стойке в дульной части ствола и диоптрический прицел в задней части кожуха. Прицел имеет пять щитков с апертурами с соответствующей маркировкой.

Автоматика «со смещенным импульсом», большая длина прицельной линии, диоптрический прицел, дульный тормоз — пламегаситель имеют целью повысить вероятность поражения цели с первой очереди. На левой стороне кожуха выполнена планка для крепления оптического, коллиматорного или ночного прицела.

Складывающийся вправо приклад выполнен, как и кожух с цевьем и пистолетная рукоятка, из ударопрочной пластмассы. Пластмассовый кожух сделал обращение с автоматом комфортнее.

АН 94 изначально должен был сочетаться с уже имеющимися устройствами к автоматам — штыком-ножом, подствольными гранатометами, прицелами, установками для стрельбы из ВМЛ, БТР и вертолетов. Проблема АКМ и АК 74 — одновременное крепление штыка и гранатомета — решена просто: штык крепится справа горизонтально. Конечно, «Никонов» сложнее «Калашникова» но это неизбежно при переходе к новому поколению оружия. Усложнение не сказалось на надежности работы в боевых условиях.

Автомат планировался для замены АК 74, АКС 74, АКМ и АКМС. Но по ряду причин, включающих сложнейшие экономические проблемы 1990-х годов и необходимость более тщательной подготовки солдат к обращению с оружием, количество АН 94 в войсках осталось очень невелико. Производство АН 94 на «Ижмаш» велось малыми партиями. Дальнейшую доработку системы значительно затруднила скоростная смерть ее создателя — Г.Н. Никонова. В конце концов, с учетом усложнения системы автомата и его большей себестоимости АН 94 оставили только для вооружения специальных подразделений армии и МВД, укомплектованных профессионалами.



Автомат АН 94, ход ствола.

Автоматы АЕК 971, АЕК 972 и АЕК 973



Автомат АЕК 971 с откинутым прикладом

В автомате АЕК-971, созданном на Ковровском механическом заводе под руководством

С. И. Кокшарова, использована схема «сбалансированной автоматики».

Большинство систем с «классическим» газовым двигателем автоматики отличает сложная импульсная диаграмма работы, что особенно чувствительно в индивидуальном оружии. При стрельбе стрелок испытывает последовательно ряд разнонаправленных импульсов: отдачи выстрела, реакции газовой камеры, в которую поступают пороховые газы, удара подвижных частей автоматики в крайнем заднем и переднем положениях. Такие «сотрясения» увеличивают рассеивание пуль в очереди. «Сбалансированная автоматика» — один из приемов устранения указанного недостатка. Смысл заключается в создании двух встречно движущихся равных масс, кинематически связанных между собой.

В автомате АЕК-971 подвижные детали автоматики разделены на две части — затворную раму и балансир. Для синхронизации движения они связаны через зубчатые рейки и шестерню, ось которой жестко укреплена на неподвижной ствольной коробке. В результате импульсы движения рамы и балансира компенсируют друг друга, а стрелок воспринимает только импульс выстрела, смещение автомата под действием отдачи много меньше. Будучи сложнее «обычной» автоматики с газовым двигателем, схема «сбалансированной автоматики» все же проще» чем схема со «смещенным импульсом». К тому же АЕК- 971 примерно на 0,5кг легче автомата АН 94 того же калибра.

Ударно-спусковой механизм автомата снабжен флажковым неавтоматическим переводчиком-предохранителем, причем при постановке на предохранитель не только блокируется УСМ, но и перекрывается лаз для прохода рукоятки перезарядки. На ствол крепится дульный тормоз-пламегаситель.

Питание патронами — из штатного корбчатого магазина емкостью 30 патронов.

По мере развития АЕК-971 видоизменялся» но в целом сохранил классические черты. Для облегчения оружия и сокращения его размеров использованы складывающийся вправо легкий приклад рамочного типа из армированной пластмассы, пластмассовая пистолетная рукоятка выполнена вместе со спусковой скобой. Автомат снабжен пластмассовыми цевьем и ствольной накладкой, штатным креплением для штыка-ножа. Механический прицел — секторный. Есть боковая планка для крепления коллиматорного, оптического или ночного прицела.

К настоящему моменту автомат АЕК-971 успешно прошел проверку боем в Чечне, в подразделениях морской пехоты и внутренних войск МВД, и готов к запуску в массовое производство.

Автомат выпущен поступил на вооружение подразделений Министерства юстиции РФ.

Модернизированный АЕК-971 получил возможность стрельбы фиксированными очередями по 3 выстрела.

Стрельба короткими очередями из неустойчивых положений предпочтительна, но при высоком темпе стрельбы контролировать длину очереди стрелку сложно, так что требуется автоматическая отсечка длины очереди.



Автомат АЕК-972 со сложенным прикладом

Под патрон типа 5,56x45 выполнена модификация автомата АЕК-972 той же схемы и с такой же емкостью магазина. Автомат также имеет планку на левой стороне ствольной коробки для крепления коллиматерного, оптического или ночного прицела.

Создан вариант АЕК-971 и под 7,62-мм автоматный патрон. В процессе доработки совместно со специалистами ЦНИИТОЧМАШ автомату придали режим стрельбы фиксированными очередями по три выстрела. Флажок переводчика-предохранителя установлен с левой стороны над пистолетной рукояткой и доступен для большого пальца стреляющей руки. Новая 7,62-мм модификация получила обозначение АЕК-973. По кучности стрельбы у 5,45-мм АЕК-971 и 7,62-мм АЕК-973 в два и более раз превосходят соответственно 5,45-мм автомат АК 74 и 7,62-мм АКМ,

Модификация 7,62-мм АЕК-973С отличается измененным ударно-спусковым механизмом с расположением флажка переводчика-

предохранителя справа, выдвижным (для уменьшения поперечных размеров) легким прикладом. При убранном прикладе плечевой упор смыкается с пистолетной рукояткой, образуя обтекаемую конструкцию и не затрудняя стрельбу.



Автомат АЕК-973 с выдвинутым прикладом

ТТХ 973	АЕК 971	АЕК 972	АЕК
Калибр, мм.....	5,45.....	5,56.....	7,62
Патрон.....	5,45х39.....	5,56х45.....	7,62х39
Масса оружия без магазина, кг.....	3,3.....	3,3.....	3,25
Начальная скорость пули, м/с.....	880.....	850.....	700
Темп стрельбы,выстр./мин.....	900.....	900.....	900
Прицельная дальность, м.....	1000.....	1000.....	1000
Емкость магазина, патронов.....	30.....	30.....	30