

Е.Д. Шокова

Научный руководитель: канд. хим. наук, доцент Ермолаева В.А.
Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, д.23
E-mail:shokovakate@mail.ru

Обеспечение безопасности производства капсюля-воспламенителя

Капсюль-воспламенитель КВ предназначен для воспламенения пороховых зарядов в спортивных и охотничьих патронах гладкоствольного оружия. Влияние капсюля сказывается на всех компонентах патрона, он не только воспламеняет пороховой заряд в гильзе, но и создает в ней повышенное давление и температуру, что способствует возникновению достаточного форса пламени для возгорания и нормального горения пороха.

Капсюль-воспламенитель КВ состоит из латунного колпачка, снаряженного ударным составом, наковаленки и оболочки. В качестве материала корпусных деталей используется латунь, так как она меньше всего подвергается коррозии.

Повышенные пожаро- и взрывоопасность производства капсюлей-воспламенителей принуждают к созданию безопасных технологий, позволяющих исключить наличие опасных факторов, в первую очередь, для рабочего персонала. При подробном рассмотрении всей производственной цепочки выявляются особо «слабые» места, требующие технических и технологических решений с целью обезопасить непосредственно производственный процесс.

Капсюли-воспламенители являются важнейшим элементом огневой цепи в составе различных образцов вооружения. Существующее отечественное производство КВ включает более 50 опасных технологических операций. До настоящего времени в технологических процессах производства КВ присутствуют такие особо опасные ручные операции, как «взвешивание и формирование партий составов», «вытряхивание незапресованного состава из сборок», «подноска, рассыпание, взвешивание продуктов и составов», «прессование состава», «насыпание состава в колпачки», «проверка групповых и индивидуальных навесок», «досылка фольговых или бумажных кружков» и «подпрессовка составов».

Обеспечения безопасности можно добиться путем максимального исключения участия людей в процессе производства, начиная с приготовления иницирующих взрывчатых веществ и заканчивая снаряжением капсюлей-воспламенителей, а также исключением вредных факторов, таких как пыление и взрывоопасность продуктов.

При снаряжении капсюля-воспламенителя используется следующее основное оборудование:

- пресс механический К-8028 предназначен для вырезки бумажных кружков для оболочки;
- пресс К-18007. Используется для операции прессования состава;
- пресс П-908Г предназначен для предварительной досылки колпачков снаряженных в оболочки.

Готовое изделие проходит следующий контроль качества:

- проверку правильности упаковки, маркировки упаковки капсюлей-воспламенителей на соответствие требованиям проводят внешним осмотром, а проверку количества капсюлей-воспламенителей в картонной коробке – подсчётом;
- проверку внешнего вида капсюлей-воспламенителей проводят визуально без применения технических средств;
- проверку размеров капсюлей-воспламенителей (высота, диаметр, высота запрессовки) проводят калибрами или универсальным измерительным инструментом.

В технологии производства капсюля-воспламенителя присутствует такая операция, как «выталкивание изделий». Данную операцию выполняют вручную в хлопчатобумажных перчатках или напальчниках. Чтобы максимально обезопасить персонал при производстве капсюля-воспламенителя, предлагается заменить ручную работу станком, который будет выталкивать изделия в автоматическом режиме.