

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ВХОДНОМУ КОНТРОЛЮ ВВ, КАК ОДНА ИЗ МЕР ПОВЫШЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ДАЛЬНЕЙШЕМ ПРОИЗВОДСТВЕ

И. А. Лушин

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина», г. Снежинск

Входной контроль ВВ

Бризантные взрывчатые вещества (ВВ) являются достаточно концентрированным и экономичным источником энергии.

Наряду с интенсификацией производственных процессов с использованием высокоэффективных ВВ и разработкой новых видов ВВ, выдвигаются повышенные требования безопасности работ на всех этапах соприкосновения человека с ВВ. Проблема безопасности была и остается актуальной на стадиях проектирования, подготовки, испытания, изготовления и применения ВВ.

На заводе разработаны мероприятия, выполнение которых в комплексе позволяет достигнуть наиболее высоких показателей в области безопасного выполнения работ на опасном производстве:

– автоматизация контроля и регистрации параметров технологических процессов;

– видеонаблюдение особо опасных технологических операций;

– совершенствование технологических процессов переработки ВВ;

– развитие лабораторного комплекса по входному контролю и допуску в работу ВВ.

В докладе я предлагаю более детально остановиться на организации проведения входного контроля и допуска ВВ в работу, как на мероприятии, позволяющем предотвратить поставку некачественной продукции, своевременно выявить опасные изме-

нения свойств ВВ и дать заключение пригодности их для хранения и применения.

Все поступающие на предприятие ВВ подвергаются входному контролю.

Работы по проведению входного контроля проводятся в соответствии с документацией по входному контролю. Входной контроль ВВ осуществляется в два этапа. На первом этапе входного контроля проводятся следующие работы:

1. ВВ принимаются на склады и хранятся;

2. Подразделениям-заказчикам и плановым органам направляются сведения с указанием темы и контактные данные заказчика о поступлении ВВ;

3. Проводится проверка сопроводительной документации. В случае выявления недостающих сведений выдача ВВ в подразделения запрещается до выяснения всех обстоятельств;

4. Составляется предъявительская записка.

Работа второго этапа по входному контролю начинается с момента поступления на завод предъявительской записки. Второй этап входного контроля ВВ в свою очередь подразделяется на пять этапов:

1. Проверка сопроводительной документации;

2. Наружный осмотр упаковок;

3. Отбор проб ВВ;

4. Проведение аналитического контроля ВВ;

5. Оформление результатов входного контроля и запуск ВВ в производство.

Остановимся более подробно на проведении аналитического контроля ВВ, как на основном из мероприятий, подтверждающем качество поставляемых ВВ. Контроль ВВ на соответствие требованиям НД производится на современном высокоэффективном и высокоточном оборудовании. Аналитический контроль проводится в физико-химической лаборатории завода, которая имеет аттестацию головной организацией метрологической службы ядерного оружейного комплекса Госкорпорации «Росатом», что удостоверяет наличие в лаборатории условий, необходимых для выполнения испытаний и измерений, а также подтверждает соответствие в части технической компетентности требованиям ГОСТ ИСО\МЭК 17025.

Работа по аналитическому контролю ВВ ведется в соответствии с нормативной документацией с применением следующего оборудования:

– высокоточные весы, обеспечивающие погрешность при отборе навесок не более $\pm 0,0003$ грамма (рис. 1);

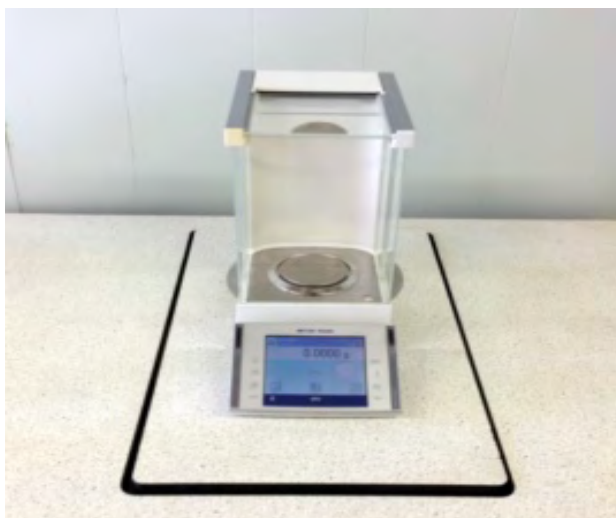


Рис. 1. Весы

– паровые сушильные шкафы заводской разработки и изготовления для контроля показателя массовой доли влаги и летучих веществ. Шкафы оборудованы световой и звуковой сигнализацией, предупреждающей о превышении заданной температуры;

– сушильный шкаф с вакуумным модулем. Шкаф предназначен для сушки и обработки теплом материалов посредством нагревания в условиях вакуума. Вакуумный модуль с мембранным насосом служит для создания остаточного давления 3×10^{-3} МПа в камере сушильного шкафа. Сушильный шкаф имеет степень защиты IP54 (рис. 2).



Рис. 2. Сушильный шкаф

– экстракторы для анализа взрывчатых материалов гравиметрическим методом. Нагрев экстракторов осуществляется на водяных банях, оборудованных змеевиками, по которым циркулирует пар. Верхняя крышка экстрактора охлаждается проточной холодной водой. Данная система обеспечивает постоянную возгонку растворителя с последующей конденсацией на крышке экстрактора. Конденсат, стекая с крышки, проходит через фильтры с навесками исследуемого

ВВ, обеспечивая «отмывку» (удаление) растворимого компонента.

– муфельная печь серии МИМП. Применяется для определения показателя массовой доли золы и кремнезема.

– измерительно-вычислительный комплекс «Вулкан-2000СМ» для определения термостабильности ВВ посредством измерения паров и газов в заданном объеме в изотермическом режиме. Термостаты имеют степень защиты IP54. Блок управления термостатами вместе с ПЭВМ вынесены в соседнюю комнату, что обеспечивает более безопасные условия работы для исполнителя.



Рис. 3. Оборудование для определения температуры вспышки

– устройство ЦД-4 предназначается для определения температуры вспышки (рис. 3) (воспламенения) порохов и ПТС посредством их нагрева в заданном объеме. Исполнение испытательного стенда – IP54. Пульт предназначен для управления процессом нагрева термостата и отображения его текущего состояния. Поддержание вакуума в термостате обеспечивается вакуум-насосом. Для безопасности оператора весь узел во время испытаний находится за защитным экраном.

В лаборатории все работы по аналитическому контролю ВВ проводятся с применением поверенных средств измерения и оборудования, прошедшего периодическую проверку на технологическую точность. В процессе анализа применяются растворители и реактивы, прошедшие входной контроль.

На заводе дополнительно после каждого года хранения ВВ, в течение гарантийного срока хранения, проводится контроль качества с целью проверки стабильности показателей качества, а соответственно подтверждается безопасность их использования.

При соответствии качества ВВ с истекшим ГСХ требованиям НД решение о допуске в производство этого ВВ принимается в установленном на предприятии порядке.