

ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТЬ НЕПРИГОДНЫХ ПЕСТИЦИДОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Юхновский С.В.

**Научный руководитель - Цап В.Н., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Традиционно Республика Беларусь являлась страной с развитым сельским хозяйством. Централизованная система поставки минеральных удобрений способствовала тому, что на территории республики накопилось большое количество непригодных пестицидов, таких как ДДТ, дебос, гамма-гексан, диазон, кодитик и др.

Товарные пестицидные препараты (хлорофос, метафос, диазон, каторан и др.) выпускают в виде дустов, гранул, порошков, концентратов эмульсий, аэрозолей и паст. В состав твердых пестицидов помимо действующего вещества входят поверхностно-активные вещества и наполнители – тальк, мел, гипс, каолин, силикагель, глины и др. Как правило, в состав пестицидов входят несколько веществ, степень пожаровзрывоопасности которых неодинакова.

В настоящее время на территории Беларуси свыше 6,5 тысяч тонн непригодных пестицидов, представляющих большую опасность для человека и окружающей среды. Поэтому проводится планомерная работа минимизации вреда от них, в том числе за счет вывоза с территории республики для утилизации. Для успешной реализации целей и задач международного проекта и повышения потенциала, для устранения и предотвращения повторного использования устаревших пестицидов в качестве модели для решения проблемы неиспользованных опасных веществ на территории бывшего Советского Союза необходимо на национальном уровне усовершенствовать систему учета и контроля непригодных пестицидов, условия их безопасного хранения и утилизации.

В работе исследованы показатели пожаровзрывоопасности непригодных пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве: температура воспламенения, температура самовоспламенения, нижний концентрационный предел распространения пламени, минимальная энергия зажигания.

Установлено, что степень опасности аэрозолей определяется как химическим строением основного вещества, так и природой и массовой долей наполнителей. Нижний концентрационный предел распространения пламени по аэрозолям пестицидов колеблется от 15-310 г/м³; температура воспламенения от 115-265⁰С; температура самовоспламенения от 280⁰С до 460⁰С. Максимальное давление взрыва находится в пределах 400-500 кПа, а скорость его нарастания – 6-11 МПа/с. Максимальное взрывоопасное содержание кислорода для аэрозолей пестицидов составляет 10-15% (об.). Минимальная энергия зажигания для многих пестицидов составляет 90-120 мДж. Однако аэрозоли некоторых пестицидов (особенно серосодержащих) могут воспламеняться при мощности искры около 15 мДж.

Таким образом, в работе исследованы основные показатели пожаровзрывоопасности непригодных пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве. Установлено, что при содержании в готовой форме пестицидов горючего вещества менее 30-35% (масс.) аэрозоль становится невзрывоопасным. Большая часть пестицидов относится к группе горючих веществ и лишь небольшая – к группе трудногорючих.