

М. П. Завьялов, инж. канд. техн. наук;
О. В. Карманова, зав. кафедрой, д-р техн. наук;
М. С. Щербакова, доц., канд. техн. наук (ВГУИТ, г. Воронеж)

ВЫСОКОНАПОЛНЕННЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ СПОРТИНГА

При проведении спортивных состязаний широко используются мишени для стендовой стрельбы в виде тарелочек. На стрелковых площадках ежедневно в виде пыли и осколков мишеней оседает в среднем до одной тонны пека, что наносит существенный вред экологии.

В настоящее время актуальной задачей является создание рецептуры мишени, которая с одной стороны не содержит в своём составе канцерогенных веществ (содержание полиароматических углеводородов не более 30 мг/кг), а с другой стороны – имеет низкую стоимость.

Целью исследований явился подбор связующего и условий изготовления полимерных композиции для производства экологических мишеней.

Технология изготовления мишеней основана на переработке двухкомпонентной термопластичной композиции, в состав которой входит связующее (каменноугольный пек) и наполнитель (известняковый порошок). В целях создания экологичной композиции выбраны термопластичные нефтеполимерные смолы разных типов, способ производства которых предполагает выделение и полимеризацию относительно лёгких углеводородных фракций C_5 - C_{10} , в то время как основная часть полиароматических углеводородов представлена фракциями C_{12} - C_{22} [1]. В качестве объектов исследования выбраны взяты ароматические смолы: E1100, E1090, «Химпласт».

Показатели свойств композиций, разработанных на основе выбранных нефтеполимерных полностью отвечали требованиям, предъявляемым к пековым мишеням. Наилучшее сочетание физико-механических и экономических показателей в качестве связующего, проявила нефтеполимерная смола «Химпласт». На ее основе создана композиция и отработана технология производства экологически безопасных мишеней. Разработанная композиция характеризуется хорошими технологическими свойствами, что допускает повторный разогрев без потери свойств композиции и конечного изделия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Думский, Ю. В. Химия и технология нефтеполимерных смол: монография / Ю. В. Думский, Б. И. Но, Г. М. Бутов.- М.: Химия, 1999.
2. Химическая энциклопедия Т. 4: Полимерные материалы. М.: Большая Рос. энцикл., 1995.