

(BN, Si₃N₄) или металлической (Cu, Ni) матриц, обладают высокой твердостью и износостойкостью [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Решетняк, Е.Н. Синтез упрочняющих наноструктурных покрытий / Е.Н. Решетняк, В.Е. Стрельницкий. – М.: Феникс, 2008. – 130 с.

2. Кирюханцев-Корнеев, Ф.В. Перспективные наноструктурные покрытия для машиностроения / Ф.В. Кирюханцев-Корнеев [и др.]. – М.: РИОР, 2009. – 187 с.

УДК 541.8:742.2

Шукова Е.В.

ГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВМЕСТИМОСТИ ПОЛИЭТИЛЕНОВ И ОЛИФ

БелГУТ, г. Гомель

Научный руководитель: Неверов А.С.

Целью настоящей работы является определение оптимальных составов смесей исследуемых полимеров.

Используемый метод симплекс-решетчатого планирования состава полимерных материалов, позволяет при помощи сравнительно небольшого числа экспериментов оценивать зависимость свойств от состава во всем диапазоне возможных концентраций компонентов [1].

Нами изучена возможность применения легкоокисляемых растительных масел (олиф) в качестве пластификаторов. Достоинством таких масел является отверждение за счет окисления кислородом воздуха. Неполярные растительные масла хорошо совмещаются с неполярным полимером, что способствует повышению прочностных характеристик такого материала после затвердевания.

Полимерные пленки изготавливали из ПЭНД (ГОСТ 16338-77), ПЭВД (ГОСТ 16803-07) и олифы (ГОСТ 7931-76) методом «горячего» прессования на гидравлическом прессе ПГПР

с электроподогреваемыми плитами ($T = 423\text{K}$) при давлении формирования 50 МПа.

Результаты экспериментов по определению прочности на разрыв исследуемых образцов, проведенных в узловых точках симплексной решетки. По этим данным с помощью специальной компьютерной программы рассчитывали координаты изолиний постоянного значения свойства (прочности на разрыв) и наносили их на треугольную диаграмму

Данные диаграмм свидетельствует, что увеличение содержания олифы до 20% влечет к снижению прочности при испытаниях на разрыв исследуемых материалов. При дальнейшем введении олифы, формируется вначале система закрытых, а при содержании пластификатора более 40..50% – открытых пор. Увеличение концентрации олифы приводит к снижению прочностных характеристик материала, обусловленному уменьшением содержания полимера – основного носителя прочности.

При длительной выдержке на воздухе или при кратковременном нагреве, олифа в порах отверждалась, образуя систему из двух взаимопроникающих пространственных сеток – термопластичной (полимерный каркас) и термореактивной (затвердевшая олифа), что обуславливает увеличение прочности.

Анализ приведенных диаграмм показывает, что совмещение двух типов полиэтилена в одном композиционном материале нерационально. Прочность образцов изготовленных из их смеси ниже прочности индивидуальных полимеров. При этом введение ПЭВД в ПЭНД снижает прочность в большей степени, чем введение ПЭНД в ПЭВД.

Для полимеров пластифицированных олифой ситуация изменится. Введение ПЭНД в систему ПЭВД-олифа (1:1) практически не влияет на прочность до содержания вводимого полимера 80%. Введение же ПЭВД в систему ПЭНД-олифа (1:1) непрерывно увеличивает прочность композита, до значений, характерных для чистого полимера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гольдаде, В.А. Низкомолекулярные композиционные материалы на основе полимеров / В.А. Гольдаде, А.С. Неверов, Л.С. Пинчук. – Минск: Наука и техника, 1984. – 231 с.

УДК 574.5:597.8 (476.2 – 37)

Шукова Е.В.

КОРМОВАЯ БАЗА БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА

*ГрГУ им. Ф. Скорины, г. Гомель
Научный руководитель: Гулаков А.В.*

Бесхвостые земноводные – связующее звено трофических цепей суши и пресноводных водоемов, являясь удобным объектом для мониторинга, они позволяют определить состояние биотопа и реакции организмов на антропогенные воздействия на разных уровнях биологической организации.

Объектом исследования служили бесхвостые земноводные.

Целью работы было изучение кормовой базы бесхвостых земноводных на территории Гомельского района.

Для изучения рациона питания бесхвостых земноводных нами были выбраны три участка характеризующихся различными экологическими условиями.

Отлов животных, определение массы животного, желудка и его содержимого проводился по общепринятым методикам Новикова Г.А. [1].

Взвешивание животных осуществлялось на электронных весах (ВЛР-200).

Состав рациона земноводных определялся по содержимому желудков. На маршруте проводится забор животных. Не позже, чем через 2-3 часа проводили вскрытие животного, для этого вынимали содержимое желудка. После извлечения пищевого комка, его взвешивали и разбирали при помощи