НОВЫЕ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СОДЕРЖАЩИЕ НАНОУГЛЕРОДНЫЕ ЧАСТИЦЫ

А. В. Николайчик[1], Н. Р. Прокопчук[1], И. К. Лещинская[1], А. В. Крауклис[2]

[1]*Белорусский государственный технологический университет (БГТУ), Минск, ул. Свердлова, 13а*
[2]*Институт тепло- и массообмена имени А. В. Лыкова НАН Беларуси (ИТМО), Минск, ул. П. Бровки, 15*

В рамках совместных работ БГТУ с ИТМО НАН Беларуси на кафедре технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов проводятся работы по определению влияния углеродных наноматериалов на свойства лакокрасочных композиций.

Были проведены исследования качественного и количественного влияния углеродных нанодобавок на технологические свойства поликонденсационных пленкообразующих систем и лакокрасочных материалов на их основе, а также на технические свойства лаковых и пигментированных покрытий, сформированных на основе этих лакокрасочных систем. Углеродные нанодобавки вводились в лакокрасочные матрицы в количественном диапазоне от 0,05 до 5% мас.

Результаты исследования показывают, что наибольшую эффективность изученные углеродные наномодификаторы (углеродные нанотрубки, ультрадисперсные алмазы различных марок) проявляют при введении их в эпоксидные и меламинаалкидные лакокрасочные системы на основе, соответственно, смолы Э-41 р и лака МЛ-92, так как при этом не только повышаются такие эксплуатационные свойства покрытий, как твердость, износостойкость, защитные свойства, но и снижается время высыхания промышленно производимых лакокрасочных материалов. Кроме того, необходимо заметить, что особое значение при модификации ЛКМ наноуглеродными частицами имеет способ введения их в лакокрасочные матрицы.

Таким образом, в результате проведенных исследований было установлено влияние углеродного наноматериала на свойства промышленно производимых лакокрасочных материалов. На основании полученных данных были определены оптимальные дозировки нанодобавки, позволяющие сократить время сушки и повысить технические свойства лакокрасочных покрытий.

СИНТЕЗ ОДНОСТЕННЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОВИСКЕРОВ Al_2O_3

В. А. Лабунов[1], Б. Г. Шулицкий[1], Ю. П. Шаман[1], Е. Л. Прудникова[1], С. А. Филатов[2]

[1]*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, ул. П. Бровки, 6*
[2]*Институт тепло- и массообмена НАН Беларуси, Минск, ул. П. Бровки, 15*

ХПО-синтез одностенных углеродных нанотрубок (ОСНТ) с нанопорошковым катализатором Fe-Mo/Al_2O_3 сопряжен с технологической проблемой коагуляции и спекания наночастиц Al_2O_3 в микро- и макроконгламераты с резким понижением удельной поверхности