

Применение торфоактивированных минеральных наполнителей в битумоминеральных материалах

Ковалев Я.Н., Будниченко С.С.

Белорусский национальный технический университет

Торф – уникальный природный материал. Он занимает особое место по сложности состава и наличию широкого спектра органических веществ в нем: битумов, гуминовых высокомолекулярных веществ и др. При термической переработке торфа из него можно получить твердые, жидкие и газообразные вещества: кокс, полукокс, смолу, смесь различных углеводородных газов. Запасы торфа в Беларуси составляют 5.4 млрд. т., ежегодная добыча – около 12 млн.т. Ранее проведенные исследования в БНТУ по применению торфяной крошки для чернения щебня показали эффективность такой технологии. При энерготехнологическом использовании торфа для производства дорожных битумоминеральных материалов возможна: 1) частичная замена основного топлива добавочным торфяным; 2) частичная замена наполнителя (минерального порошка) на мелкодисперсную высокоактивную структурирующую битум добавку в виде золы, образующейся при пиролизе торфа; 3) активация поверхности минеральных наполнителей газообразными продуктами термического распада торфа; 4) частичная экономия органических вяжущих (битума).

Предварительный анализ показал, что для приготовления асфальтобетона с торфоактивированными минеральными наполнителями предпочтительно использовать верховой тип торфа, битуминозность которого значительно выше, чем у низинного. Теоретической основой исследования является термодинамика процессов активации поверхности минеральных наполнителей продуктами пиролиза торфяной крошки в сушильном барабане АБЗ. Применение торфоактивированных минеральных наполнителей в асфальтобетоне позволит: существенно улучшить его физико-механические свойства при одновременном снижении битума и минерального порошка; экономить топливо (газ, мазут) на АБЗ. Предварительные исследования по применению торфокрошки как наполнителя в асфальтобетоне показали значительный экономический эффект.