

Конструкционные материалы (студенты, аспиранты, молодые ученые).

Задача 7 «Хороший материал для хороших дорог» (базовая).



В настоящее время в дорожных асфальтобетонах широко применяют различные микро- и наномодификаторы, призванные улучшить транспортно-эксплуатационные характеристики строящихся автомобильных дорог. В состав битумных вяжущих вводят наноразмерные полимеры, тонкоизмельченную резину и др. Среди полимерных материалов в дорожных асфальтобетонах наибольшее распространение получили блоксополимеры стирол-бутадиен-стирола (СБС). Производство битумов, модифицированных полимерами типа СБС, в европейских государствах возросло в среднем до 50% и составило, например, во Франции 80%, в Германии – 95%, в Испании – 65%, Бельгии – 80%, в Италии – 100% от всего объема изготавливаемых модифицированных битумов.

Какие свойства получаемых асфальтобетонов позволяют улучшить вводимые полимерные вещества? (1 балл) Объясните процесс взаимодействия молекул полимера с битумным вяжущим с точки зрения физико-химической механики (3 балл).

Методические замечания:

1. Задача решается в рамках базовых знаний и здравого смысла
2. Вопросы можно задать в специальном разделе форума <http://www.nanometer.ru/forum/viewforum.php?f=19> или найти ответ самостоятельно (в том числе изучив доступные Вам Лекции на сайте Олимпиады <http://www.nanometer.ru/lectures.html?UP=156195>)
3. Решение оформляется и отправляется только в электронном виде, как описано в инструкциях к работе с задачами и решениями заочного теоретического тура, приведенных в разделе «Олимпиада» http://www.nanometer.ru/olymp2_o4.html
4. Подписывать решения не надо, Ваша фамилия, имя и отчество будут зашифрованы при проверке, идентификация для системы проверки производится по логину и паролю, который Вы вводите при входе на сайт Олимпиады www.nanometer.ru в качестве участника (этот пароль Вы задавали при регистрации и заполнении анкеты участника).