

УДК 661.842.532

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОГИПСА В ДОРОЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Ю. Д. ПЕРЕСУНЬКО

Научный руководитель С. В. АЗОПКОВ

Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева
Москва, Россия

Проблема накопления, хранения и утилизации отходов химической промышленности является одной из главных проблем настоящего времени и затрагивает почти все регионы нашей страны. На данный момент на территории России накоплено более 40 млрд т неутилизированных отходов и их количество ежегодно увеличивается более чем на 60 млн т. Так, например, при производстве экстракционной фосфорной кислоты, которая впоследствии используется в получении минеральных удобрений, образуется крупнотоннажный отход – фосфогипс.

Вторичное использование фосфогипса, например в строительной индустрии, ограничивается рядом следующих факторов, а именно наличие примесей свободных серной и фосфорной кислот, фтора, а также присутствие РЗЭ и изотопов радиоактивных элементов, для снижения концентрации которых требуются значительные технологические и финансовые затраты.

Одним из направлений применения фосфогипса является строительство дорожных конструкций с целью возведения нижнего слоя асфальтового покрытия. Дороги, построенные с использованием фосфогипса, не уступают по качеству дорогам с традиционным цементно-грунтовым или щебеночным основаниями.

К преимуществам дорожного покрытия из фосфогипса можно отнести:

- снижение стоимости строительства дорог за счет использования более дешевого сырья и, как следствие, экономическая выгода;
- увеличение сроков межсезонных работ вследствие увеличения срока эксплуатации готового покрытия;
- возможность образовывать монолит, который по прочности не уступает бетону;
- физико-химические свойства фосфогипса позволяют осуществлять укладку дорожного покрытия практически на любое основание.

Несмотря на вышеперечисленные преимущества, данное направление не имеет широкого применения, т. к. для строительства дорожных покрытий необходимо использовать свежий фосфогипс, а отход, который находится в отвалах, является непригодным вследствие отсутствия постоянства внешних факторов (влажность, температура).