

графічні електроди низької якості, заміна їх на титанові, вкриті оксидом свинцю, збільшить ефективність роботи електролітичного фільтру. Також дана модель фільтру більш ефективна на установках низької потужності (до 10 тис м<sup>3</sup> води за добу)

Таблиця 1.

**Порівняльні дані при очищенні стічної води в електролітичному фільтрі та із застосуванням хімічних реагентів.**

Варіанти досліду	Амоній NH <sub>4</sub> мг/дм <sup>3</sup>	Нітри- ти NO <sub>2</sub> мг/дм <sup>3</sup>	Нітра- ти NO <sub>3</sub> мг/дм <sup>3</sup>	Фосфа- ти PO <sub>4</sub> мг/дм <sup>3</sup>	ХПК мг[О]/ дм <sup>3</sup>	Завислі речо- вини мг/дм <sup>3</sup>
Стічна вода до обробки	15,1	0,52	19,2	3,75	52,6	9,2
Стічна вода після обробки в електролітичному фільтрі	13,5	0,47	15,0	2,8	50,1	6,4
Стічна вода після обробки хімічними реагентами	10,2	0,35	12,7	1,7	49,7	5,3

Отже, використання електролітичного фільтру виправдане при відсутності можливості використання інших способів очистки стічних вод, а також такий спосіб є абсолютно безпечним.

**ФЕРРОМАГНИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ  
ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

*М.Ю. Иващенко, О.В. Костыркин, М.И. Ворожбян*

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,  
г. Харьков*

Неизбежное воздействие электромагнитного излучения на население и окружающую живую природу обусловлено техническим прогрессом. И хотя возможна определенная локализация излучения, уменьшающая неже-

лательное облучение населения, и регламентация во время работ излучающих устройств, дальнейший технический прогресс все же повышает вероятность воздействия электромагнитного излучения на человека. Все это говорит о том, что современные здания и сооружения должны защищать своих обитателей от электромагнитной опасности, и при их возведении должны применяться такие материалы и конструктивные решения, которые позволят снизить уровень электромагнитных полей до необходимого минимума в границах защищаемого объекта и обеспечить нормальную жизнедеятельность людей. Решить указанную задачу можно путем разработки современных строительных материалов полифункционального назначения с комплексом необходимых защитных свойств.

На сегодняшний день в качестве защитных материалов используются металлы и их сплавы, специальные керамические и лакокрасочные покрытия. Однако, данные материалы имеют ряд недостатков: дороговизна, подверженность атмосферному влиянию, требуют предварительной подготовки в заводских условиях, ресурсо- и энергоемки.

С нашей точки зрения, для разработки новых эффективных композиционных материалов для защиты от электромагнитного излучения представляют интерес материалы на основе композиций барийсодержащей системы  $BaO - Al_2O_3 - Fe_2O_3$ , в состав которой входят гидравлически активные соединения (преимущественно алюминаты бария) и соединения обеспечивающие защиту от излучений (ферриты бария). Ферриты представляют собой магнитные материалы с незначительной электронной проводимостью, которые можно отнести к электронным полупроводникам. Принцип защитного действия ферритов от электромагнитного излучения основан на образовании вихревых токов и потерь на перемагничивание материалов. Данные ферромагнитные материалы являются экологически чистыми, негорючими, не выделяют токсичных веществ при нагревании или

воздействии открытого огня, что соответствует основным требованиям, предъявляемым к защитным строительным материалам.

## **ЗАЩИТА ЗДОРОВЬЯ ВОДИТЕЛЕЙ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ ОТ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ**

*М.Н Кравцов<sup>1)</sup>, Л.В. Бочкович<sup>2)</sup>*

*<sup>1)</sup> Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

*<sup>2)</sup> ООО «ПРОФИ-ИНЖИНИРИНГ», г. Харьков*

За последние годы условия труда водителей из-за снижения естественного проветривания кабины автосамосвала при разработке полезных ископаемых открытым способом существенно ухудшились. Это обусловлено увеличением глубины карьеров 300–450 м, расстоянием транспортирования горной массы из карьера, которое достигает 5,0 км, причем 85 % дорог представлены крутыми участками с большим уклоном.

Правила охраны труда при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом НПА ОП 0.00-1.24-10 распространяются для всех субъектов хозяйствования, осуществляющих проектирование, строительство и эксплуатацию карьеров (разрезов), зданий, сооружений, машин, оборудования, средств защиты и контроля, приборов и материалов, а также для всех работников, в которых выполнение обязанностей связано с пребыванием на объектах открытых горных работ.

Характерными особенностями карьерных работ являются значительный объем перевозок, непостоянство прохождения дорог, повышенные требования к прочности большегрузных автосамосвалов. При перевозках грузов в карьерах грузоотправитель обязан своевременно очищать дорогу и при необходимости поливать её для удаления пыли, не допускать концентрации вредных примесей в карьере выше установленных норм.