

УДК 691.5.666.96
УТИЛИЗАЦИЯ ШЛАКОВ РУП ЗАВОДА «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»
В ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Р.З. ШУТОВ, А.О. ГРЕБЕНЮК, В.Н. БАЗЫЛЕВ
Научный руководитель Р.П. СЕМЕНЮК

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Одним из наиболее перспективных путей утилизации промышленных отходов является использование их в производстве строительных материалов, что ведет к экономии средств строительной индустрии.

Были проведены исследования шлаков, образующихся при выплавке серого чугуна. В отвалах шлак имеет вид застывшей монолитной лавы или глыб по форме шлаковых ковшей. Текстура медленноохлаждённых шлаков плотная, структура – кристаллическая, а цвет от светло-серого до тёмно-серого. Основные доменные шлаки относят к распадающимся или склонным к распаду, а кислые к устойчивым. Исследованные шлаки относятся к кислым устойчивым. Куски шлака имеют включение металла в виде летников, лома и обрезков.

Химический анализ шлака показал результаты удовлетворяющие требованиям стандартов как по экологическим стандартам, так и по содержанию оксидов. Дробление шлака было проведено на щековой дробилке. При анализе на гамма-излучения, шлак показал активность 16 мкр/ч, при допустимой норме 20мкр/ч в городских условиях. Удельная активность шлака 360 бк/кг при допустимой норме 750 бк/кг в городских условиях, между зданиями.

После дробления насыпная плотность шлака составляет 1736 кг/м³. После просева навески 2 кг на стандартных ситах, основная масса частиц осталась на сите №5-44 % и №2,5-53 %. При воздействии магнита на шлак из навески в 100 гр к магниту притянулось 58,8 % частиц. Были испытаны образцы стандартных балочек на шлаке и щебне в качестве крупного заполнителя. Прочность образцов на шлаке в 2,2 раз выше на изгиб и в 1,35 раза выше на сжатие, чем у образцов на щебне. Подвижность смеси на шлаке 1,5 см, а на щебне 0,75 см.

Все вышеперечисленные свойства шлаков обуславливают возможность его использования в качестве заполнителя в сборных покрытиях тротуаров, крылец зданий, пешеходных и садово-парковых дорожек, школьных дворов, благоустройства двориков, парков, скверов и приусадебных участков.

Дальнейшим этапом работы планируется проведение технико-экономического расчёта по эффективности использования шлака в дорожном строительстве и для благоустройства городов.