

УДК 346.543.1

## РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ОСВОЕНИЮ НОВОГО ПРОДУКТА НА ОАО «МОГИЛЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

А. Г. ЧЕРНЯКОВ

Научный руководитель К. А. ТОКМЕНИНОВ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В статье представлено технико-экономическое обоснование эффективности внедрения инновационной технологии производства полимерно-песчаных люков, армированных рубленым стекловолокном, на предприятии ОАО «Могилевский металлургический завод». Внедрение данной разработки ориентировано на повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции.

В последнее время завод выпускал чугунные люки, которые производились путем заливки чугуна в металлические формы.

Сейчас завод приступил к производству полимерно-песчаных люков. Материал люка состоит примерно на 70 % из полимерной основы и на 30 % из наполнителя. Для основы используется полиэтилен высокого давления и полипропилен. В качестве наполнителя используется кварцевый песок.

У полимерно-песчаных люков существует недостаток – они менее прочные, чем чугунные. Прочность на разрыв чугуна марки СЧ35 составляет до 350 МПа. Прочность на разрыв полипропилена, основного компонента полимерно-песчаных люков, достигает максимум 90 МПа.

Для повышения прочности предлагается применить более прочную полимерную основу – эпоксидное связующее ЭД-20, а 50 % песчаного наполнителя заменить рубленым стекловолокном. Это позволит увеличить прочность композита до 500...800 МПа, что превысит прочность серого чугуна.

Важно отметить, что плотность чугуна составляет 7,8 г/см<sup>3</sup>. При определении плотности композита следует учесть, что плотность смолы ЭД-20 составляет 1,2 г/см<sup>3</sup>, песка – 2,6 г/см<sup>3</sup>, стекловолокна – 2 г/см<sup>3</sup>. Плотность композита с учетом процентного соотношения компонентов составит 1,94 г/см<sup>3</sup>, что в 4 раза меньше, чем у чугуна.

Чугунный люк весит 50 кг и стоит 190 р. По сравнению с чугунным люком, композитный люк весит 12,5 кг, стоит 90 р., а экономия материала составляет 100 р. При производстве 6000 люков годовой экономический эффект составит 600 000 р.