

УДК 669.018

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ  
НА ОАО «МОГИЛЕВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

А. Г. ЧЕРНЯКОВ

Научный руководитель К. А. ТОКМЕНИНОВ, канд. техн. наук, доц.  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

В работе проведено технико-экономическое обоснование результативности внедрения на предприятии ОАО «Могилевский металлургический завод» инновационной технологии изготовления полимерно-песчаных люков с армированием рубленым стекловолокном. Реализация данной разработки ориентирована на увеличение конкурентоспособности продукции.

Совсем недавно предприятие выпускало чугунные люки для смотровых колодцев, которые производились с применением технологии литья из чугуна в металлические формы.

На данный момент завод стал производить полимерно-песчаные люки. В состав материала люка входит около 70 % полимерной основы и 30 % наполнителя. В качестве основы применяется полиэтилен высокого давления или полипропилен. Наполнитель – кварцевый песок.

Полимерно-песчаные люки имеют недостаток, который выражается в меньшей прочности по сравнению с чугунными. Прочность на разрыв чугуна марок СЧ-35 до 350 МПа. В то же время прочность на разрыв полипропилена, который является основным компонентом полимерно-песчаных люков, максимально достигает лишь 40 МПа.

Для расширения областей применения полимерных люков требуется повысить их прочность без значительного повышения стоимости. Эта задача решается за счет применения армированного полимерного композиционного материала.

Для повышения прочности предлагается использование более прочной полимерной основы – эпоксидного связующего ЭД-20 и замены 50 % песчаного наполнителя на рубленое стекловолокно. При этом прочность композита возрастет до 500...600 МПа, что превзойдет прочность чугуна серого.

Важно отметить, что плотность композита почти в 4 раза меньше, чем чугуна.

Вес чугунного люка составляет 50...52 кг, а его стоимость – 190 р. Вес люка из композита – 12...13 кг, стоимость – 90 р. Таким образом, экономия на материале люка из композита по сравнению с чугунным составит 100 р.

При объеме производства 6000 люков в год экономический эффект составит 600 000 р.

Поставленная задача решена оптимальным образом.