

Одна из самых больших проблем в изготовлении литых заготовок большой массы и больших габаритных размеров является приготовление разовых формовочных смесей. Этот процесс связан с выделением в атмосферу пыли, а при заливке в песчано-глинистые формы горячего металла выделяется большое количество угарного газа. Основным составляющим этих угарных газов являются продукты сгорания связующих. В зависимости от химического состава связующего, эти газы в различной степени влияют на окружающую среду и на здоровье рабочего. Для снижения вредного воздействия на окружающую среду производственных предприятий, в частности литейного производства, на производственных участках применяются различного вида фильтры и очистители [1]. Однако эффективность применения дополнительных мер по очистке и фильтрации продуктов сгорания не превышает 50-60 %, а себестоимость выпускаемой продукции повышается за счет дополнительных мероприятий и приспособлений.

В лабораторных условиях Ташкентского государственного технического университета проводятся научно-исследовательские работы по применению биоцемента в различных секторах экономики. Например, для изготовления строительного бетона был апробирован биоцемент в качестве связующего. Как и формовочная смесь в литейном производстве, негативной стороной применения цемента при изготовлении бетона, является тот факт, что в атмосферу выделяется большое количество вредных выбросов. Это отрицательно влияет на окружающую среду, флору и фауну, а также сильно загрязняет водные ресурсы. Кроме того бетон, приготовленный традиционными методами даёт трещины: как в процессе затвердевания, так и по истечении времени [2]. Поэтому разработка нового состава раствора, позволяющего бетону самозатвердеваться, является перспективным направлением современного строительства. Разрабатываемый исследовательской группой Ташкентского государственного технического университета состав связующих для получения бетона может применён для изготовления форм из песчано-глинистых смесей в литейном производстве. Предварительные результаты исследований показали, что за счет применения биоцемента количество вредных веществ в составе продуктов сгорания снижается 10-12 %, повышается прочность формы на 20-22%, вместе с тем капитальные затраты при изготовлении формовочной смеси увеличиваются на 15-20 % [3].

Список литературы

1. Тураходжаев Н.Д., Якубов Л.Э., Турсунов Т.Х., Абдурахманов Х.З., Тураходжаева Ш.Н., Шоазимова У.Х., Азларова М.Ш. Способ переплава алюминисодержащих композиционных материалов для получения качественной структуры. //Композиционные материалы. – Ташкент, 2015. - № 3. - С. 30–32.
2. Salokhiddin D. Nurmurodov, Alisher K. Rasulov, Nodir D. Turahadjaev, Kudratkhon G. Bakhadirov. Procedure-Technique for New Type Plasma Chemical Reactor Thermo-physical Calculations. American Journal of Materials Engineering and Technology Vol. 3, No. 3, 2015, pp. 58-62.
3. Н.Д.Тураходжаев, Ж.С.Камолов, Ф.Н.Тураходжаева, Т.Х.Турсунов, Ш.Б.Ташбулатов, Ш.М.Чоршанбиев. Тепловая схема плавки металла под слоем биологически активного флюса. Проблемы механики, №3,2018, С.-22-26.