

УДК 621.742.42.06

Лю Бо (5 курс, каф. ГАК), В.А.Прокопенко, к.т.н., доц.

УСТАНОВКА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФОРМОВОЧНОГО ПЕСКА ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ

В промышленном производстве широко используется литье. Процесс отливания деталей машин включает в себя производство песочных форм. Песочные формы являются одноразовыми, так как после отливания на поверхности каждой песчинки образуется углеродная пленка. Песок теряет свои свойства, и дальнейшая отливка становится невозможной. Создание установки для переработки песка сделало бы процесс отливания более экономичным и не требующим больших расходов песка, что весьма актуально для промышленности Китая.

Разработанная установка предназначена для очистки и восстановления песка. Очищенный песок может быть в дальнейшем использован для изготовления новых песочных форм. Принцип работы установки основан на том, что при трении песчинок между собой углеродная пленка отделяется с их поверхности, что позволяет очистить песок.

Раздробленная песочная форма попадает в располагающийся наверху установки вращающийся дозатор, который порционно подает песок в рабочую камеру. В камере песок попадает во вращающийся бункер, где за счет трения песчинок между собой углеродная пленка отделяется от их поверхности. Песчинка без углеродной пленки под действием центробежной силы выталкивается к краю бункера. Преодолевая край бункера, очищенные песчинки под действием веса падают вниз установки, где собираются и поступают в дальнейшее производство. Для удаления углеродной пленки из бункера под ним установлен вентилятор. Создаваемый им воздушный поток посредством трубы подводится к пространству над бункером. Напор потока таков, что более легкая углеродная пленка выводится им из бункера и попадает в воздухоотвод. Регулирование режима работы вентилятора позволяет исключить выдувание песка из установки. Регулирование скорости электродвигателя, вращающего бункер, позволяет устанавливать определенную величину центробежной силы и выводить из бункера только очищенный песок.