

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ВИБРОСУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Доцент Федоскин В.А., ассистент Ерисов Н.Н.

Государственный ВУЗ «Национальный горный университет»

Многолетняя эксплуатация в производственных условиях вибросушильной установки выявила ряд недостатков механического и технологического характера. С позиций механики остаются несовершенными стыковочные устройства, посредством которых осуществляется загрузка из бункера в вибротранспортёр исходного материала и разгрузка высушенного продукта в сопряжённое оборудование. Работа таких устройств осложняется тем, что приемное и разгрузочное окно вибротранспортёра изменяют свои координаты при температурном расширении рабочей камеры. Разработанная конструкция стыковочного устройства лабиринтного типа позволит устранить этот недостаток и обеспечить бесконтактное соединение подвижного и неподвижного элементов вибросушильной установки.

Требует особого внимания монтаж секций рабочей камеры. Затяжка болтовых соединений без использования динамометрического ключа приводила к разрыву болтов, раскрытию соединения, а, в образовавшиеся зазоры, утечке теплоносителя и материала. Повышение надёжности данного узла обеспечивается применением высокопрочных болтов с обязательной расчётной величиной их затяжки. Расположение болтов под теплоизоляционным покрытием рабочей камеры определяет важность выполнения этого условия ввиду отсутствия возможности постоянного визуального контроля болтовых соединений.

В процессе перемещения от загрузки к разгрузочному патрубку, материал неравномерно распределялся по ширине лотка и периодами смещался к боковым стенкам короба. Смещение материала связано с допусками на изготовление, прогибанием пластин решётки, неточностью монтажа, изгибными колебаниями исполнительного органа. В результате этого, на поверхности газораспределительной решётки появлялись зоны, свободные от транспортируемого материала. В щели жалюзей таких зон беспрепятственно проходит теплоноситель не взаимодействуя с материалом, что снижает эффективность сушки и увеличивает расход теплоносителя.

Разработанная конструкция газораспределительной решётки с использованием продольных ребер значительно увеличивает жесткость решётки, устраняет свободные от материала зоны, увеличивает путь транспортирования материала и его постоянное перемешивание. Устранение выявленных недостатков, с учётом новых конструктивных решений, существенно повысит эффективность и надёжность работы вибрационной сушильной установки.