

УДК 621.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОТЫ ПЕСКОСТРУЙНОЙ УСТАНОВКИ

Ю. В. СЛАБОВИЧ, С. Н. ПОРОЛЕВ

Научный руководитель В. Л. КОМАР, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет

Время обработки изделий, покрытых ржавчиной или краской, зависит не только от величины давления в сопле пескоструйной установки, но от непрерывности подачи песка в сопло установки. В процессе работы, когда уровень песка понижается, подача песчаной смеси, выходящей из сопла, уменьшается и эффективность обработки поверхности детали снижается.

Для того чтобы процесс работы был эффективным и непрерывным, необходимо частое встряхивание емкости в которой находится песок. Для устранения этого недостатка был установлен на корпус для песка механический вибратор (рис. 1).

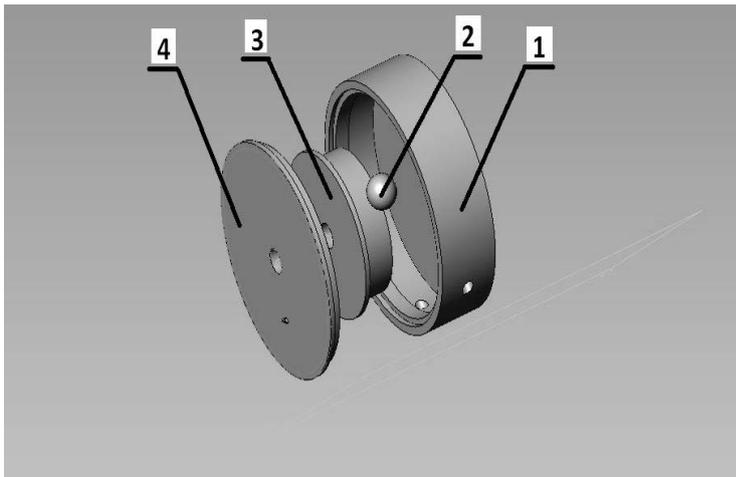


Рис. 1. Механический вибратор

Вибратор представляет собой корпус 1 цилиндрической формы, в котором по беговой дорожке перемещается металлический шарик 2. Внутренний диаметр беговой дорожки ограничен цилиндром 3, ограничение движения шарика по беговой дорожке вибратора обеспечивается крышкой 4. Движение шарика по дорожке создается давлением возду-

ха, подаваемого от компрессора в корпус.

Частота движения шарика регулируется вентилем для подачи воздуха. При движении шарика происходит вибрация корпуса вибратора, передаваемая на корпус емкости для песка, что обеспечивает процесс подачи песка из сопла непрерывным.

Критерием оптимизации является минимальное время обработки детали от ржавчины либо краски. Варьируемыми параметрами являлись: по вибратору – масса шарика m ; радиус беговой дорожки $r_{ш}$; рабочее давление воздуха в пескоструйной установке P_k ; по виду песка – кварцевый, карьерный, речной. В результате исследований получены наиболее оптимальные параметры обработки деталей.