

А. С. Медведок
(БНТУ, Минск)
УСТРОЙСТВО ЗАГРУЗКИ И
ВЫГРУЗКИ ПОКРЫШЕК

Устройство загрузки и выгрузки покрышек позволяет механизировать процесс укладки/выемки автомобильных шин в покрасочную камеру. Применяется на шинных предприятиях при загрузке/выгрузке покрышек для покраски и нанесения адгезионного состава на внутреннюю поверхность всех размеров сверх крупногабаритных автомобильных шин.

Производители считают, что загрузка покрышек вручную занимает меньше времени, чем автоматическая, и поэтому отказываются от ее автоматизации. С точки зрения сохранения здоровья рабочих и улучшения условий их труда при повышенных температуре и влажности воздуха, автоматизация загрузки является важнейшей проблемой, при решении которой затрата нескольких секунд лишнего машинного времени вполне оправдывается.

Покрышка на транспортной тележке подвозится под осевой портал. На покрышке уже имеется скоба, с помощью которой лежащую покрышку можно поднять в горизонтальном положении. Эта скоба через соответствующую раму жестко соединена с покрышкой. Оператор с помощью двух рукояток на пульте управления должен опустить грузовой крюк и расположить его в скобе таким образом, чтобы можно было поднять покрышку. Для этого крюк можно поворачивать и управлять его движением во всех направлениях. Как только покрышка оказывается подвешенной на крюке, ось вращения блокируется и больше не может перемещаться. При подъеме покрышки больше не может изменяться и ее положение по оси X и Y, так как установка запоминает исходное положение покрышки, и после напыления покрышка возвращается точно в это положение.

После завершения процесса напыления покрышка возвращается в то загрузочное устройство, с которого она поступила в обработку. Теперь покрышку вручную можно снова выложить на транспортную тележку.

В результате разработан комплекс загрузки и выгрузки покрышек в покрасочную камеру и автоклав, который поможет снизить физическую нагрузку на оператора, уменьшит количество несчастных случаев, а также увеличит число выпускаемых сверх крупногабаритных покрышек в 1,2 раза.

Срок окупаемости комплекса на ОАО "Белшина" составляет 3 года, что является хорошим показателем. Главным достоинством является освобождение рабочих от трудоемкой физической работы при минимальном потреблении электроэнергии.