

Summary. *The use of robot palletizers can greatly simplify and accelerate the palletizing process, almost entirely eliminating the need for human intervention.*

В современных условиях, чтобы занять ведущие позиции на рынке, производственные компании должны оперативно реагировать на изменения, предлагать широкий ассортимент товаров и при необходимости быстро адаптировать продукцию под потребности клиентов. Важно также строго соблюдать сроки и объемы заказов, обеспечивать конкурентоспособные цены и поддерживать высокий уровень качества. Без современных средств и систем автоматизации в промышленности выполнение всех этих требований становится практически невозможным.

Автоматизации производства может также включать в себя внедрение робототехнических комплексов на базе коллаборативных или промышленных роботов. Отличие коллаборативных роботов от промышленных заключается в том, что зону работы коллаборативных роботов не надо ограничивать от человека специальными барьерами. Человек может безопасно работать рядом с коллаборативным роботом без вреда для своего здоровья, так как на таких роботах установлены специальные сервоприводы, которые моментально останавливают робота при сильном ударе или столкновении с каким-либо объектом. В промышленных роботах применяются другие сервоприводы, способные работать с гораздо большими скоростями и грузами по сравнению с коллаборативными роботами. Это делает их значительно более быстрыми и эффективными, но одновременно с этим и более опасными.

В современных автоматизированных системах для паллетизации продукции часто применяются роботы-паллетайзеры. Паллетайзер – это оборудование, предназначенное для создания паллетов, причем тех, которые состоят из нескольких слоев. Продукция, которая была упакована на паллетайзере, имеет аккуратный и компактный вид, она защищена от различных внешних воздействий и готова к дальнейшей транспортировке. Автоматизация укладки коробок на паллеты является одной из актуальных проблем, так как вес продукции может быть достаточно большим для человека [1].

Роботы-паллетайзеры могут представлять собой как полностью готовое решение от компании-производителя самих роботов (например, робот-паллетайзер компании Techman Robot, представленный на рис. 1), так и как индивидуальные системы, созданные в соответствии с техническим заданием заказчика. Последние учитывают габариты, характеристики продукции и условия эксплуатации на самом производстве, что позволяет обеспечить максимальную эффективность и адаптивность автоматизированных процессов.



Рисунок 1 – Робот-паллетайзер компании Techman Robot

Главное преимущество роботов-паллетайзеров компании Techman Robot заключается в том, что они являются универсальными системами, которые могут раскладывать различную по габаритам или весу продукцию по разным схемам укладки. Создание новой раскладки продукции осуществляется в специальном программном обеспечении TMStudio, в котором формируется файл раскладки, содержащий координаты точек коробок на паллете, и всю информацию о раскладке. После чего данный файл записывается непосредственно в контроллер робота. Количество раскладок, которые могут быть записаны для робота, неограниченно.

Таким образом, установка робота-паллетайзера позволяет автоматизировать процесс укладки коробок с готовой продукцией по любой схеме укладки на поддоны без использования человеческого ресурса.

Список использованных источников

1. Как устроены паллетайзеры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pogruzchik-mksm.ru/stati/kak-ustroeny-palletaizery>. – Дата доступа: 10.11.2024.
2. Palletizing solutions [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tm-robot.com/en/tm-palletizing-solutions>. – Дата доступа: 11.11.2024.