

ТИПОВЫЕ СХЕМЫ КОМПОНОВКИ РОБОТИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ СБОРОЧНЫХ И СВАРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Роботизированные комплексы применяют для автоматизации операций на всех видах сборочных работ: для сборки комплектов под механическую обработку или сварку, при узловой сборке и окончательной сборке изделия, а также при раскладке или разборке деталей в таре и на столах-спутниках

При автоматизации сварочных операций ПР могут использоваться как в качестве основного, так и вспомогательного технологического оборудования роботизированных комплексов. В первом случае ПР непосредственно выполняет сварку, для чего он оснащается рабочим инструментом, сварочными клещами или горелкой с электродами. Во втором случае ПР обслуживает стационарные сварочные машины, обеспечивая сборку и установку в рабочую зону машины свариваемых деталей, а также снятие готовых изделий.

РТУ для предварительной сборки и автоматической сварки узлов опор ЛЭП (массой до 15 кг) построен на базе трех параллельно работающих сварочных ПР мод. 109А напольного типа и обслуживающего их ПР типа [“Универсал-15М”](#).

Данный роботизированный сварочный комплекс используется в крупносерийном производстве однотипных изделий. Предварительная сборка узлов осуществляется на специализированных стендах вручную. Собранные и механически закрепленные на приспособлениях-спутниках узлы устанавливаются на конвейер-накопитель, откуда ПР мод. “Универсал-15М” переносит их на один из трех столов-кантователей, являющийся в этот момент свободным. Каждый из трех РТК, состоящий из стола кантователя и сварочного ПР напольного типа мод. 109А, выполняет необходимые операции дуговой сварки швов, предусмотренные его управляющей программой. После выполнения сварки обслуживающий ПР мод. “Универсал-15М” переставляет сваренный узел вместе с приспособлением-спутником на склад-стеллаж готовых изделий.

Роботизированный комплекс мод. [РСК 02](#) предназначен для автоматизации технологического процесса групповой сборки узлов электроаппаратов, состоящих из комплексов типа вала—втулки (массой до 0,2 кг).

Собираемые детали из вибробункеров поштучно выдаются в ориентированном виде на позиции выгрузки. Автоматические манипуляторы в составе комплекса последовательно транспортируют детали в сборочное приспособление, находящееся на пневматическом прессе, с помощью которого производится соединение деталей. После выполнения сборки комплекты переносятся манипулятором на позицию загрузки отводящего конвейера (вибролотка).

Роботизированный комплекс для автоматизации технологической операции сварки рамы с кожухом стиральной машины выполнен на базе подвесного устройства для точечной сварки [мод. КРН80.21.125](#) и ПР напольного типа мод. PR-32.

Технологическую операцию точечной сварки ПР выполняет с помощью клещей подвесного сварочного устройства, которые автоматически крепятся к кисти руки манипулятора ПР попеременно производит сварочные операции на каждом из двух поворотных столов с закрепленными на них деталями.

Установка свариваемых деталей на позиционирующие столы осуществляется в приспособлениях-спутниках, на которых детали транспортируются к данному РТК. После выполнения операции сваренные изделия вручную снимаются со столов и переносятся на отводящий конвейер.

Роботизированный комплекс [мод. АТМ-039](#) предназначен для автоматизации процесса гибки и точечной сварки металлических корпусов из листового материала. В исходном положении ПР напольного типа мод. РБ-110 находится перед устройством, которое выполняет гибку раскроя листа, придавая ему коробчатую форму. После завершения операции гибки ПР захватывает изделие и переносит его к аппарату точечной сварки, который автоматически выполняет сварной шов на каждом ребре коробки, состоящий из восьми точек с шагом 50 мм. Шаговую подачу изделия, а также его

поворот в процессе сварки всех швов робот осуществляет в соответствии с управляющей программой. Сваренную коробку ПР затем переносит на стеллаж-накопитель готовых изделий.

Разновидностью сборочных процессов являются операции укладки деталей в ориентированном виде в тару или на столы-спутники при их транспортировании на технологический участок или автоматическую линию для последующей обработки.

РТК мод [АТМ-049](#) предназначен для автоматизации процесса укладки деталей типа валов (массой до 37 кг) в тару.

В составе комплекса имеется ПР, который снимает деталь с подающего роликового конвейера и укладывает ее определённым образом в тару, установленную на конвейере-накопителе. После этого конвейер перемещается на один шаг, а ПР возвращается к подающему конвейеру за очередной деталью. Данный РТК может быть, например, включен в состав РТЛ типа [АСВР-07](#) для финишной механообработки деталей типа валов.