

О КОМПОНЕТИКЕ МОБИЛЬНЫХ СТАНКОВ ДЛЯ РЕМОНТА НЕДЕМОНТИРУЕМЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ

Пермяков А.А.¹, Ищенко М.Г.², Шепелев Д.К.¹

¹Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»,

²ПАО «Турбоатом», г. Харьков

Актуальной производственной задачей завода «Турбоатом» является ремонт деталей и узлов эксплуатируемых в Украине и за рубежом турбоагрегатов. Нецелесообразность, а иногда и техническая невозможность демонтажа крупногабаритных деталей делает невозможным их текущий ремонт в условиях завода. В этом случае эффективным и единственно возможным является использование мобильного портативного технологического оборудования для механической обработки восстановленных и присоединительных поверхностей недемонтируемых крупногабаритных деталей и узлов турбоагрегатов.

Понятие о блочной структуре станка и способах сопряжения блоков позволяет обозначать любую компоновку с помощью структурных формул (по Ю.Д.Врагову). Для описания пространственной компоновки и возможности использования математического аппарата в структурных формулах используют систему обозначений осей координат, отвечающую рекомендациям ИСО. Структурная формула компоновки – это определенная последовательность символов, обозначающих блоки компоновки, раскрывающая координатную принадлежность и способ сопряжения блоков. Очевидно данный подход возможно применить для структурного анализа и синтеза компоновок металлорежущего оборудования для ремонта недемонтируемых крупногабаритных деталей и узлов турбоагрегатов. Особенностью таких станков является мобильность или возможность их использования по месту службы ремонтируемой машины, а также то, что роль стационарного блока (станины) станка может выполнить сама ремонтируемая деталь.

Актуальной остается задача систематизации компоновок мобильного портативного технологического оборудования, создаваемого по агрегатно-модульному принципу, с целью типизации компоновочных схем и унификации конструкций станков для механической обработки недемонтируемых крупногабаритных деталей и узлов турбоагрегатов. С этой целью рассмотрены и проанализированы примеры реализованных на заводе «Турбоатом» компоновок мобильного портативного технологического оборудования для механической обработки восстановленных и присоединительных поверхностей недемонтируемых крупногабаритных деталей и узлов турбоагрегатов: расточного станка для совместной обработки осевых отверстий во фланцевом соединении вала генератора и вала турбины гидроагрегата Среднеднепровской ГЭС; сверлильного станка для обработки отверстий в цилиндре и корпусе рабочего колеса ЛАРДЖИ ГЭС (Индия); станка для фрезерования паза под уплотнительный шнур в нижнем кольце направляющего аппарата гидротурбины Кременчугской ГЭС.