



В настоящее время кран можно назвать одной из самых востребованных строительных машин, используемых почти в каждом уголке земного шара. Подъемное устройство используется повсеместно благодаря сравнительно простому принципу действия, универсальности и легкости в обслуживании. Во многих отраслях, как в металлургии, горнодобывающей промышленности, строительстве, так и в оптовой и розничной торговле, эта техника незаменима, поскольку способна выполнять множество видов работ.

Краны-манипуляторы, используемые на МКС

Краны-манипуляторы Canadarm, которые NASA использует в космосе, представляют самые загадочные, необычные и мало кому известные краны. Космические краны разработала и выпускает канадская компания, поэтому они являются собственностью и обслуживаются только Канадским космическим агентством. Сегодня выпускается две модификации космических кранов - Canadarm и Canadarm2. Последняя модификация участвовала в построении международной космической станции (МКС), и сейчас работает на ее борту.

В действительности, кран-манипулятор Canadarm можно назвать гигантской, подвижной и очень гибкой механической рукой, управляемой человеком. Поскольку МКС постоянно расширяется и растет, поэтому конструкция и размеры этой руки постоянно видоизменяются. Сегодня космический кран-манипулятор может своей «рукой» доставать до самых отдаленных уголков станции. Согласно выполняемой задаче, кран-манипулятор Canadarm2 способен развивать достаточно высокую скорость для безвоздушного пространства. Внутри МКС он может при проведении

Автор: Administrator
22.06.2015 00:00 -

погрузочно-разгрузочных работ двигаться со скоростью 37 м/с, в безвоздушном пространстве он работает со скоростью 15 см/с.

Скорость крана значительно замедляется при проведении работ по сборке МКС или при стыковке челнока, порой она составляет не более 2 см/с. Вначале может показаться, что кран-манипулятор работает очень медленно, но нужно учитывать, что Canadarm2 представляет большую машину. Его вес составляет 1800 кг, а «рука» может полностью разгибаться на длину 17,6 м, но он способен поднимать очень тяжелые грузы до 116 т. Корпус крана Canadarm2 защищается 19-ю слоями термопластика, то есть термостойкого, высокопрочного, углеродного волокна.

Манипулятор снабжен датчиками силы/движения, благодаря которым человек может ощущать процесс работы. Краном можно управлять как вручную, так и дистанционно. В отличие от своих наземных собратьев, конструкция манипулятора прочная и очень сложная. Такие модели кранов-манипуляторов используют на космических станциях Space Shuttle, благодаря ним производится перемещение грузов в безвоздушном пространстве. Сегодня это единственные в своем роде подобные механизмы, с помощью которых труд человека заменяется в космосе. Кран питается от электричества, вырабатываемого МКС. Модель крана Canadarm2 не устанавливается стационарно, а способна перемещаться в любую нужную точку станции, и после включения в специальную электрическую розетку, может выполнять все операции на МКС.