

УДК 625.768.5  
МАНИПУЛЯТОР ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С  
ВИЛЬЧАТЫМ ХВАТОМ

С. М. ТОЛСТОЛУЦКИЙ, Е. С. ТКАЧЕНКО

Научный руководитель А. А. РОМАНОВИЧ, д-р техн. наук, проф.  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. Шухова»  
Белгород, Россия

В связи с тем, что транспортно-технологические системы имеют слабую энерговооруженность, одним из ключевых факторов использования той или иной конструкции манипуляторов является энергоэффективность. В настоящее время используют клещевые хваты, имеющие сложную конструкцию и высокие энергозатраты. Предлагается вильчатый хват, имеющий более простую конструкцию, с числом подвижностей менее шести, значительно дешевле в изготовлении и эксплуатации.

Манипулятор автоматической наземной транспортно-технологической мини-системы по своему функциональному назначению должен обеспечивать движение выходного звена и, закрепленного в нем, объекта манипулирования в пространстве по заданной траектории и с заданной ориентацией. Для полного выполнения этого требования основной рычажный механизм манипулятора должен иметь не менее шести подвижностей, причем движение по каждой из них должно быть управляемым. Эта система сложна как в изготовлении, так и в эксплуатации. Поэтому в реальных конструкциях манипуляторов часто используются механизмы с числом подвижностей менее шести. Наиболее простые манипуляторы имеют три, реже две, подвижности. Такие манипуляторы значительно дешевле в изготовлении и эксплуатации, но предъявляют специфические требования к организации рабочей среды. Эти требования связаны с заданной ориентацией объектов манипулирования относительно механизма мини-системы (рис. 1).

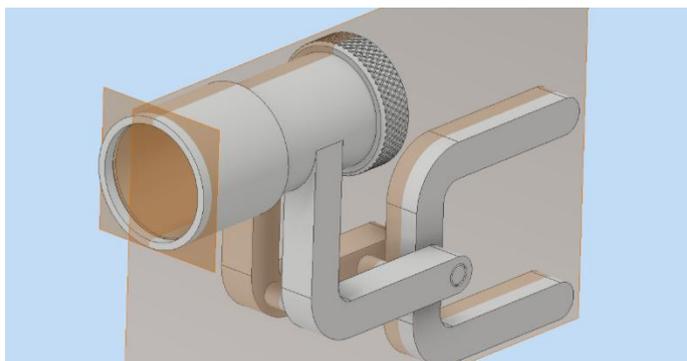


Рис. 1. Последнее звено манипулятора