

Автоматизированное online-проектирование манипуляционных производственных систем

Новичихин Р.В., Кочетков Р.В., Демидов О.К.
Белорусский национальный технический университет

Проблема. Как правило, манипуляционные системы (МС) являются специальным оборудованием, которое нельзя купить в готовом виде.

Для предприятия самостоятельное проектирование и изготовление специальных устройств всегда сопряжено со сложностями. Подход заказа МС «под ключ» в сторонней специализированной компании недостаточно оперативен и гибок, особенно в условиях многовариантного итерационного проектирования и изменения требований по ходу.

Возможное решение проблемы. В идеале хотелось бы, чтобы специализированная компания-исполнитель предоставляла такой интернет-ресурс, которым заказчик мог бы пользоваться самостоятельно, даже не контактируя со специалистами-разработчиками.

В течение одного сеанса работы на сайте заказчик самостоятельно получает готовый проект, вбирающий в себе опыт, методики расчета, наработки и типовые решения высококвалифицированных специалистов компании. За заказчиком остается только творческая работа рассматривать и отбирать предлагаемые решения. Важно, что на этом этапе заказчик не несет никаких затрат и обязательств. В случае подтверждения заказа компания собирает МС из своих серийных комплектующих, поставляет и налаживает ее.

Реализация. Описанный подход реализует компания Festo со своим уникальным сервисом интерактивного автоматизированного online-проектирования систем перемещения и манипулирования Handling Guide Online (www.festo.com/HGO).

Представление о работе сервиса можно составить из видео (<https://www.youtube.com/watch?v=JwQr1UfeCM>).

Возможности. Сформированный проект содержит полный набор комплектующих: несущие конструкции, крепеж, направляющие, привода, исполнительные механизмы, рабочие органы, датчики, система управления, программное обеспечение, стандартные системы перемещения (портальные и триподы). Сборочные чертежи представляются в виде 3D CAD-моделей.

Использование в учебном процессе. В докладе описывается использование упомянутого интернет-ресурса в учебном процессе на кафедре «Робототехнические системы» БНТУ.