

УДК 621.55.00

Н.Е.Пуленец (6 курс, каф. Автоматы), А.Н.Попов, к.т.н., доц.

МОЕЧНЫЙ МАНИПУЛЯТОР

С развитием современной техники и ростом спроса появилась необходимость создать заменитель обычным щеточным мойкам автомашин и ручным аппаратам высокого давления. В качестве альтернатив предлагается бесщеточная мойка.

Основной принцип бесщеточной мойки заключается в «сбивании» грязи с кузова автомобиля струей воды высокого давления.

Бесщеточная мойка обеспечивает:

- высокую технологичность процесса;
- гибкость технологического процесса;
- уменьшение затрат на расходные материалы (моющие жидкости, щетки);
- уменьшение воздействия на автомобиль, за счет распыления воды под высоким давлением;
- высокое качество мойки автомобилей (нет труднодоступных мест);
- большая номенклатура обслуживаемых автомобилей;
- полная утилизация отходов (использование оборотной воды).

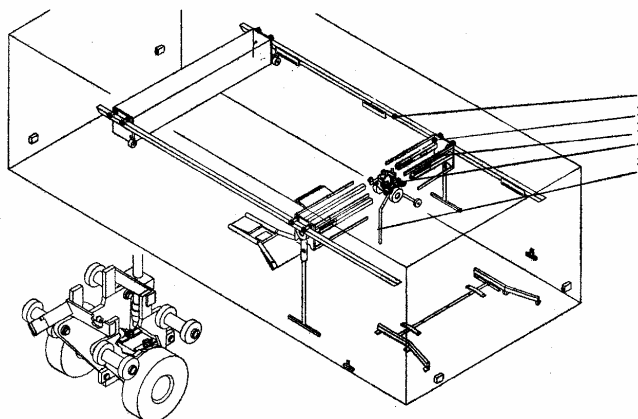


Рис.1. Моечный манипулятор

1 – продольные направляющие; 2 – продольная каретка; 3 – поперечные направляющие;
4 – поперечная каретка; 5 – распылительная арка

Моечный манипулятор (рис.1) представляет собой машину с тремя степенями подвижности (продольное, поперечное и вращение распылительной арки 5) и состоит из продольных направляющих 1, по которым перемещается продольная каретка 2, поперечной каретки 4, перемещающейся по поперечным направляющим 3, распылительной арки 5 направляющих 1, распылительной арки 4 и системы датчиков.

Несмотря на новое решение в организации технологического процесса мойки автомобиля остаются типовые проблемы автоматизации и добавляются новые:

- организация мощной системы управления (все используемые приводы – управляемые, большое количество следящих датчиков как за положением автомобиля и моечного манипулятора, так и параметров окружающей среды, рабочих жидкостей, действий клиентов);
- обеспечение безопасности моющегося транспортного средства, клиентов и обслуживающего персонала;

- проблема контроля состояния технологических устройств и самого манипулятора, эксплуатирующихся в тяжелых условиях (интенсивных динамических режимах работы, коррозионного воздействия активных веществ уличной среды и самой мойки и т.п.) и работающих в полностью автономном автоматическом режиме.