Оборудование для уборочных и моечных работ.

12.1. Типы оборудования

Уборочно-моечное оборудование делится на:

- оборудование для уборочных работ и санитарной обработки кузова автомобиля;
- оборудование для мойки автомобилей;
- оборудование для обдува и сушки автомобилей после мойки;
- вспомогательное оборудование, предназначенное для регенирирования использованной воды в условиях производства.

12.2. Оборудование для механизации уборочных работ и санитарной обработки кузова автомобиля.

Для удаления пыли и мусора из кузова автобуса и легкового автомобиля, из кабины и с платформы грузового автомобиля применяются:

- Электропылесосы;
- пылеотсасывающие установки стационарного, передвижного или переносного (ручного) типа.

Для уборки салонов легковых автомобилей, автобусов, кузовов грузовых автомобилей и специальных фургонов применяют пылесосы с электродвигателями мощностью 0,3 ...7 кВт.

Уборка салона автобуса пылесосом

12.3. Оборудование для мойки автомобилей (табл.12.1).

Оборудование для мойки автомобилей подразделяется на общее и специальное.

К общему оборудованию относят:

- площадки
- различного типа канавы,
- эстакады
- подъемники.

Посты разделяются водонепроницаемой перегородкой.

Дверной проем может иметь гибкую завесу для автоматического ограждения моечной камеры после въезда и выезда автомобиля.

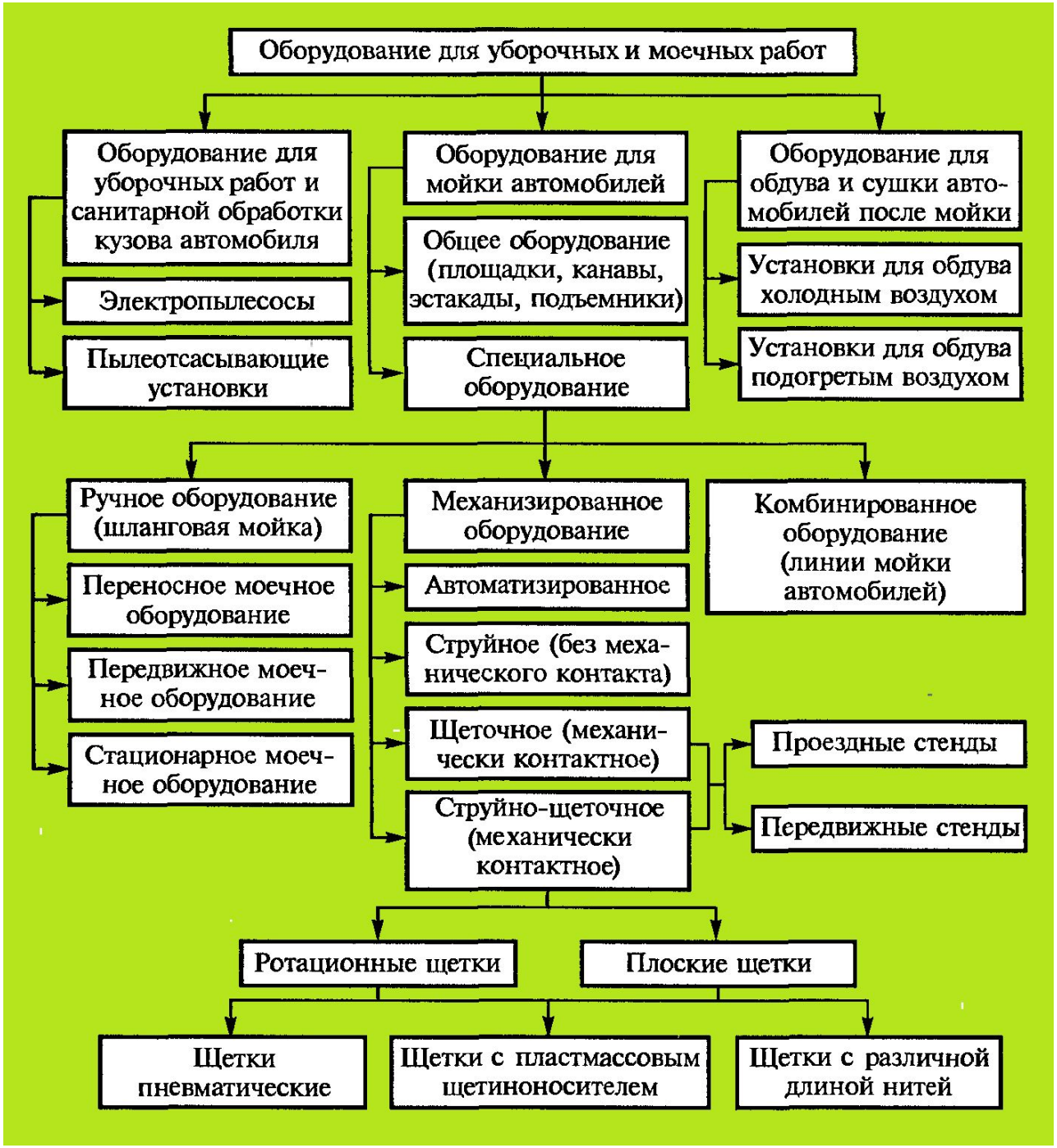


Рис. 5.1. Классификация уборочно-моечного оборудования

Канава для мойки автомобилей с очисткой использованной воды

Специальное оборудование разделяется в зависимости от способа мойки и типа автомобиля.

Мойка может быть:

- ручной (шланговой),
- механизированной,
- автоматизированной
- комбинированной.

12.4. Ручное оборудование для шланговой мойки автомобилей.

Оборудование для шланговой мойки состоит из системы труб, по которым подается вода под давлением 0,2...0,4 МПа, с присоединенными к ним шлангами с брандспойтами. Установки для ручной мойки могут быть передвижными и стационарными.

Передвижное моечное оборудование — установка, предназначенная для мойки автомобилей из шланга веерной струей высокого давления.

Передвижная моечная установка выполнена в виде тележки с рукояткой, на которой смонтированы

4-цилиндровый плунжерный насос, шланг с одним моечным пистолетом для регулирования подачи воды и формы струи и канистра для моющей жидкости и полировочного состава.

Передвижная моечная установка

Стационарное моечное оборудование — установка для шланговой мойки, состоящая из кожуха, внутри которого размещаются бак для воды и водяной насос высокого давления, раздаточных шлангов, снабженных моечными пистолетами с регулируемыми распылителями.

В бак вода поступает из водопровода под давлением от 0,15 до 0,35 МПа. Максимальное рабочее давление воды — 2,2 МПа.

Производительность установки при работе одним пистолетом — 13,5 л/мин, двумя — 24 л/мин. Мощность электродвигателя — 1,5 кВт при частоте вращения 1400 мин$^{-1}$.

Стационарная моечная установка

Ручная шланговая мойка автомобиля

Ориентировочный расход воды на ручную мойку одного автомобиля при высоком давлении для легковых и грузовых автомобилей составляет 150...200 л и автобусов — 300...400 л.

12.5. Механизированное оборудование для мойки автомобилей

подразделяется на:

- струйное,
- щеточное
- струйно-щеточное оборудование.

Струйное оборудование (<u>без механического контакта с очищаемыми поверхностями автомобиля</u>) применяют для мойки автомобилей со сложной конфигурацией.

Струйные установки для мойки легковых автомобилей выполняются с качающейся аркой или в виде передвигающегося по рельсам портала.

По внутреннему периметру арки (портала) расположены сопла, через которые подается вода или мыльный раствор.

Полный цикл мойки одного автомобиля составляет 6... 10 мин.

Недостатками этих установок являются большой расход воды (до 3000 л на автомобиль).

Струйные установки для бесконтактной мойки легковых автомобилей

Видео

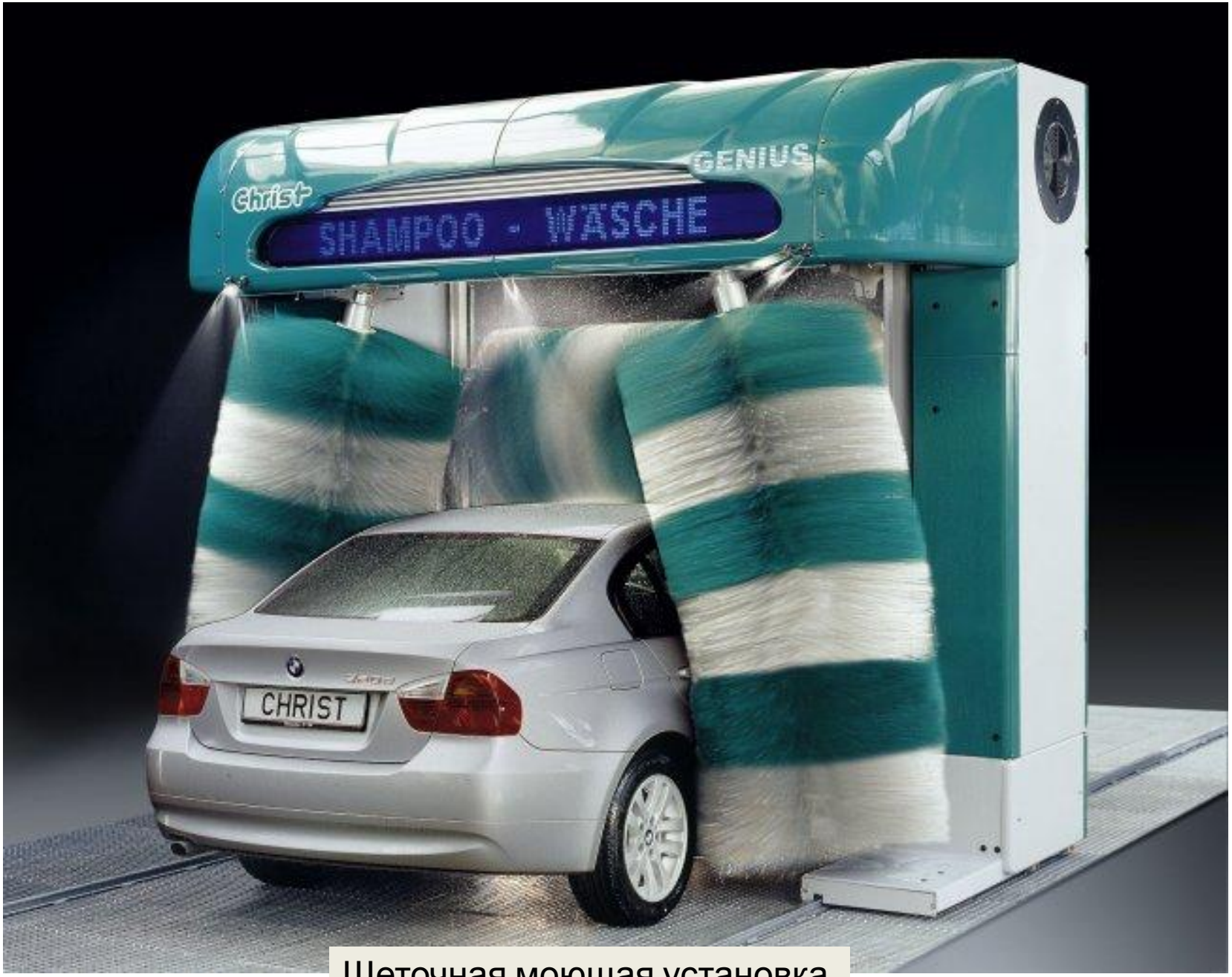
Бесконтактная мойка автомобиля

Смотреть

Щеточное оборудование (механически контактные установки) применяют для мойки легковых автомобилей, автобусов, автофургонов, а также (значительно реже) грузовых автомобилей, имеющих обтекаемые формы.

Преимуществами щеточных моечных установок являются улучшение качества мойки, существенное сокращение времени мойки (в 2—3 раза по сравнению со струйными моечными установками), уменьшение расхода воды и моющих веществ.

К недостаткам следует отнести сложность конструкции, возможность повреждения лакокрасочного покрытия автомобилей при мойке, неуниверсальносгь.



Щеточная моющая установка

В щеточных установках применяют два или четыре вертикальных вращающихся щеточных барабана для мойки бортов, укрепленных на поворотных рычагах, и один горизонтальный для мойки крыши.

Диаметр цилиндрической щетки (в рабочем состоянии) составляет 0,7... 1,0 м, а частота ее вращения — 150...200 мин$^{-1}$.

Различают ротационные и плоские щетки.

Ротационные щетки подразделяются на пневматические, щетки с пластмассовым щетиноносителем, щетки с использованием в качестве вала металлического гибкого проволочного троса либо гибкого троса из полимерных материалов, щетки с различной длиной нитей. Материалом для щеток служат капроновые нити или другой синтетический материал.

Оборудование щеточной мойки

Производительность моечных установок на сквозных постах или поточных линиях составляет до 60 автобусов в час при расходе воды 100... 150 л, а моющей жидкости — 0,05...6,1 л на автобус (без учета расхода воды на мойку нижней части).

Щеточные установки могут быть проездными и передвижными.

В первом случае автомобили перемещаются своим ходом или конвейером относительно щеток, вращающихся на неподвижных опорах (высокая производительность 30...40 авт./ч), а во втором — вся установка перемещается относительно неподвижно стоящего автомобиля (до 20 авт./ч).

Домашнее задание

Ответьте на вопросы:

1) Классификации установок для наружной мойки автомобилей

2) Описать процесс работы очистной установки воды