

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ,
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА
АВТОМОБИЛЕЙ**

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УБОРОЧНЫХ И МОЕЧНЫХ РАБОТ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ
УЧЕБНИК**

Под редакцией д-ра техн. наук,
профессора В. М. ВЛАСОВА

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, кроме того, применяется вспомогательное оборудование, предназначенное для регенирирования использованной воды в условиях производства



Оборудование для уборочных и моечных работ

Оборудование для
уборочных работ и
санитарной обработки
кузова автомобиля

Электропылесосы

Пылеотсасывающие
установки

Оборудование для
мойки автомобилей

Общее оборудование
(площадки, канавы,
эстакады, подъемники)

Специальное
оборудование

Оборудование для
обдува и сушки авто-
мобилей после мойки

Установки для обдува
холодным воздухом

Установки для обдува
подогретым воздухом

Ручное оборудование
(шланговая мойка)

Переносное моечное
оборудование

Передвижное моеч-
ное оборудование

Стационарное моеч-
ное оборудование

Механизированное
оборудование

Автоматизированное

Струйное (без меха-
нического контакта)

Щеточное (механи-
чески контактное)

Струйно-щеточное
(механически
контактное)

Комбинированное
оборудование
(линии мойки
автомобилей)

Проездные стенды

Передвижные стенды

Ротационные щетки

Плоские щетки

Щетки
пневматические

Щетки с пластмассовым
щетинonosителем

Щетки с различной
длиной нитей

Уборочно-моечное оборудование делится на оборудование для 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 и пылеотсасывающие установки стационарного, передвижного или переносного (ручного) типа



Для уборки салонов легковых автомобилей, автобусов, кузовов грузовых автомобилей и специальных фургонов применяют пылесос



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



Оборудование для мойки автомобилей. Оборудование для мойки автомобилей подразделяется на общее и специальное



К общему относят площадки и различного типа канавы (боковые и межколейные узкого типа, широкие с колейным мостиком), эстакады и подъемники



Посты разделяются водонепроницаемой
перегородкой



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



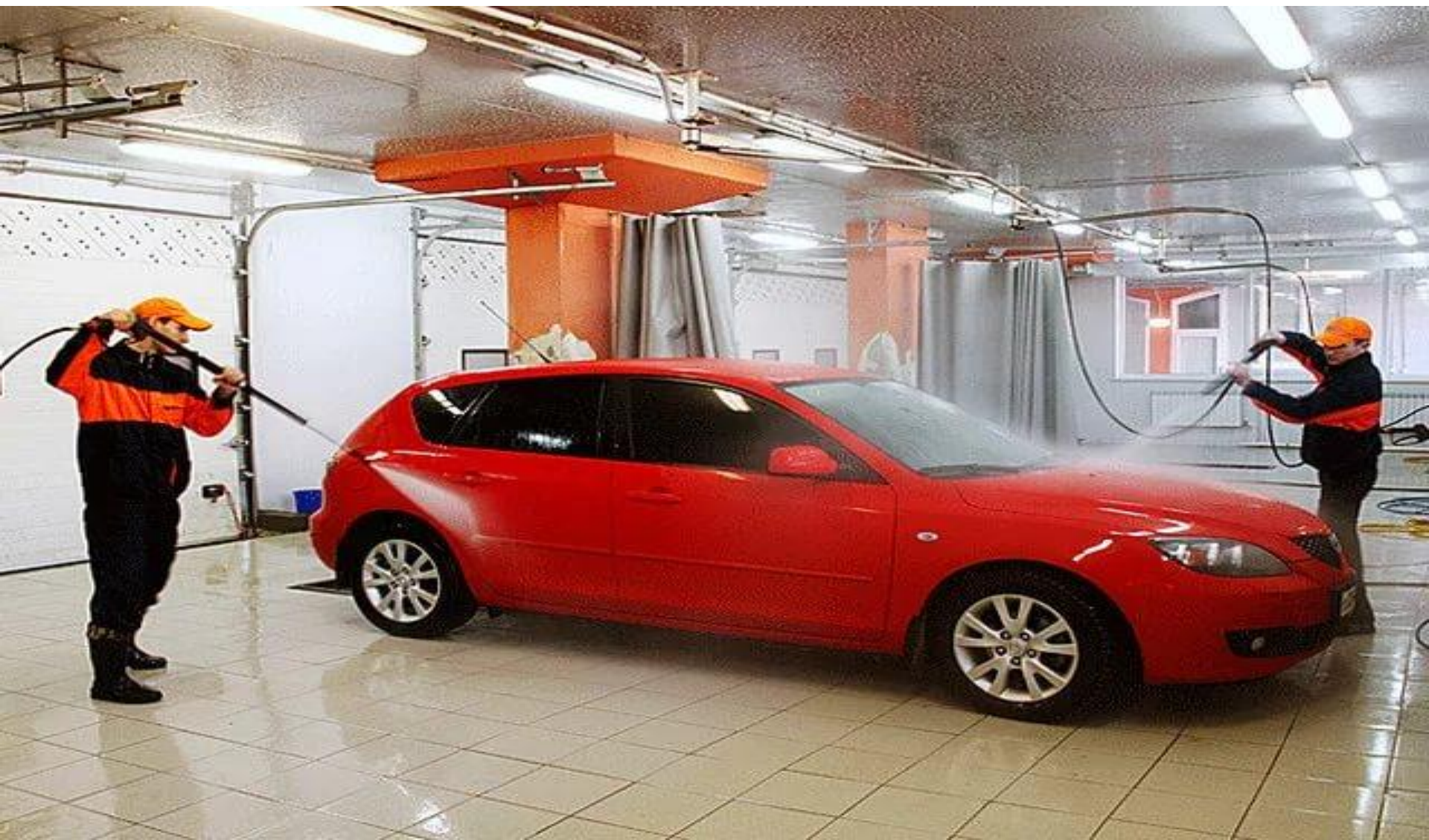
Специальное оборудование разделяется в зависимости от способа мойки и типа автомобиля



Мойка может быть ручной (шланговой),
механизированной, автоматизированной и
комбинированной



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 ручкой, 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

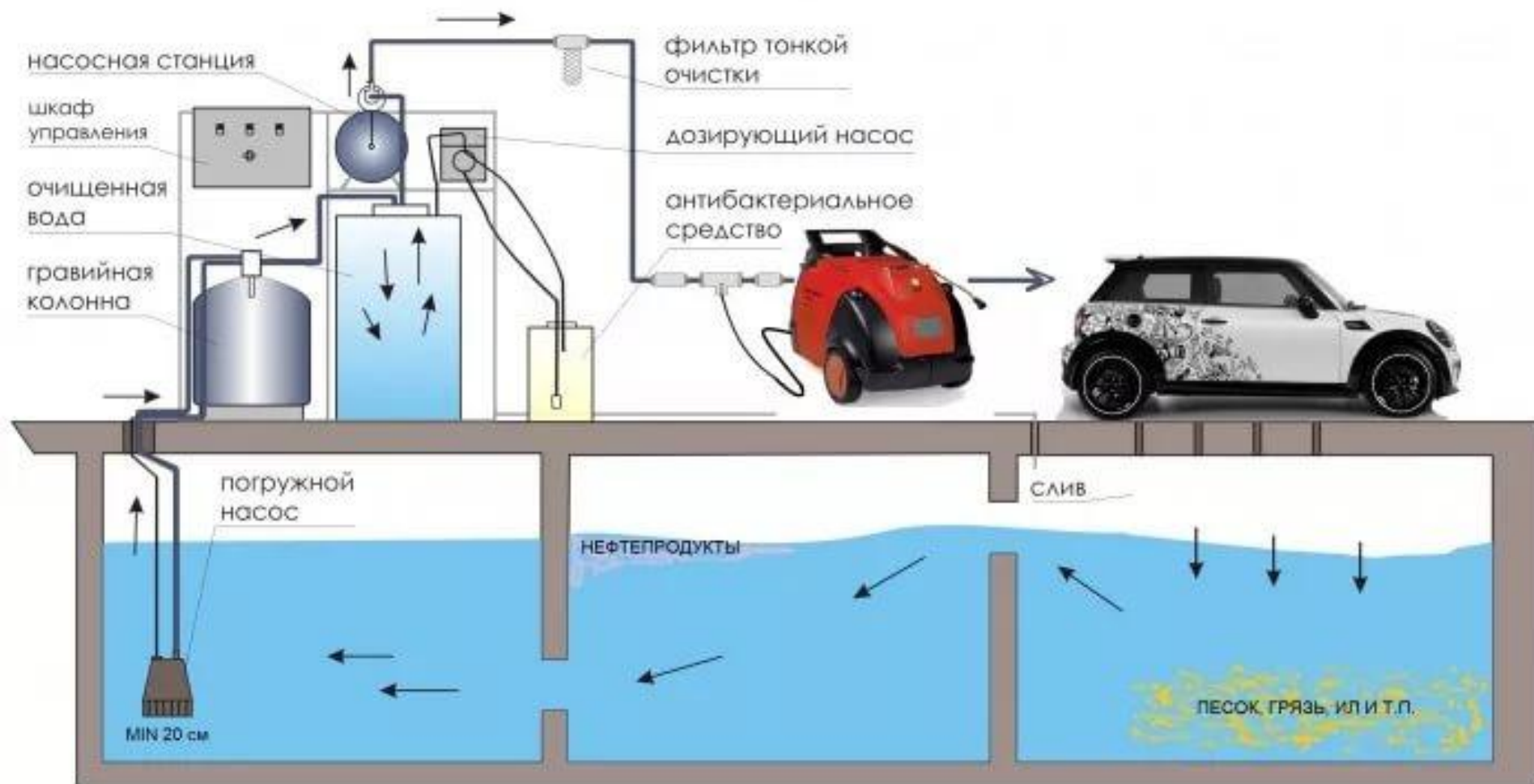


Стационарное моечное оборудование — установка для шланговой мойки, состоящая из кожуха, внутри которого размещаются бак для воды и водяной насос высокого давления, раздаточных шлангов, снабженных моечными пистолетами с регулируемыми распылителями



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

Схема размещения оборудования на автомойке



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



Существуют установки для автоматической шланговой мойки автомобилей, в которых дополнительно устанавливают датчик присутствия автомобиля и фотоэлемент измерения расстояния до кузова

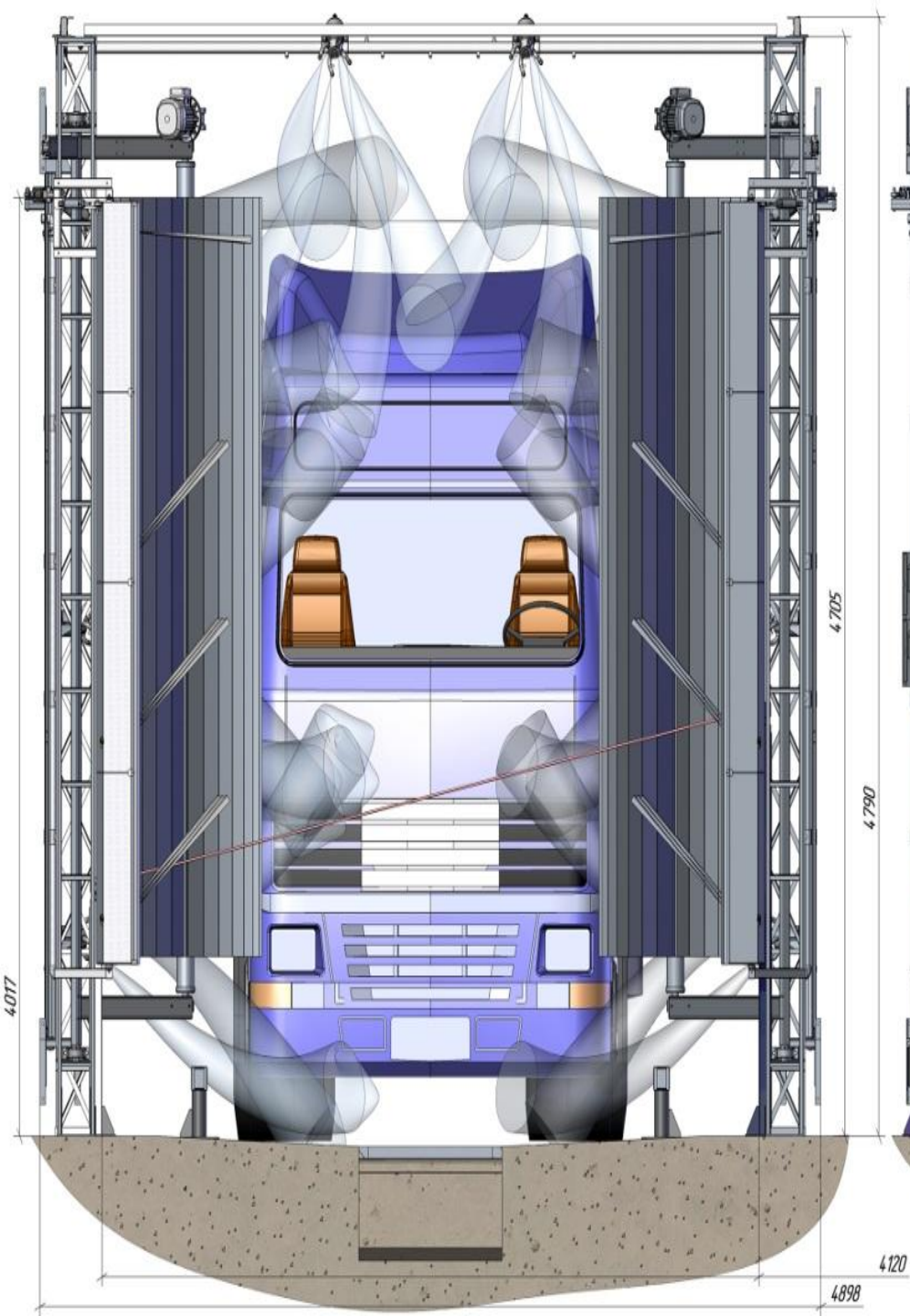


Механизированное оборудование подразделяется на струйное, щеточное и струйно-щеточное оборудование



Струйное оборудование (без механического контакта с очищаемыми поверхностями автомобиля) применяют главным образом для мойки автомобилей со сложной конфигурацией: грузовых автомобилей и самосвалов, седельных тягачей, некоторых специализированных автомобилей







Запорожские
Объявления
AAA.ZP.UA

Реже они используются для мойки автофургонов и легковых автомобилей



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



Процесс мойки осуществляется при неподвижно стоящем автомобиле и циклически качающейся арке или передвигающемся портале. Управление перемещением производится оператором. Полный цикл мойки одного автомобиля составляет 6... 10 мин.



Недостатками этих установок являются большой расход воды (до 3000 л на автомобиль) и недостаточно высокое качество моечных работ



Щеточное оборудование (механически контактные установки)
применяют в основном для мойки легковых автомобилей, автобусов,
автофургонов, а также (значительно реже) грузовых автомобилей, имеющих
обтекаемые формы (например, КамАЗ-5320, -5322)



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, неуниверсальность



В таких 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



Производительность моечных установок на сквозных постах или поточных линиях (например, установки М-123) 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)



Наиболее распространенной в настоящее время является установка М-130 для мойки микроавтобусов и легковых автомобилей всех классов



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)



Линия для мойки легковых автомобилей представляет собой комплекс оборудования для мойки и сушки легковых автомобилей. Производительность такой линии составляет 60... 90 авт./ч. Расход воды на одну мойку составляет 150...225 л. Общая мощность электропривода — 34 кВт



Дополнительным устройством в рассматриваемой моечной линии является установка для мойки дисков колес автомобиля



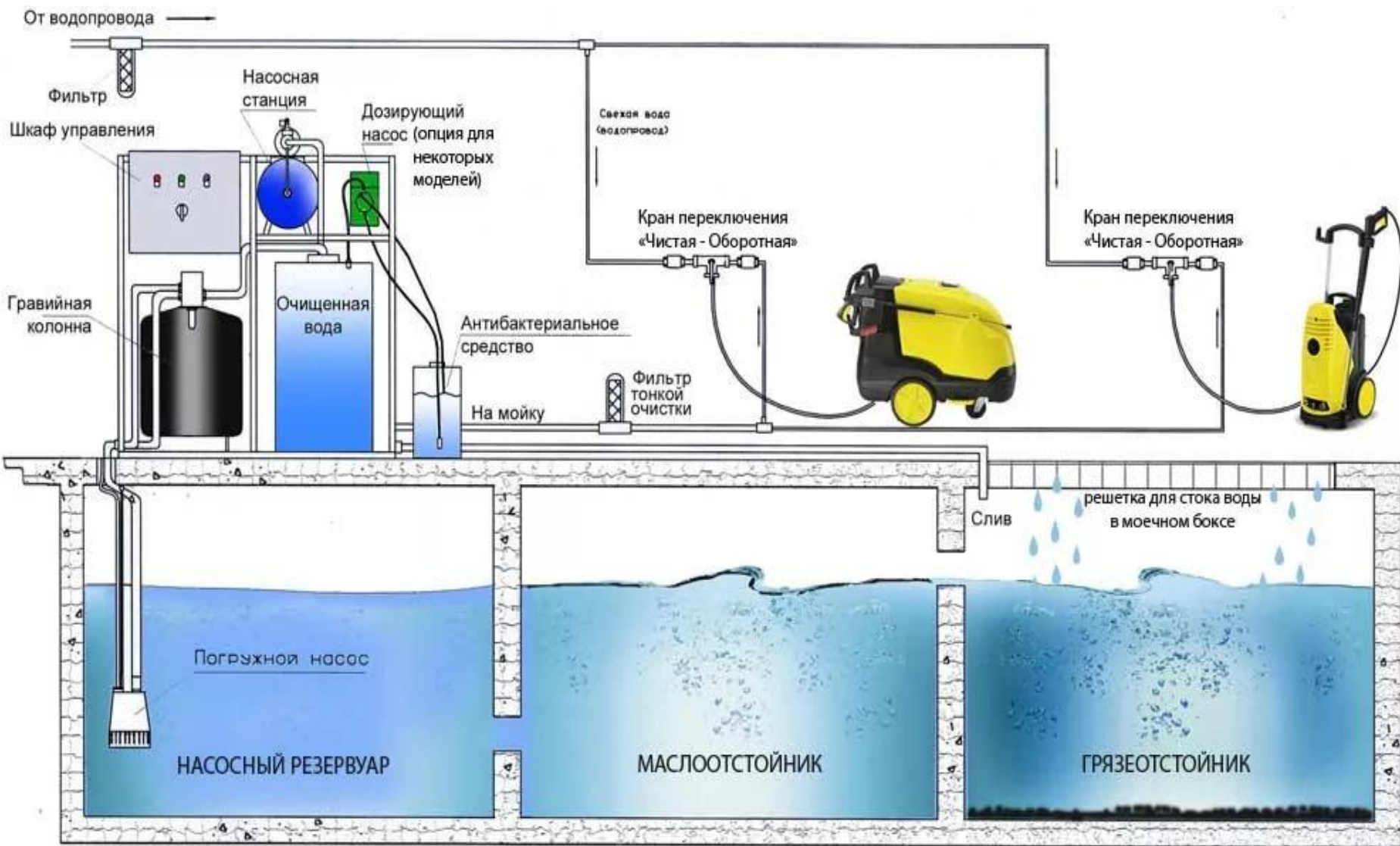
Вспомогательное оборудование. Чтобы не загрязнять водостоки канализационной системы и предупредить попадание нефтепродуктов со сточными водами в естественные водоемы при ее повторном использовании, посты мойки оборудуют грязеотстойниками и маслобензоуловителями



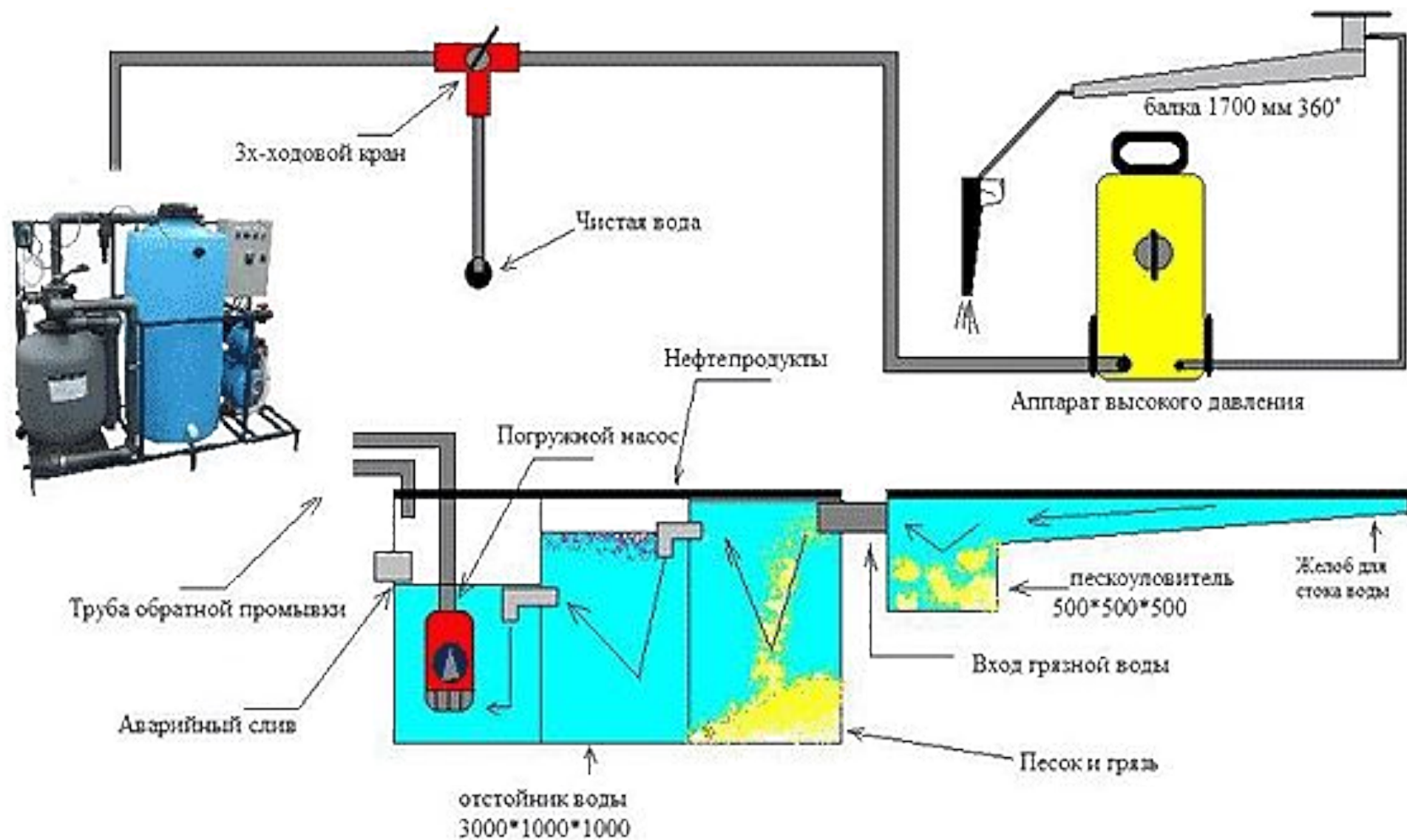
Для этой цели применяют отстойные резервуары с
очистительной установкой



При повторном использовании воды для мойки помимо очистки от взвешенных частиц воду подвергают химической очистке, которая заключается в коагуляции, т.е. в укрупнении или свертывании в хлопья веществ, находящихся в воде, и выпадении их в осадок. Осадок веществ периодически удаляется



Для станций ТО автомобилей и малых автомоек применяются наземные моноблочные насосные агрегаты первичной очистки воды. Основными их преимуществами являются быстрота и несложность в обслуживании



THE END

