

6 класс



Устройство водопроводного крана и смесителя.



Составил учитель технологии высшей категории,
Почетный работник Начального Профессионального
Образования Российской Федерации
МБОУ «СОШ № 7» г. Калуги
Герасимов Владислав Александрович

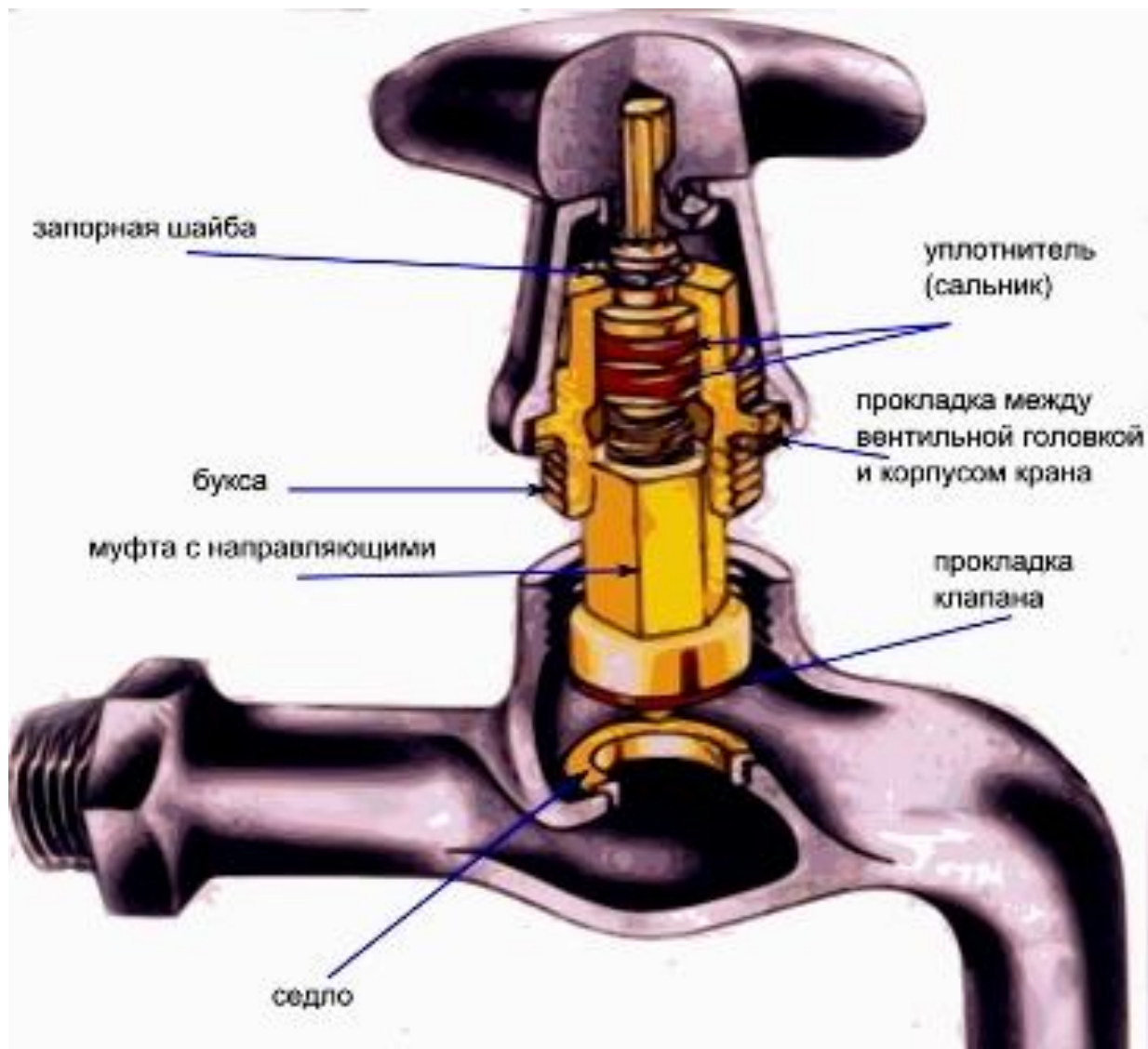


Водопроводные краны – это наиболее популярный вид запорной арматуры. Ними заканчиваются водопроводные трубы, и именно через них вода поступает в наши дома. Они отличаются друг от друга по внешнему виду и по конструкции.





Внутреннее устройство





Определение.

Часто в речи используют вместо слова «кран» слово «смеситель» или наоборот. Внесем ясность. Так, непосредственно **кран используют для подачи воды какой-либо одной температуры.** Смеситель – это аналогичное устройство, но служит оно для смешивания холодной и горячей воды в нужной пропорции перед ее использованием. Таким образом, эти понятия не тождественны.



СМЕСИТЕЛЬ.

Смеситель с двумя вентилями – это оптимальный вариант при выборе сантехнического прибора для ванной или кухни. И если возникает вопрос, какой лучше смеситель для ванны, то именно двухвентильный кран, благодаря своей простоте и доступности, отвечает всем требованиям.





Червячная кранбукса

Запорный механизм в виде червячной кранбуксы работает по принципу вращательно-поступательного движения. В конструкции кранбуксы имеется резиновая (кожаная) прокладка, которая посредством червячного штока прижимается к так называемому «седлу».



Керамическая кран-букса.

Керамическая кран-букса (такой механизм еще называют «полуоборотным») имеет в своей конструкции две керамические пластины с отверстиями, плотно прижатыми друг к другу, одна из пластин находится в неподвижном состоянии. При открытии крана шток поворачивает верхнюю пластину, и когда отверстия пластин совпадают, вода из водопровода попадает во внутреннюю полость крана, а затем, через излив, в раковину.



Одновентильный кран состоит из хромированного корпуса, выполненного из медного сплава или латуни, вентиля, посредством которого приводится в действие запорный механизм, устанавливающийся на одновентильных кранах в двух исполнениях – керамическая кран-букса и червячная кранбукса.



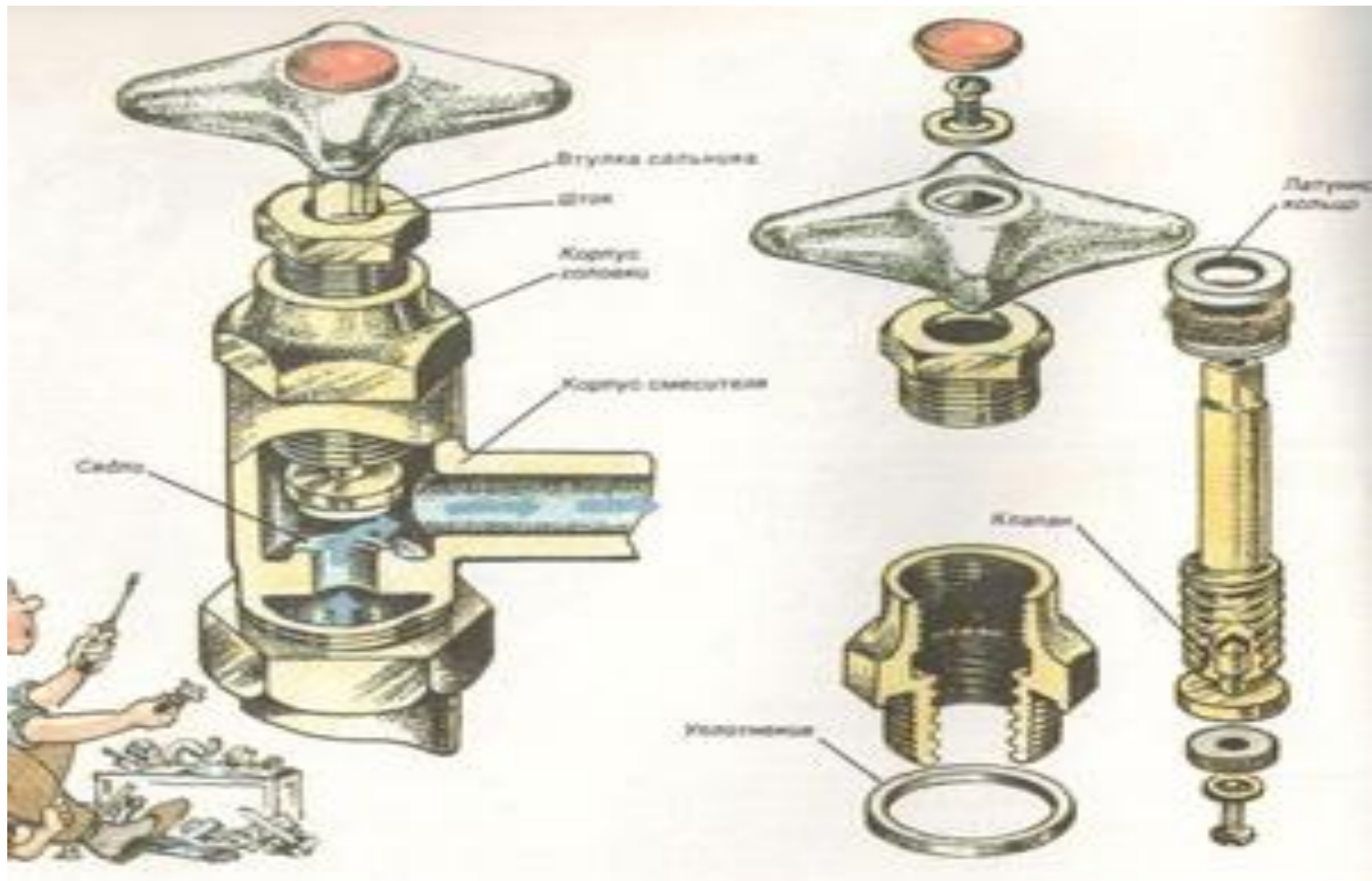
↑
керамическая
букса



↑
червячная букса



Вентильные головки.





Волокнистые уплотнители.





Устройство и схема.

Корпус смесителя изготовлен из латуни с хромированным покрытием. Оборудован двумя вентилями, при помощи которых и происходит управление картриджами (кранбукса).





Носик (излив).

Имеет носик (излив) для выхода воды, который в зависимости от конструкции и предназначения смесителя может быть неповоротным, составляя одно целое с корпусом, и поворотным, для более комфортного пользования. Носик (излив) оборудован аэратором, функция которого заключается в фильтровании воды, чтобы не допускать ее разбрызгивания.





Принцип работы.

Назначение смесителя – смешивание воды разных температур. Это происходит при помощи картриджей. Когда открывается вентиль с холодной водой, она поступает во внутреннюю полость смесителя, а затем в излив. При открытии вентиля с горячей водой, оба потока смешиваются в полости корпуса смесителя, и при закрытии или открытии одного из кранов потребитель получает воду необходимой температуры. В смесителях, предназначенных для душа, смешивание воды происходит аналогичным способом, только для подачи ее через шланг на лейку используют переключатель, принцип работы которого заключается в том, чтобы перекрыть отверстие излива и пустить воду в другом направлении (на лейку) .



Шаровой однорычажный кран

Отличительной особенностью является шаровой картридж, который имеет в своей конструкции полый шар с тремя отверстиями. Для плавной работы картридж оснащен резиновым седлом для шара, сам шар фиксируется манжетой и стопорным кольцом. В конструкции шара имеются технологические отверстия, через которые жидкость поступает в полость, и отверстие, через которое уже смешанная вода выводится в излив.





Устройство и схема.





Принцип работы.

Работа смесителя с шаровым картриджем довольно проста. Шар имеет шток, к которому крепится рычаг смесителя. Открывается подача воды поднятием рычага в вертикальное положение. Поворотом вправо-влево регулируется смешивание воды, которое происходит непосредственно в полости шара.





Смеситель с термостатом.

Данный тип смесителя разработан для упрощения процедуры регулировки напора воды и ее температуры. Смеситель со встроенным термостатом имеет: корпус из латунного сплава; регулировочные рукоятки; термостатический и керамический картриджи; переключатель и сам механизм переключения (модели для душа).



Устройство и схема.





Принцип работы.

Работа смесителя с термостатом напрямую зависит от настроек. Нет надобности в настройке прибора при каждом посещении ванной. Стоит один раз установить желаемые параметры, и смеситель будет их четко выполнять. Принцип работы смесителя во многом зависит от температурного датчика (термоэлемента). Датчик имеет в своей конструкции клапан со стержнем из парафина .



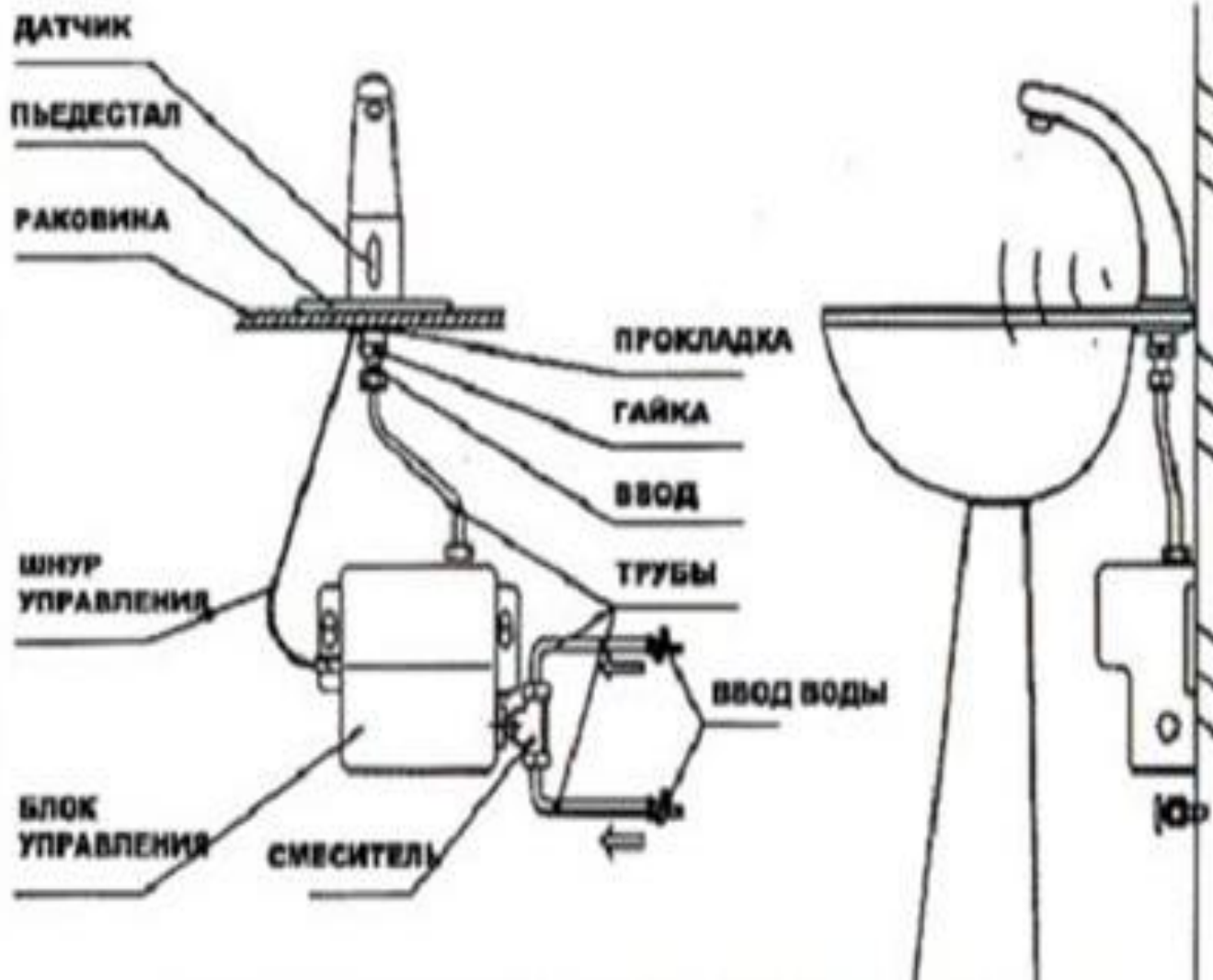
Под действием температуры воды парафин двигает клапан, и тем самым сохраняет температуру, выставленную регулирующей ручкой. Выглядит это примерно так: нагреваясь, парафин оттягивает поршень, увеличивая проход холодной воды. После падения температуры воды в смесителе парафин остывает, и поршень возвращается на место, тем самым уменьшая количество холодной воды, поступающей в смеситель .



Бесконтактный смеситель.

Смеситель представляет собой сантехнический прибор, в котором отсутствуют какие-либо вентили, за исключением регулировочных рычагов. За процесс подачи воды отвечает электроника, в частности, инфракрасный датчик. Блок управления датчиком находится внутри крана или вынесен в отдельный электронный блок, питание которого производится от батареек или от сети. Это зависит от конкретной модели смесителя.







крышка «гнезда»
для батарейки



батарейка 9 V
(крона)



корпус



электронный
модуль



основание
арматуры

регулятор
температуры



Принцип работы.

Работа бесконтактного смесителя напрямую зависит от фотоэлемента или инфракрасного датчика, встроенного непосредственно в корпус крана, под изливом, и реагирующего на движение. Руки, поднесенные к крану, служат сигналом для датчика, передающего команду на блок управления, управляющего магнитным клапаном подачи воды. Температура подаваемой воды зависит от настроек потребителя. Настройки производятся рычажком, термостатом или же при помощи сенсорной панели на кране. Температуру воды регулирует встроенный термоэлемент



Желательно покупать смесители в специализированных магазинах, где вам помогут с выбором и предоставят гарантию.





ИСТОЧНИК.

- http://stroyaqua.com/vodoprovod_santeh/kran/ustrojstvo-vodoprovodnogo-krana.htm
!
- <http://septikland.ru>