

Письменная экзаменационная работа

На тему: «Виды смесителей и их типовые неисправности .Технология ремонта смесителя »

Выполнил студент 3 курса

Группы № ЖКХ31/9

По профессии «: (ОК 016-94) Слесарь-сантехник, плотник»

Титаренко Артем Николаевич

Руководитель _____ Гавриков. Е.В.

Описание , назначение и работа

- **Смеситель** — сантехнический прибор, позволяющий регулировать ток воды и получать воду требуемой температуры при смешивании горячей и холодной воды. Помимо этого (основного) назначения, смесители для ванной комнаты способны направлять поток воды к изливу или душевой лейке. Чаще всего смесители изготавливают из латуни, поверх которой наносится декоративное гальваническое покрытие.

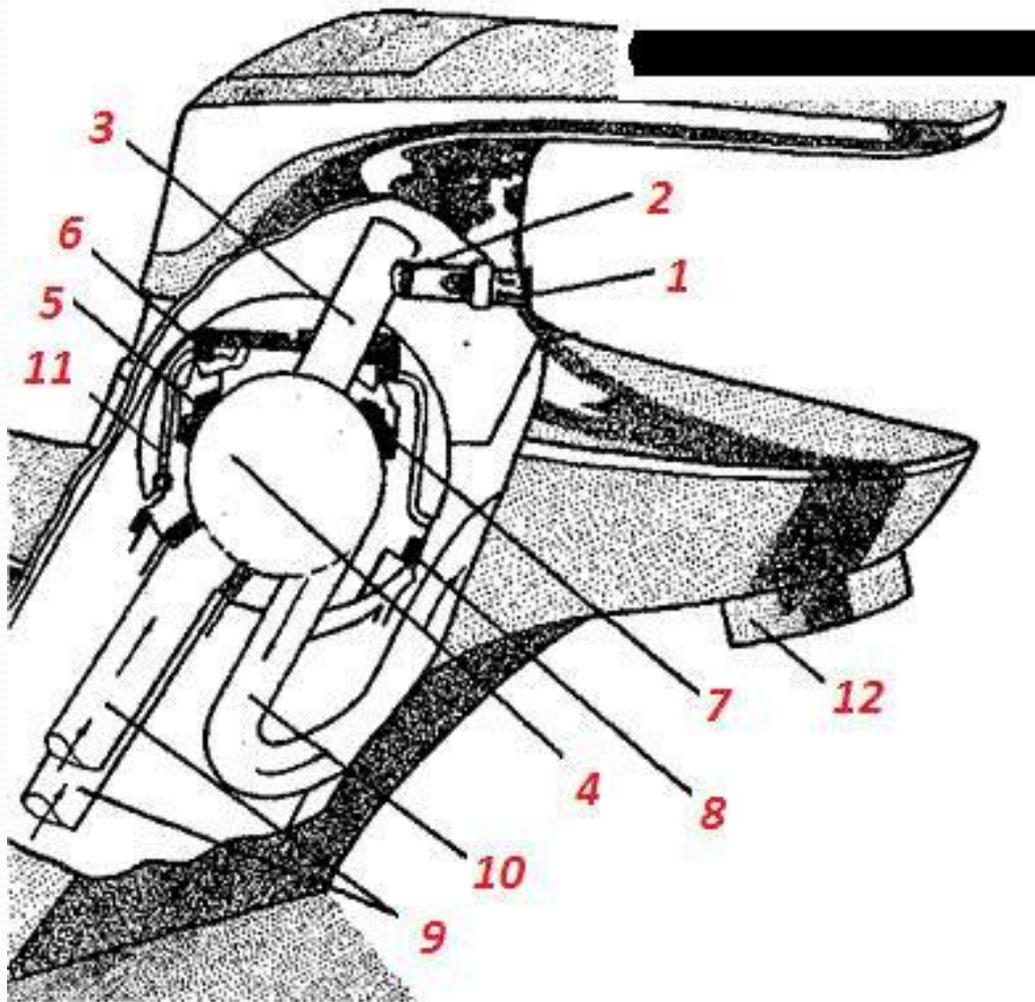
Описание , назначение и работа

- Это устройство, совмещающее горячую и холодную воду в одном кране, изобрёл сэр Уильям Томсон, известный как физик лорд Кельвин. Это изобретение было осуществлено ближе к концу 19века, а в середине 20века Алексом Манукяном был изобретён и запатентован однорычажный смеситель. Тогда же было налажено и его массовое производство.
- Для термолонного душа могут применяться специальные смесители, управляющие степенью контраста между горячей и холодной водой.

Материал

- **Силумин** - сплав алюминия с кремнием. Используют силумин в дешевых смесителях, так как стоять такой смеситель долго не будет. Обычно силуминовые смесители ставят на временное пользование. Смесители из силумина легкие и в разрезе они имеют белый цвет.
- **Латунь** - это двойной или многокомпонентный сплав на основе меди, где основным легирующим элементом является цинк. Латунные смесители более качественные и служат они дольше, но качество латуни бывает тоже разное. Чем тяжелее смеситель, тем больше в нем использовано металла.

Смеситель в разрезе



- Схема однорычажного смесителя в разрезе:
1. Декоративная заглушка с обозначением горячей и холодной воды;
 2. Винт;
 3. Шток регулировки;
 4. Полый шарик для смешивания воды;
 5. Седло резиновое;
 6. Кольцо юстировки;
 7. Манжета паровая;
 8. Манжета регулировочная;
 9. Выпуск холодной и горячей воды;
 10. Смешанный выпуск;
 11. Гильза шаровая;
 12. Аэратор

Список инструментов и материалов для монтажа смесителя

- Собственно смеситель,
- Разводной (газовый) ключ - служит для установки нового смесителя, а именно для затяжки гаек.
- Пассатижи - нужны для закрепления гаек смесителя.
- Виниловая изолента - необходима для изоляции всех резьбовых соединений и сохранения целостности их внутренних поверхностей.
- ФУМ-лента - поможет надежно обеспечить гидроизоляцию. Так же применяется на резьбовых соединениях, накладывают по часовой стрелке, как правило, около 15 слоев.
- Керосин, тормозная жидкость - для смазки старых резьбовых соединений и облегчения демонтажа старого смесителя.

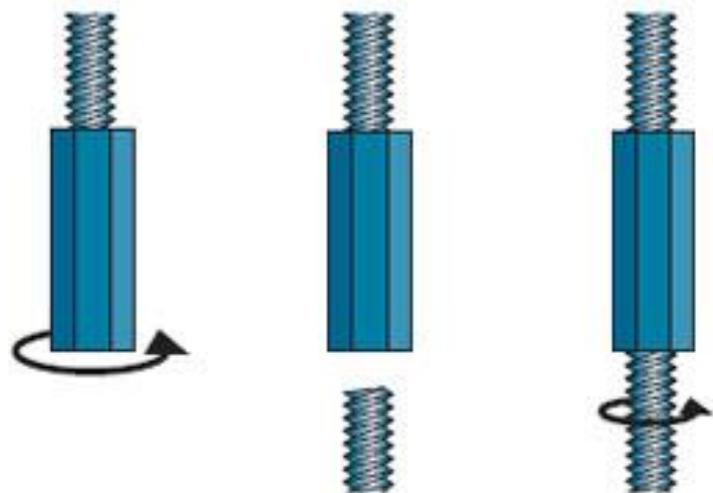
Пассатижи
ключ

Разводной (газовый)



Виды установки

- Крепление "шпилька" подходит под все мойки, удобно закручивать. Крепление бывает на одной или двух шпильках. Менее



- Крепление "гайка" не подходит для толстых керамических моек.



Установка

- Для установки в раковине имеется отверстие с допуском посадки $\text{Ø}34$ мм с рёбрами для фиксации крана. Иногда в раковинах из нержавеющей стали такого отверстия нет и его нужно сверлить самостоятельно. Смеситель с установленной прокладкой вставляется в отверстие и фиксируется с нижней стороны гайкой. После этого прикручиваются втулки подводящего трубопровода (подводка). Проще всего по подключению гибкий трубопровод (гибкая подводка), но при установке нового смесителя гибкую подводку всегда придется заменять. Жёсткий же трубопровод (жесткая подводка) долговечен, но более сложен в установке.

+ Плюсы и - минусы

По типу конструкции переключения душ-излив ванно-душевые смесители бывают:

- *С эксцентриковым механизмом переключения душ-излив.* За счет вращения ручки, через эксцентрик, происходит движение двухстороннего штока с прокладками из резины на краях. В зависимости от требуемого режима отверстий – в ду



+ Плюсы и - минусы

● **+ Плюсы:**

- Механизм довольно надежен и дешев. Его ремонт, а тем более полная замена не составит труда.
- Монтируется на любой тип крана, главное чтобы совпадали диаметры крепления излива и механизма.

● **- Минусы:**

- Прокладки из резины быстро изнашиваются.
- Значительные габариты изделия, крепление смесителя должно производиться высоко над ванной.
- При частых поворотах излива соединения расшатываются и их нужно постоянно подтягивать, чтобы не протекали.

С картриджным механизмом переключения душ-излив. Механизм представлен одним устройством – картриджем.

● **+ Плюсы:**

- Механизм наиболее надежный и долговечный, его просто и быстро заменить.
- Имеет привлекательный дизайн простое удобное управление, небольшие габариты.

● **- Минусы:**

- Сам картридж ремонту не подлежит, после выхода из строя необходима полная замена.
- Могут возникнуть проблемы с совместимостью некоторых «универсальных» картриджей из ремкомплектов. Рекомендуется приобретать детали



. С шаровым девиатором переключения душ-излив.

Основной узел – шарик с отверстиями, расположенный между двумя кольцевыми прокладками. Вода, попадая в одно из боковых отверстий шарика, выходит в излив или душ через другое.

- + Плюсы:

- Считается самым надежным и долговечным на сегодня.

- Минусы:

- Механизм девиатора интегрирован в корпус смесителя и является неразборным. Если переключатель вышел из строя, его ремонт невозможен, необходимо менять весь смеситель



Принцип работы устройства аналогичен эксцентриковому. Но в действие запорный механизм приводится не поворотной ручкой, а поднятием или опусканием своеобразного колпачка.

- **+ Плюсы:**

- Внешне устройство выглядит очень компактно и стильно.
- Переключение выполняется довольно легко, при условии, что дизайном

- **- Минусы:**

- Сложен в ремонте, очень сложно достать необходимые запчасти.



По типу механизмов смесители душ-излив бывают встроенными и внешними

Смесители со встроенными механизмами.

● + Плюсы:

● Преимущества встроенных механизмов заключаются в компактности самого смесителя, надежности работы и отсутствии протечек. Кроме того управление большинства моделей со встроенным механизмом производится одним движением: нажатием

● - Минусы:

● Основным недостатком можно считать сложность ремонта, исключением является только картриджный смеситель, где просто нужно заменить весь механизм. У некоторых моделей после выхода из



Смесители с внешними механизмами.

- **+ Плюсы:**

- Внешние механизмы крепятся между смесителем и изливом, имея дополнительный выход для душевого шланга. Их основное преимущество – простота установки, обслуживания и

- Они довольно неудобны в использовании, смесители с ними имеют не очень эстетичный вид, для их монтажа кран должен находиться на значительной высоте над ванной. Если кран расположен между ванной и раковиной, а излив постоянно перемещается, использование внешнего девиатора довольно сомнительно, так как он быстро начинает ослаблять стыки и протекать от частых движений.









Заключение

- Проанализировав предоставленные данные, можно сделать определенные выводы о том, какой смеситель выбрать для дома .
Для потребителей среднего класса наиболее оптимальным по качественному исполнению и ценовой категории является однорычажный смеситель. Механизм переключения душ-излив –картриджный встроенный.
Если позволяют финансовые возможности целесообразно приобрести кран керамический .