

2. Унитазы изготавливаются из устойчивых к коррозии сплавов, поэтому можно использовать в агрессивных средах.
3. Вся канализационная система снижает свой вес из-за небольшой массы трубопровода.
4. Благодаря своим особенностям, их можно устанавливать на любом виде транспорта.

Такие унитазы намного гигиеничнее, чем обычные. Вся система находится в герметичном состоянии, поэтому там просто невозможно развитие бактерий и паразитов, а также поступление неприятных запахов в помещение.

Основным преимуществом, благодаря которому можно сделать вывод о экономичности данного устройства является количество воды, которое использует вакуумный унитаз для слива отходов. При обычном способе слива отходов используется 5–7 литров воды, а при использовании вакуумного унитаза – 1 литр воды.

Имея неоспоримые технические и экономические и экологические преимущества, вакуумные унитазы представляют собой наиболее перспективный метод слива биологических отходов.

УДК 628.21

Лапковский В. Л.

ЭЛЕМЕНТЫ ВАКУУМНОГО УНИТАЗА И ИХ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук,

доцент Комаровская В. М.

На данный момент существует два вида унитазов: классический унитаз, с привычной всем конструкцией, и вакуум-

ный унитаз, который отличается количеством воды, которое он тратит на смыв и механизмом смыва отходов.

Вакуумные унитазы являются достойной заменой обычным унитазам с привычной нам системой слива бытовых отходов. Такие унитазы намного гигиеничнее, так как вся система находится в герметичном состоянии, в ней просто невозможно развитие бактерий и паразитов, а также поступление неприятных запахов в комнату.

Внешне вакуумный унитаз отличается от обычного лишь отсутствием бачка для накопления воды.

Используя вакуумный унитаз для слива отходов, необходимо в среднем 1 литр воды, что на 5–6 литров меньше, чем при обычном способе слива отходов. Это является основным преимуществом, благодаря которому можно сделать вывод о экономичности данного устройства.

Основными элементами вакуумного унитаза (см. рис. 1) является контрольный механизм, водяной и сливной клапан, а также резиновая диафрагма.

Контрольный механизм предназначен для соединения вакуума с управляющими соединениями водяного и сливного клапана. Водяной клапан предназначен для омывания чаши унитаза через промывочное кольцо. Сливной клапан и резиновая диафрагма предназначены для связи с вакуумной магистралью и слива по ней отходов.

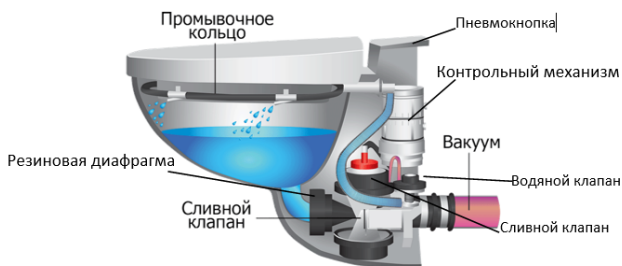


Рис. 1. Вакуумный унитаз

Для обеспечения системы сжатым воздухом могут использоваться вакуумные центробежные, мембранные и струйные насосы.

Вакуумные насосы подключаются к отдельным вакуумным резервуарам (бакам), которые в свою очередь хранят созданный насосами вакуум для быстрой очистки туалетов.

Принцип работы вакуумного унитаза заключается в следующем. Пневмокнопка, предназначенная для активации слива отходов, соединена с контрольным механизмом шлангом (см. рис. 1). После нажатия кнопки создается воздушный импульс, который проходит по шлангу и запускает цикл слива. Затем контрольный механизм подключает вакуум к управляющим соединениям водяного и сливного клапана. Изначально открывается резиновая диафрагма сливного клапана, чаша унитаза соединяется с вакуумным трубопроводом, в который полностью устраняется все содержимое и вместе с ним убираются все посторонние запахи. Затем открывается водяной клапан и подает воду на омывание чаши унитаза через сливное кольцо. Омывание унитаза происходит очень быстро, после чего клапаны закрываются, заканчивая цикл слива отходов.