

- Расположить канализационные трубы можно произвольно в пространстве, при этом это не скажется на качестве работы.
- Имеется возможность осуществлять автономный контроль за системой.
- Чаще всего они изготавливаются из устойчивых к коррозии сплавов, поэтому можно использовать в агрессивных средах.
- Благодаря небольшой массе трубопровода уменьшается вес всей канализационной системы.
- Имеется возможность 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 комнату.

Используя вакуумный унитаз для слива отходов, необходимо в среднем 1 литр воды, что на 4-5 литра меньше, чем при обычном способе слива отходов. Это является основным преимуществом, благодаря которому можно сделать вывод о экономичности данного устройства.

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

УДК 621.5.041

Логвинов Р. Д.

## **ЗАМЕНА ОТКАЧНОГО ПОСТА ВАКУУМНОЙ УСТАНОВКИ ВАТТ 1600М-3**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.*

Установка вакуумная ВАТТ-1600М-3 (см. рисунок 1) представляет собой самостоятельную разработку ЗАО "ФЕРРИ ВАТТ" для нанесения теплоотражающих, зеркальных и тонирующих покрытий на стекла размерами не более 1300x1600 мм.

Из схемы видно, что байпасная линия состоит из агрегата вакуумного АВЗ-180, который содержит пластинчато-роторный и золотниковый насосы. Форвакуумная линия состоит из агрегата вакуумного АВЗ-180 и двухроторного насоса ДВН-150. Высоковакуумная линия состоит из трех диффузионных насосов НДВМ-400. Поскольку в диф-

фузионных насосах используется масло, его необходимо улавливать, так как наносится покрытие на зеркала заднего вида. Поскольку использование азота в ловушках требует значительных затрат, на некоторых предприятиях вместо азота используют воду, которая имеет меньшую температуру, чем азот и не может охладить ловушку до нужной температуры, и пары масла прорываются в камеру и осаждаются на поверхность заготовки. В результате зеркала имеют желтый оттенок, а это недопустимо, так как зеркальное покрытие должно быть четким, чтобы водитель мог различать все объекты без искажений.

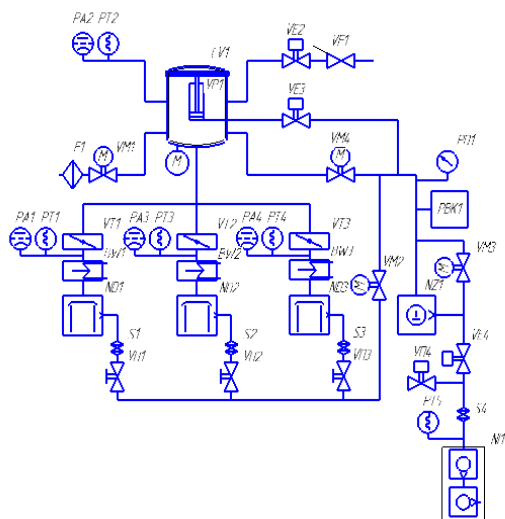


Рисунок 1 – Схема вакуумная

В связи с этим предлагается модернизация вакуумной установки путем замены диффузионных насосов на турбомолекулярные (см. рисунок 2), которые не требуют использования масла при их эксплуатации, следовательно, нет необходимости и в использовании ловушек.

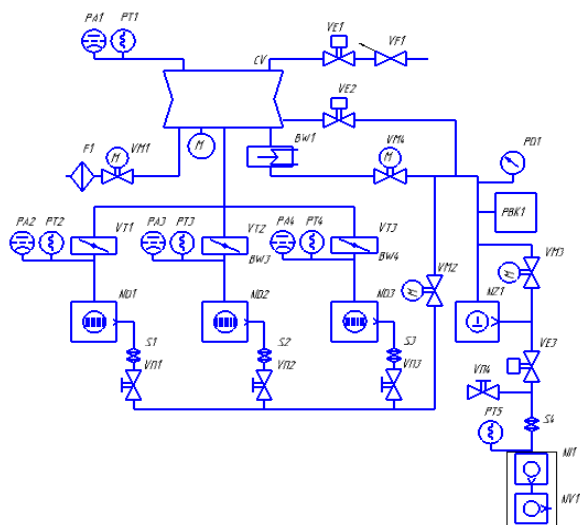


Рисунок 2 – Вакуумная схема модернизированной установки

Предложенная модернизация позволяет значительно снизить затраты на обслуживание установки, что в дальнейшем подтвердится при эксплуатации данной установки.

УДК 621.438.9

Маньковский Д. С.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТОВ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ МАСЛА ГПА В ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Вегера И. И.*

Одним из ключевых моментов, определяющих надежность работы ГПА, является надежность работы системы смазки турбоустановки, основным элементом которой являются маслоохладители. В качестве последних в газотранспортной отрасли активно применяются аппараты воздушного охлаждения масла. Наряду с неоспоримыми достоинствами, данный тип теплообменников имеет существенный недостаток – низкий коэффициент теплоотдачи с воздушной стороны.