

## МОДИФИКАЦИЯ ДУНИТНОГО ДОЖИГАТЕЛЯ

**БУНЬКИН Виктор Иванович**

кандидат технических наук

Университет «Синергия»

г. Москва, Россия

*В настоящее время экологические аспекты при решении любых задач чрезвычайно важны. Особенно это касается вопросов энергетики, транспорта, коммунального хозяйства и других сфер жизни, где достаточно высоко потребление энергии. В данной статье рассмотрен вопрос применения катализатора на основе горной породы дунит для нейтрализации выхлопных газов автомобилей.*

**Ключевые слова:** экология, катализатор, дунит, автомобили, выхлопные газы.

Ранее был предложен вариант дожигателя-нейтрализатора выхлопных (отработавших) газов автомобилей с катализатором на основе горной породы дунит [2]. Как известно, это дешевый и легкодоступный материал. Его запасы в России огромны. Кроме того, в отличие от широко используемых платино-палладиевых катализаторов дунит работает практически вечно (не «отравляется»). Однако сам дожигатель имеет ряд недостатков:

– неравномерный разогрев зоны реакции дожигания и затрудненный теплообмен между выхлопным газом и катализатором;

– отсутствие принудительного первоначального нагрева катализатора-дунита, что не позволяет катализатору работать в полную силу.

Можно предложить ряд шагов по модернизации данного устройства.

Во-первых, расположить дунитный катализатор по спирали – так называемое шнековое расположение (рисунок 1). Такое расположение катализатора позволит обеспечить более равномерный разогрев зоны реакции дожигания и улучшить теплообмен между выхлопным газом и катализатором.

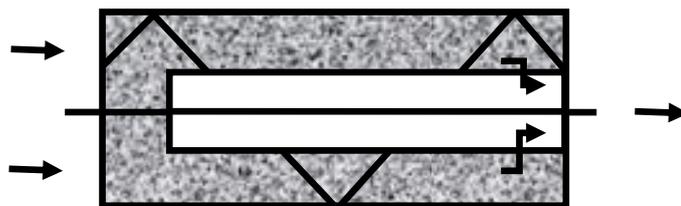


Рисунок 1. Шнековое расположение дунита

Во-вторых, для первоначального нагрева катализатора-дунита на реактор установить электрический нагреватель типа ТЭН с питанием от автомобильного аккумулятора (рисунок 2). Для экономии электроэнергии и во избежание перегрева реактора целесообразно использовать терморегулятор, работающий в диапазоне температур 550-600 градусов. А именно, при температуре ниже 550 градусов

на ТЭН нужно подавать питание и осуществлять нагрев реактора, при ее повышении выше 550 градусов – отключать питание нагревателя. При очередном падении температуры ниже 550 градусов на ТЭН нужно снова подать питание.

Предложенные меры позволят значительно увеличить эффективность дунитного дожигателя при его использовании в автомобиле.

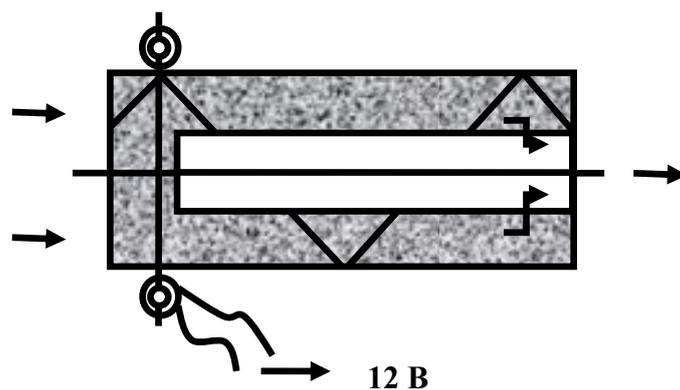


Рисунок 2. ТЭН для подогрева катализатора

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патент РФ №2048174 Способ очистки газов от вредных примесей и устройства для его осуществления. Авторы *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И* – URL: <https://patenton.ru/patent/RU2048174C1> (дата обращения: 31.01.2022 г.)
2. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Дожигание отработавших газов: Автомобильная промышленность, № 4, 1992 г.
3. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Новый катализатор для нейтрализации отработавших газов: Автомобильный транспорт, № 8, 1992 г.
4. *Есенберлин Р.Е., Бунькин В.И.* Нейтрализатор отработавших газов: Автомобильный транспорт № 3 1995 г.