

УДК 621.43

## НЕЙТРАЛИЗАТОР ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДВС

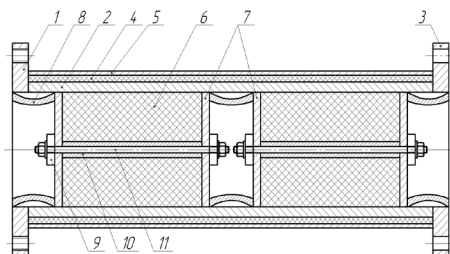
*Башаев А.Г., студент 4 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Молочников Д.Е., к.т.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** система очистки отработавших газов, нейтрализатор, реакционная камера.

В данной статье рассмотрена конструкция нейтрализатора отработавших газов ДВС.

Секционный каталитический нейтрализатор (рисунок 1) содержит внутренний корпус 2 и внешний корпус 5, между которыми установлен теплоизолятор 4, соединительные фланцы 1 и 3. Реакционная камера нейтрализатора образована внутренними стенками корпуса 2, фланцами 1 и 3. В реакционной камере нейтрализатора расположены однотипные поперечные перегородки, выполненные в виде секторообразных пластин 7 из сплошного материала, чередующихся с прорезями таким образом, что напротив секторообразной пластины 7 одного торца наборной секции расположена прорезь другого торца этой секции [1, 2].

Каталитический и фильтрующий элементы, установленные в пазах пластин 7, выполнены в виде наборной секции радиальных пластин



**Рисунок 1 - Нейтрализатор отработавших газов дизеля:**

1, 3 – фланец; 2 – корпус; 4 – теплоизолятор; 5 – внешний корпус; 6 – радиальная пластина; 7 – секторообразная пластина; 8 – распорный температурный компенсатор; 9 – шайба упорная; 10 – гайка; 11 – ось

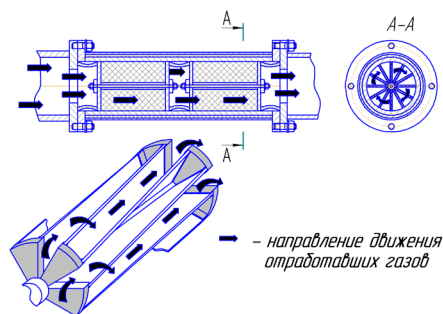


Рисунок 2 – Схема работы нейтрализатора отработавших газов

6 из пористого проницаемого материала фильтрующих окислительных или фильтрующих восстановительных свойств. Каждая радиальная пластина 6 наборной секции размещена в пазах секторообразных пластин 7 [3]. Поперечными перегородками, повернутыми относительно оси друг друга таким образом, что против секторообразной пластины одной перегородки расположена прорезь другой перегородки, с наборной секцией радиальных пластин 6 в сборе, скрепленной осью 11 с гайками и втулкой 10, образована секция очистки. При этом в секции очистки устанавливается наборная секция однотипных радиальных пластин из пористого проницаемого металлокерамического материала фильтрующих окислительных свойств или из пористого проницаемого металлокерамического материала фильтрующих восстановительных свойств [4].

Отработавшие газы ДВС через патрубок направляются в прорези секции очистки, проходят через стенки радиальных пластин 6, где поверхностным слоем производится фильтрация от твердых частиц (сажи), а при прохождении через поры пластины (6) – окисление продуктов неполного сгорания, далее отработавшие газы направляются в следующую секцию очистки, где происходит восстановление оксидов азота (рисунок 2) [5].

Посредством этого обеспечивается более полная очистка отработавших газов на всех режимах работы дизеля, а низкое противодавление на выпуске позволяют иметь более высокую топливную экономичность двигателя по сравнению с другими каталитическими нейтрализаторами [6].

Объем реактора нейтрализатора определяется количеством проходящих через него отработавших газов двигателя и активностью ка-

талитических элементов, которая определяется объемной скоростью газа, проходящей через катализатор.

*Библиографический список*

1. Патент RU 2272159 Российская Федерация, МПК F01N 3/28 Секционный каталитический нейтрализатор / А.Л. Новоселов, С.Н. Павлов, А.А. Мельберт, А.А. Жуйкова; патентообладатель ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова». -№ 2004118127/06, заяв. 15.06.2004; опубл. 20.03.2006, Бюл. № 8 – 3 с.:ил.
2. Татаров, Л.Г. Результаты исследований устройства для очистки дизельного топлива / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2007. - № 2. - С. 28.
3. Сафаров, Р.К. Оптимизация угла опережения впрыска у автотракторных дизелей в неоптимальных условиях / Р.К. Сафаров, П.Н. Аюгин, Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы VI международной научно-практической конференции. - 2015. - С. 187-189.
4. Влияние магнитного поля на скорость осаждения частиц в фильтре / Е.Г. Кочетков, Ю.М.Исаев, С.Н. Илькин, Ю.А. Лапшин, Д.Е. Молочников // Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии: сборник материалов VII международной научно-практической конференции. – Пенза: ПГСХА, 2005. - С. 113-116.
5. Татаров, Л.Г. Современное состояние топлива, используемое в АПК / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Аграрная наука и образование в реализации национального проекта «Развитие АПК». Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Ульяновск: УГСХА, 2006. - С. 186-187.
6. Молочников, Д.Е. Повышение эффективности доочистки светлых нефтепродуктов в условиях сельскохозяйственных предприятий / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века. Материалы III международной научно-практической конференции. - 2010. - С. 75-78.

## **CONVERTER THE EXHAUST GASES OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES**

***Bashaev A. G.***

***Keywords:*** *exhaust gas purification system, catalyst reaction chamber.*

*This article describes the design of the Converter the exhaust gases of internal combustion engines.*