

3. Льноводство Беларуси / И.А. Голуб, А.З. Чернупок; РУП «Ин-т льна Нац. акад. Наук Беларуси». Борисов: Борисов. укрупн. тип. им. 1 Мая, 2009. 245 с.
4. Летошнев, М.Н. Сельскохозяйственные машины: теория, расчет, проектирование и испытание [Текст] / М.Н. Летошнев. М.-Л.: Сельхозгиз, 1955. 764 с.: ил.
5. Рябцев, В.Н. Исследование вопросов комплексной механизации уборки льна-долгунца с использованием льноуборочных агрегатов на повышенных скоростях [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук. — Минск, 1962. — 22 с.
6. А.с. 398209 СССР. Льноуборочный комбайн [Текст] / СГ.Порфирьев, В.Г. Мозгунов, В.И. Смирнов и др. - заявл. 07.04.1972; Бюл. №38.
7. Роднопов Л.В. Способы и средства для очеса стеблей льна [Текст] / Тракторы и сельскохозяйственные машины. — 1980. №11. — С. 22-26

УДК 621.43

ИСКРОГАСИТЕЛЬ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

В.М. КАПШЕВИЧ, д.т.н., профессор; П.С. ЧУГАЕВ, аспирант;
Д.М. БУЛЬБА магистрант.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»
г. Минск, Республика Беларусь

Анализ пожаров, происходящих при эксплуатации сельскохозяйственной техники, показывает [1], что создание чрезвычайных ситуаций начинается с образования искр в выхлопных газах автотранспортных средств. Искры, образующиеся в выхлопных газах, представляют собой твердые горящие частицы, движущиеся в газовом потоке. Они образуются в результате неполного сгорания горючих веществ или их механического уноса. В отдельных случаях искры могут образовываться при сгорании жидкостей, например, моторных масел или топлив, что приводит к образованию сажи. В этом случае они тоже являются твердыми горящими частицами. Причиной образования искр при работе сельскохозяйственной техники также является нагар, образующийся на внутренних стенках выпускной системы и периодически выбрасываемый в атмосферу. Установлено [2], что при сгорании в двигателе 100 кг дизельного топлива образуется примерно 150 г нагара. Для предотвращения появления искр на систему глушения выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания устанавливаются искрогасители. Назначение данных

устройств заключается в предотвращении выброса из выхлопной системы трактора или автомобиля высокотемпературных частиц сажи и нагара.

По способу гашения искр искрогасители делятся на динамические и фильтрационные [3]. В динамических искрогасителях выхлопные газы очищаются от искр под действием сил инерции и тяжести, а в фильтрационных задерживаются порами пористых перегородок.

В настоящее время наибольшее распространение получили динамические искрогасители. Однако данные устройства обладают повышенным гидравлическим сопротивлением. Они используются для предотвращения образования искр при невысоких скоростях движения выхлопных газов.

В отличие от динамических, фильтрационные искрогасители обладают малым гидравлическим сопротивлением. Они характеризуются простотой изготовления и обслуживания. Их основной недостаток заключается в малой механической прочности пористой среды при повышенных температурах.

За основу разработки нами принят фильтрационный искрогаситель с сетчатой пористой средой. Анализируя литературные источники [4,5,6], нами предложена конструкция искрогасителя, состоящего из трех пакетов, выполненных из сетчатых пластин с постепенным уменьшением размеров ячеек сеток в каждом последующем пакете.

Принцип работы искрогасителя заключается в следующем. Выхлопные газы, содержащие несгоревшие частицы и искры, поступают к первому пакету пластин, где, при прохождении через ячейки сетчатого материала, происходит их разделение на многочисленные потоки. Несгоревшие частицы, размер которых больше размера ячеек сетчатого материала, задерживаются на поверхности первого пакета пластин. Дальше газы подходят к следующему пакету пластин с меньшим размером ячеек, где распределяются на более мелкие потоки, частично охлаждая и дожи-

гая искры, двигающиеся с потоком газа. На последнем пакете пластин происходит распределение выхлопных газов на еще более мелкие потоки, где происходит окончательное догорание или охлаждение искр.

Для устранения основного недостатка такого искрогасителя, а именно его низкой жаростойкости нами предложено использовать в качестве фильтрующего материала плетеные металлические сетки из углеродистой стали, на проволочную основу которых нанесен слой жаростойкого материала, который предотвращает интенсивное окисление поверхности фильтрующего материала при высоких температурах и при работе в агрессивных средах. Данный материал обладает большой жаростойкостью, чем обычный сетчатый материал.

На основании изложенного выше изготовлен макетный образец искрогасителя с использованием жаростойких фильтрующих материалов на основе стальных сеток.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Е.Н. Противопожарная защита открытых технологических установок / Е.Н.Иванов. - М.: Химия, 1986 - 288 с.
2. Чешко И.Д. Анализ экспертных версий возникновения пожара / И.Д. Чешко, В.Г. Цотюков. – Санкт-Петербург, 2010 - 600 с.
3. НПБ 34-2002 Нормы пожарной безопасности Республики Беларусь. Огнестойкие преграды и искрогасители. Общие технические требования. Методы испытаний
4. Патент RU 2067189 «Глушитель-искрогаситель» авторы - Нурулин Р. Г., Данилов В. А., Зимагулов А. Х.
5. Патент RU 2169273 «Искрогаситель для двигателя внутреннего сгорания» авторы - Латышев С.Г., Гафуров Г.Г., Гилязидинова А.Р., Луконин С.Ю.
6. Патент RU 2051716 «Искрогаситель» авторы - Пляксин Ю.В., Филонов Е.Н.

УДК 621.762

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ КОАГУЛЯЦИИ ВЗВЕСЕЙ

В.Е. МИХАЙЛОВСКИЙ, студент, В.М. КАПШЕВИЧ, доктор техн. наук, профессор
ФЕДОРОВИЧ Э.Н., канд. техн. наук, доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет

В БГАТУ разработан электромагнитный аппарат для коагуляции взвесей, позволяющий получить турбулентный