

УДК 621.43: 662.6

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

*Дарьин Н.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Минабаев Г.Г., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА имени П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *дизельное топливо, дизель, гидроциклон, надёжность, очистка*

В статье рассмотрено устройство гидроциклона, позволяющего повысить качество очистки дизельного топлива при заправке автотракторной техники в полевых условиях.

ДВС являются основными энергетическими средствами, общая мощность ДВС в нашей стране превышает в несколько раз мощность всех электростанций. Отсюда вытекает важнейшая задача - повышение надежности ДВС. Надежность ДВС в первую очередь определяется безотказностью топливной аппаратуры, около 50 % отказов которой происходит вследствие загрязненности топлива. Поэтому разработка устройства для очистки топлива является актуальной задачей [1-3].

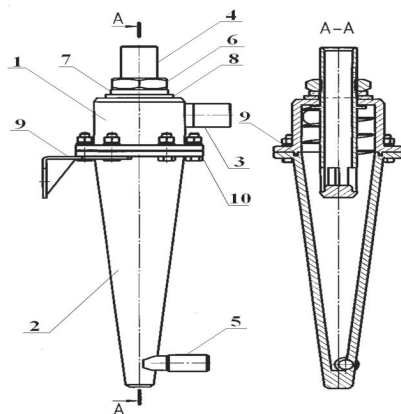
Для очистки дизельного топлива нами предлагается гидроциклон, устройство которого представлено на рисунке [4,5].

Принцип работы гидроциклона заключается в следующем: топливо из ёмкости автотопливозаправщика подаётся в цилиндрикоконический гидроциклон при помощи насоса, установленного на нём, и поступает по штуцеру для подачи топлива во внутреннюю полость крышки устройства, где оно приводится во вращательное движение при помощи завихрителя и вытеснителя, снижающего турбулентность потока.

Далее топливо попадает в коническую часть гидроциклона, предотвращающего «эффект снижения начальной закрутки», где происходит его разделение на фракции. Тяжёлые фракции стремятся к стенке корпуса, а лёгкие стремятся к центру, откуда выводятся через выходной патрубок в бак заправляемого автотракторного средства. Скопившиеся тяжёлые фракции, к которым относятся и загрязнения топлива удаляются из устройства при помощи штуцера для сброса загрязнений.

Достоинствами данного устройства являются:

- Простота конструкции;
- Относительно небольшие размер и вес;



1 – крышка, 2 – корпус, 3 – входной штуцер, 4 – штуцер слива очищенного топлива, 5 – разгрузочный штуцер, 6 – гайка, 7 – шайба, 8 – стопорная шайба, 9 – уплотнительное кольцо, 10 – резьбовое соединение

Рисунок – Устройство гидроциклона

- Высокая производительность и надежность;
- Возможность автоматизации и регулировки в процессе работы;
- Невысокая стоимость изготовления и эксплуатации;
- Отсутствие движущихся частей;
- Отсутствие контакта очищаемого топлива с окружающей средой.

Применение разрабатываемого устройства позволит значительно снизить затраты на очистку дизельного топлива, за счет снижения стоимости изготовления и обслуживания средств очистки в результате замены штатного фильтра на разрабатываемое устройство. А также, повысить качество очистки дизельного топлива при заправке автотракторной техники в полевых условиях.

Библиографический список

1. Сидоров, Е.А. Исследование динамики загрязнённости дизельного топлива при существующей системе технического сервиса машин в сельскохозяйственном производстве / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов международной научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – Том II. - С. 230-232.
2. Кундротас, К.Р. Очистка дизельного топлива от эмульсионной воды / К.Р. Кундротас, Е.А. Сидоров // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Международная научно-практическая конференция. – Владикавказ, 2010. – С.28-31.

3. Сидоров, Е.А. Обоснование параметров устройства для очистки дизельного топлива от эмульсионной воды / Е.А. Сидоров, К.Р. Кундротас // Молодежь и наука XXI века. Международная научно-практическая конференция. – Ульяновск, 2010. – С. 52-54.
4. Сидоров, Е.А. Определение конструкционно-технологических параметров гидроциклонов при обезвоживании дизельного топлива / Е.А. Сидоров // Нива Поволжья. – 2008. – № 3 (8). – С. 73-77.
5. Варнаков, В.В. Обоснование конструкционно-технологических параметров гидроциклонов для снижения загрязнённости топлива при заправке / В.В. Варнаков, Е.А. Сидоров, Д.В. Варнаков // Ремонт, восстановление и модернизация. – 2008. – № 10. – С. 18-22.

DEVICE FOR CLEANING OF DIESEL FUEL

Daryin N.P.

Keywords: *diesel fuel, diesel, hydrocyclone, reliability, cleaning*

The article considers the device hydrocyclone improves the quality of cleaning of diesel fuel at filling autotractor technics in the field.

УДК 631.331

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ СОШНИКОВ ЗЕРНОВЫХ СЕЯЛОК

*Долгов С.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Зыкин Е.С., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *сеялка, сошник, зерновые культуры, посев*

В статье рассмотрены известные конструкции сошников зерновых сеялок. Выявлены их основные достоинства и недостатки.

Сошники (рис. 1) предназначены для образования в почве борозды глубиной, определенной для каждой конкретной высеваемой культуры, уложить в нее семена и заделать их почвой [1, 2, 3].