

УДК 621.436

СМЕСИТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНОГО ТОПЛИВА И РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА

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

Ключевые слова: *смеситель, дозатор, дизельное топливо, растительное масло, двигатель, автотракторная техника, дизельное смешевое топливо*

В статье рассмотрено приготовление дизельного смешевоего топлива, состоящего из минерального дизельного топлива и растительного масла, непосредственно на тракторе в смесителе.

На современном этапе развития автотракторной техники одним из альтернативных видов моторного топлива является дизельное смешевое топливо (ДСТ), биологическим компонентом которого являются растительные масла [1-7]. Переход на использование ДСТ позволяет решить ключевую проблему современности – удовлетворить растущие потребности в энергии без ущерба для окружающей среды.

Применение ДСТ требует конструктивной адаптации двигателя, приготовление смешевоего топлива, осуществляется непосредственно на тракторе в смесителе-дозаторе.

Смеситель-дозатор [8], содержит трубопровод 1 (рис.), выходной патрубок 14, патрубок 6 для подвода минерального ДТ и патрубок 3 для подвода РМ с перфорационными отверстиями 5 по винтовой линии по всей его длине, с суммарной площадью отверстий, равной или большей площади сечения патрубка 3 для подвода РМ, и размещённым соосно в трубопроводе 1, включающим перегородку 4 в виде ленты, навитой на патрубок 3 для подвода РМ, при этом трубопровод 1 снабжён съёмной крышкой 2, патрубок 6 для подвода минерального ДТ установлен в трубопроводе 1 тангенциально, перегородка 4 жёстко закреплена на патрубке 3 для подвода РМ, в нижней части трубопровода 1 расположены камеры смешивания 13, образованные втулками 10, 11, 12 и перегородками 7, 8, 9 со спиральными отверстиями, направления закрутки которых в двух соседних перегородках противоположны, причём последующие по ходу движения потока перегородки имеют отверстия меньшего диаметра, а эффективные суммарные сечения отверстий в перегородках равны, а на патрубках 6, 3 для подвода минерального ДТ и РМ установлены устройства 15, 16 для регулирования потока жидкости.

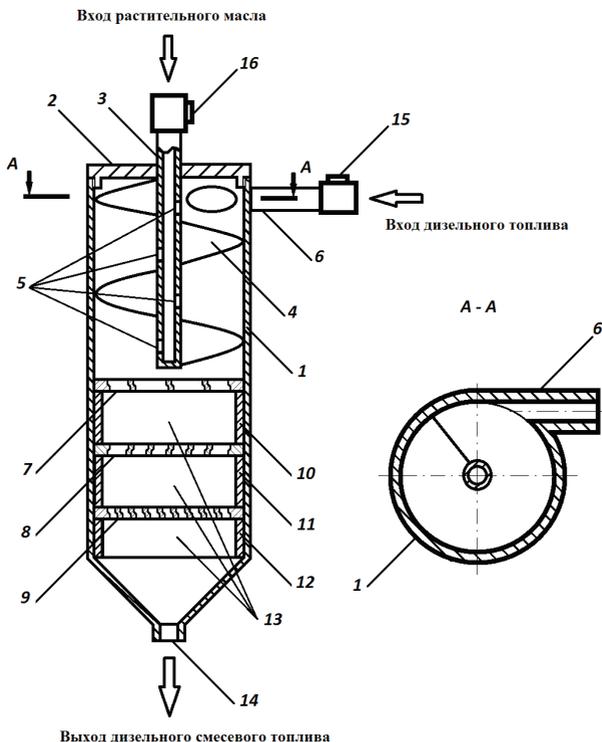


Рисунок – Смеситель-дозатор (наименование позиций в тексте)

Применение смесителя – дозатора позволяет повысить интенсивность перемешивания минерального дизельного топлива и растительного масла, а также обеспечить их требуемое процентное соотношение в ДСТ.

Библиографический список

1. Нетрадиционные биоконпоненты дизельного смешанного топлива: монография / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.А. Сидоров, Е.Д. Година. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – 113 с.
2. Сидоров, Е.А. Устройство для приготовления дизельного смешанного топлива / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2013. – С. 102-104.

3. Уханов, А.П. Система питания дизеля, адаптированная для работы на смешанном топливе / А.П. Уханов, Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Проблемы экологичности и эксплуатации автотракторной техники: сборник материалов 26 Международного научно-технического семинара имени Михайлова В.В. – Саратов: СГАУ, 2013. – С.202-204.
4. Экспериментальная оценка влияния смешанного топлива на показатели рабочего процесса дизеля / А.П. Уханов, Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, Е.Д. Година // Известия Самарской ГСХА. – 2012. – №3. – С.33-38.
5. Сидоров, Е.А. Экспериментальная оценка влияния сурепно-минерального топлива на показатели рабочего процесса дизеля / Е.А. Сидоров, А.П. Уханов // Нива Поволжья. – 2012. – №4(25). – С.71-74.
6. Сидоров, Е.А. Двухтопливная система питания дизеля с автоматическим регулированием состава смешанного топлива / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - Том II. – С. 285-287.
7. Уханов, А.П. Перспективы использования биотоплива из горчицы / А.П. Уханов, В.А. Голубев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 1 (13). – С. 88-90.
8. Пат. 2486000 Российская Федерация, МПК В01F5/06. Смеситель – дозатор / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, Е.Д. Година; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА». – № 20121113655/02; заяв. 06.04.2012; опубл. 27.06.2013, Бюл. № 18. – 7 с.

MIXER MINERAL FUELS AND VEGETABLE OILS

Daryin N.P., Sidorov E.A.

Key words: *mixer, batcher, diesel fuel, oil, engine, tractor machinery, diesel mixed fuel*

The paper considers the preparation of the mix diesel fuel consisting of mineral of diesel fuel and vegetable oil directly on the tractor in a mixer.