

3. Фотополімерний – засвічення ультрафіолетовим світлом шару рідкого фотополімера, що поступово твердне, шар вимірюється в мікронах, процес сам по собі дуже тривалий.

4. Стереолітографічний – виконується шляхом затверднення фотоматеріалу, відомий своєю високою точністю, що дає змогу використовувати цей принтер для рідкісних і точних ювелірних виробів. Звісно, для такої відтворюваності конструкторам довелося пожертвувати швидкістю пристрою.

5. Лазерний – плавлення, спікання або ламінування. Пошарово насипають і нагрівають порошок, повторюючи модель.

6. Сублімаційний – нагрівання спецбарвників, які після нагрівання випаровуються і утворюють малюнок на рельєфній поверхні, що дає змогу модельнику створювати кольорову модель для можливих позначок.

7. Восковий – простий у роботі принтер, що працює за принципом нагрівання воску і поступового нанесення його на робочу поверхню принтера. Цей спосіб є швидким та дешевим, оскільки віск легко плавиться, даючи змогу цим самим виконувати більшу кількість моделей.

Жижкина Н.А., Изюмский В.А., Изюмский А.В.

(Луганский национальный аграрный университет)

БИОДИЗЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПОДСОЛНЕЧНОГО МАСЛА

E-mail: nataliia.litjo@gmail.com

В настоящее время для снижения количества вредных выбросов в окружающую среду и улучшения экологической обстановки взамен традиционного дизельного топлива разработаны и внедрены альтернативные источники горючего [1-4]. Наиболее перспективным топливом является возобновляемый источник горючего – биодизель или масляно-спиртовой эфир. При использовании биодизеля топливная аппаратура не требует изменений в конструкции. Вместе с тем выявлено, что теплота сгорания биодизеля ниже, чем традиционного дизельного топлива. В результате увеличивается расход топлива на 5...7% и снижается температура отработанных газов на 3...10%. Следовательно, актуальным направлением развития производства биодизеля является повышение его физико-химических свойств путем совершенствования состава. В связи с этим в настоящей работе изучали влияние состава биодизеля на его основные физико-химические свойства.

Известно [1-7], что самым распространенным биодизелем является рапсово-метиловый эфир (РМЭ). Вместе с тем РМЭ характеризуется повышенной (в два раза) ки-

нематической вязкостью по сравнению с традиционным дизельным топливом, агрессивностью в отношении отдельных уплотнительных и металлических материалов, повышенными давлением впрыска (до 25%) и рабочей температуры системы питания. Все перечисленное негативно влияет на смесеобразование и горение топлива, а, следовательно, на надежность работы топливных насосов. При этом использование метанола в составе биодизеля затрудняет мероприятия по технике безопасности и охране окружающей среды (способствует ее отравлению).

Альтернативой ему при производстве биодизеля является этанол, на основе которого производят рапсово-этиловый спирт (РЭЭ). Вместе с тем рапс – культура, которую трудно вырастить в климатических условиях Луганской и Донецкой областях. В этом регионе основной масленичной культурой является подсолнечник, поэтому в настоящей работе предложено изготавливать биодизель на его основе – подсолнечно-этиловый эфир (ПЭЭ). Компонентами для его производства являются подсолнечное масло, этиловый спирт и 15% раствор щелочи КОН. Вместе с тем количество и технология производства биодизеля, определяющие его физико-химические свойства, каждый производитель держит в секрете. Поэтому в работе исследовали влияние состава биодизеля на основе подсолнечного масла на его температуру вспышки. Методом планирования эксперимента установлено, что, регулируя количество подсолнечного масла и 15% раствора щелочи КОН в таком биодизеле возможно изменять температуру вспышки от 120 °С до 155 °С.

Литература:

1. Дубровін В. Біопалив. Технології, машини та обладнання / В. Дубровін, М. Корчемний та інші. – Київ. – 2004. – 256с.
2. Масло І.П. До питання використання поновлюваних джерел енергії в сільськогосподарському виробництві [Текст] / І.П. Масло, В.П. Заборський // Механізація та електрифікація сільського господарства. – Випуск 85. – Зб. наук. пр. – К.: Глеваха, 2001. – С. 45–49.
3. Семенов В.Г. Фізико-хімічні показники альтернативних біопалив на основі похідних ріпакового масла [Текст] / В.Г. Семенов // Экологические технологии и ресурсосбережение. – 2001. – № 2. – С. 8–10.
4. Справочное пособие по производству биодизеля их масел и жиров в домашних условиях [Текст] / Под редакцией Ж. Хале и Д. Картер – Харьков, 2007. – 76 с.