



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011127740/05, 06.07.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.07.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.07.2011

(45) Опубликовано: 10.06.2012 Бюл. № 16

Адрес для переписки:

392000, г.Тамбов, ул. Советская, 106, ГОУ
ВПО ТГТУ, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Акулинин Евгений Игоревич (RU),
Дворецкий Дмитрий Станиславович (RU),
Дворецкий Станислав Иванович (RU),
Ермаков Александр Анатольевич (RU),
Нагорнов Станислав Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Тамбовский государственный
технический университет" (RU)

(54) АППАРАТ ВИХРЕВОГО СЛОЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

(57) Формула полезной модели

1. Аппарат вихревого слоя, содержащий корпус, кольцеобразную периферийную полость, штуцеры для подвода и отвода растительного масла, охлаждающего индуктор с индукционными обмотками и помещенной в него реакционной камерой с корпусом из немагнитного материала с помещенной в него сменной вставкой и крышками, штуцеры для подвода обрабатываемой среды и отбора целевого компонента, теплообменник и статический смеситель для смешения растительного масла и метанола, отличающийся тем, что в реакционной камере используется предварительно нагретое в кольцеобразной периферийной полости растительное масло, а реакционная камера разделена на зоны путем установки сменной вставки, заполненной ферромагнитными частицами и катализатором.

2. Аппарат вихревого слоя по п.1, отличающийся тем, что в статическом смесителе установлены диффузоры по направлению движения потоков растительного масла и метанола.

3. Аппарат вихревого слоя по п.1, отличающийся тем, что в статическом смесителе установлены диафрагмы по направлению движения смеси растительного масла и метанола.

4. Аппарат вихревого слоя по п.1, отличающийся тем, что сменная вставка выполнена в виде оси с приварными распределительными решетками из немагнитного металлического материала.

5. Аппарат вихревого слоя по п.1, отличающийся тем, что в качестве катализатора используется гетерогенный основной катализатор состава $\text{Na}/\text{NaOH}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ или $\text{K}/\text{KOH}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ в виде гранул размером 2-4 мм и обеспечивает достижение выхода реакции переэтерификации и эстерификации растительных масел на уровне 98,5-99,8% от теоретического.

