

Изобретения относятся к оборудованию для получения жидкого топлива из растительных масел и низкомолекулярных спиртов, а также к устройствам, используемым для проведения процессов смешивания, этерификации и рафинации, и могут быть применены в химической, пищевой и обрабатывающей промышленности.

В установке для получения биодизельного топлива из растительных масел, состоящей из реактора этерификации (1), реактора отмывки, перемешивающего реактора (13), смесителей, теплообменников, сепараторов (3), осушителя и охладителя, согласно изобретению применен перемешивающий реактор спирального типа, расположенный на внешней поверхности корпуса реактора этерификации. При этом, в корпусе реактора этерификации размещена многокамерная смесительная колонна (8) и смесительный узел (12), реактор отмывки выполнен в виде цилиндрического корпуса, в центре которого установлена буферно-смесительная колонна, а рабочее пространство разделено теплообменником на отмывочную и отпарочную емкости, соединенные с инжектором, через который в реактор этерификации подают отмывочную и нормализованную смеси.

Многокамерная смешивающая колонна (8), примененная в установке для получения биодизельного топлива, состоит из цилиндрического корпуса, с расположенными на нем контактными устройствами, закрепленными перпендикулярно оси вала. Согласно изобретению, в качестве контактирующих устройств на вертикальном валу закреплены диски с прорезями для продвижения смешиваемых жидкостей, а на внутренней поверхности корпуса дополнительно закреплены неподвижные диски с прорезями, при этом неподвижные и вращающиеся диски разделяют пространство смесительной колонны на n смесительных камер.

Перемешивающий реактор спирального типа (13), примененный в установке, состоит из трубы, являющейся его корпусом, внутри которой с помощью фиксирующих прутков закреплены диски с прорезями, образующие перемешивающие камеры. Согласно изобретению, фиксирующие прутки свернуты в пространственную цилиндрическую спираль, параметры которой – шаг и угол поворота прутка, рассчитываются для каждой установки с учетом требуемой производительности, что обеспечивает возможность выполнения перемешивающего реактора в виде пространственной спирали.

П. формулы: 3

Фиг.: 5

