

Исследование свойств жидкого продукта быстрого пиролиза биомассы древесины

аспирант каф. ПДМ КГТУ

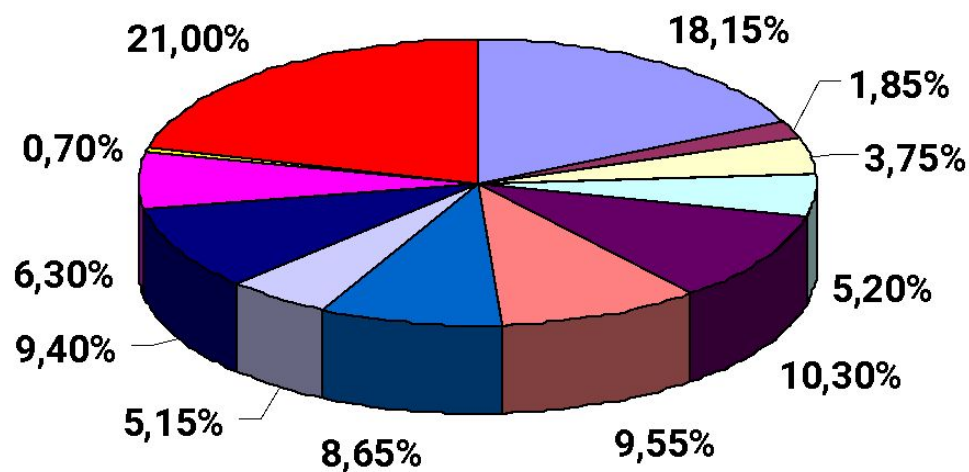
Тунцев Денис Владимирович



Физико-технические характеристики биотоплива и традиционных видов топлив

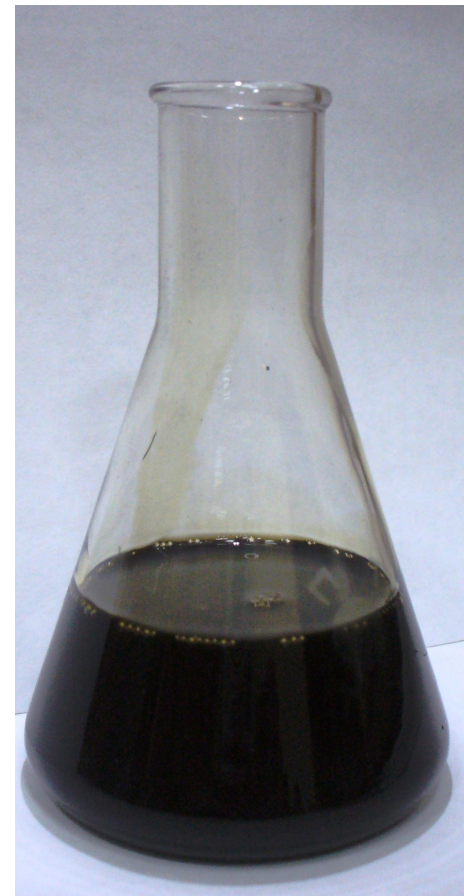
Характеристика	Биотопливо	Мазут	Дизельное ТОПЛИВО
Плотность, кг/м ³	1220	960	850
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	17,5	40,7	42,9
Температура потери текучести, °С	-9/-36	36/-5	-5/-10
Температура вспышки, °С	70-110	90-140	65-85
Температура воспламенения, °С	110-120	150-210	120-160
рН	2,43	6,5-7	5-6
Содержание золы, %(масс.)	0,13	0,03	<0,01
Содержание воды, %(масс.)	21	0,1	0,1
Элементарный состав, %			
углерод	48,5	85,9	86,5
водород	6,4	9,9	12,5
кислород	42,5	0,5	0,3
сера	0	2,1	0,4
азот	0-0,1	1,6	0,3

Химический состав биотоплива ($\text{C}_{11,9}\text{H}_{1,9}\text{O}_{0,7}$)

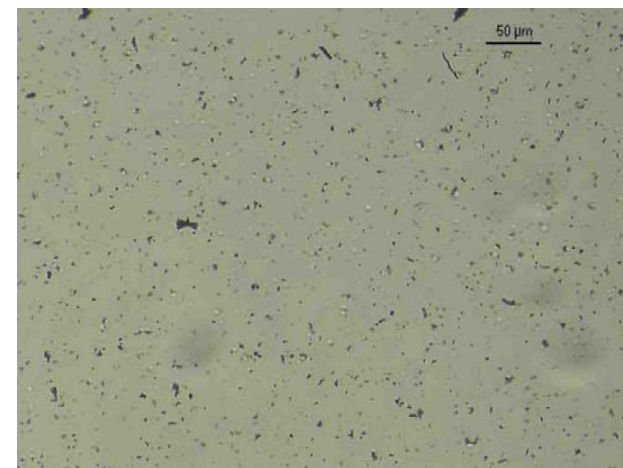
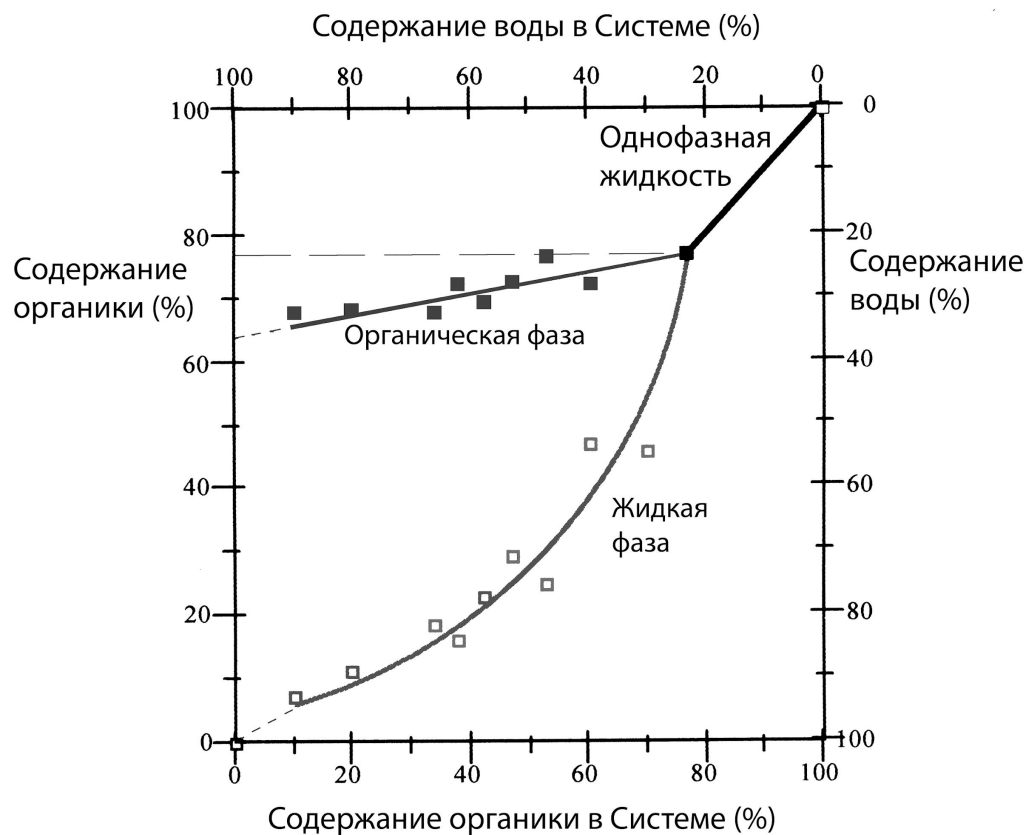


органические кислоты
спирты
альдегиды
гваяколы
сахара
алкены

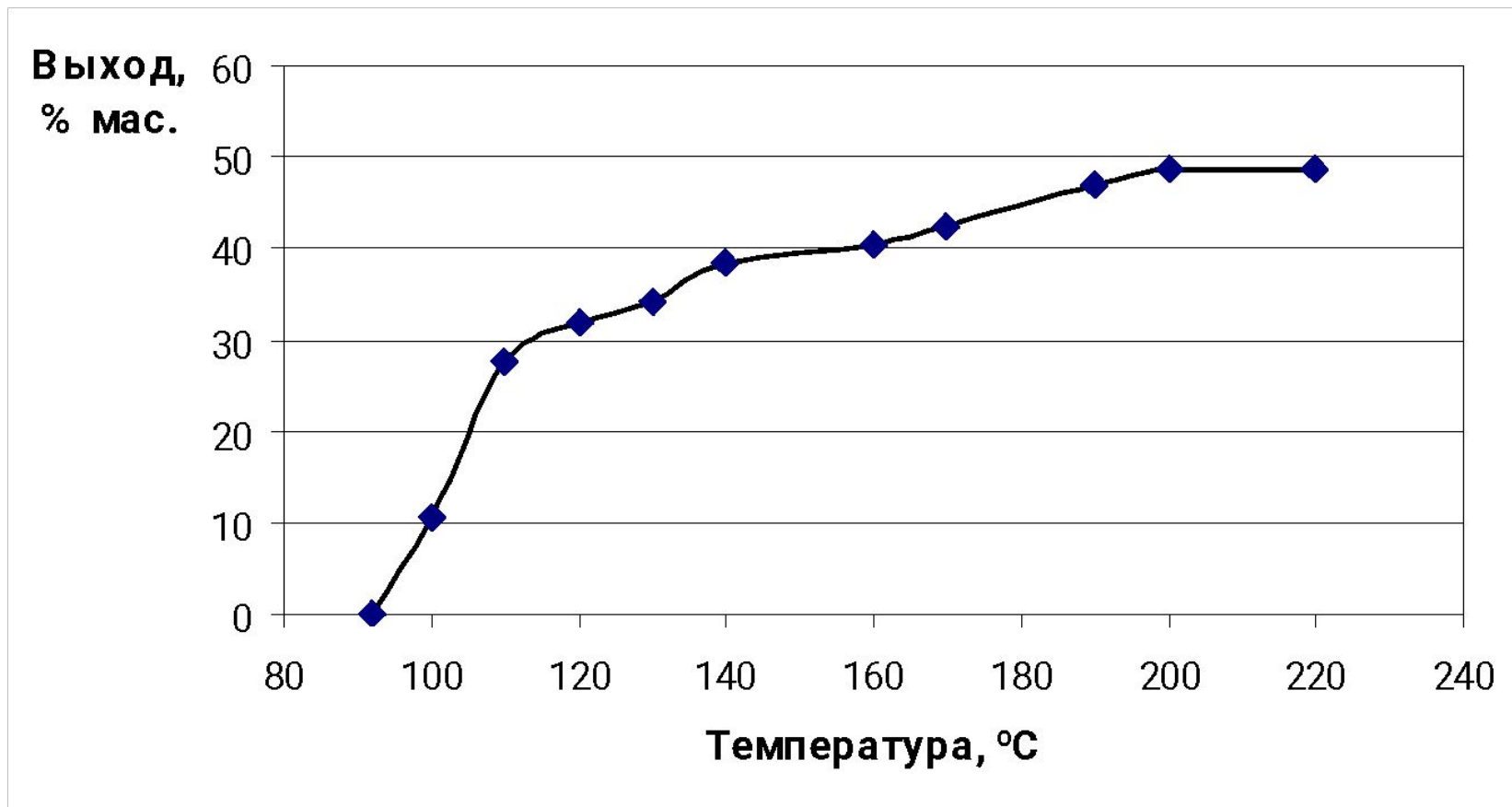
сложные эфиры
кетоны
фенолы
сиринголы
фураны
вода



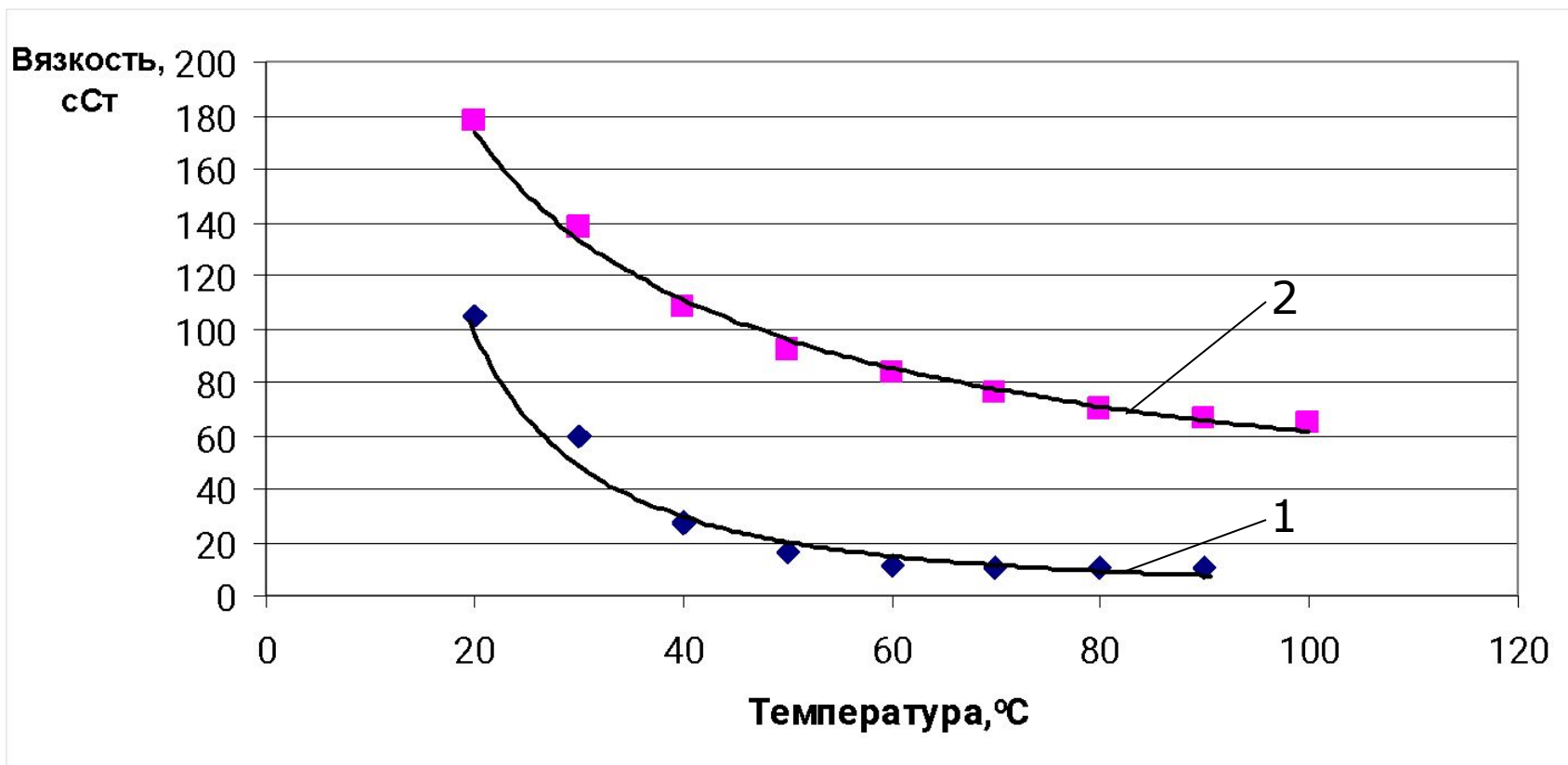
Фазовая диаграмма вода – пиролизная жидкость



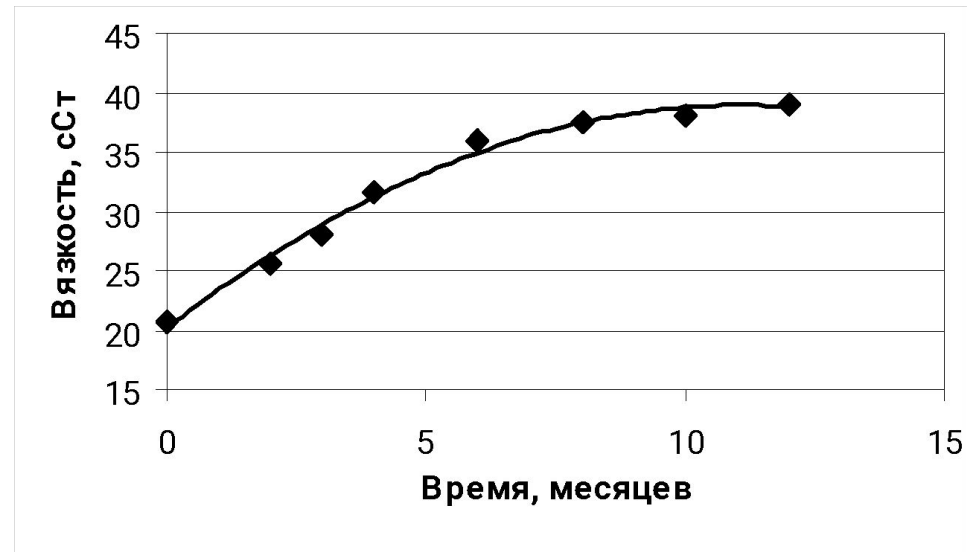
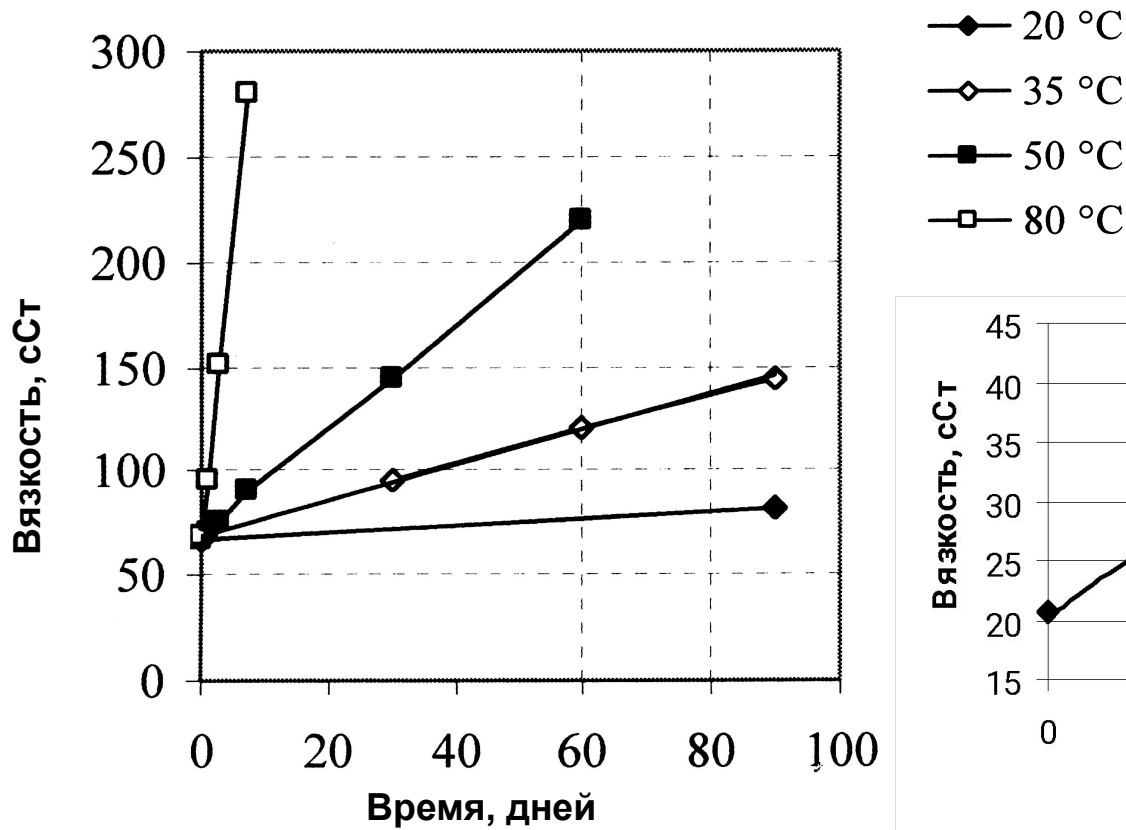
Кривая разгонки



Зависимость коэффициента кинематической вязкости от температуры биотоплива

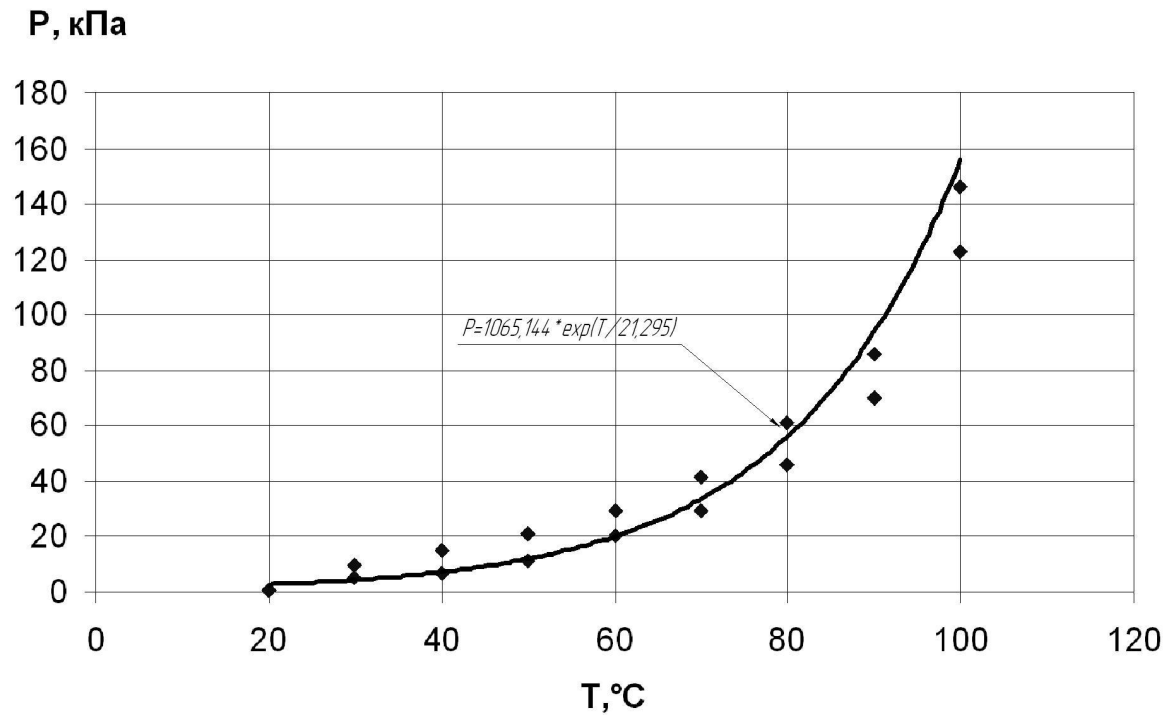


Зависимость коэффициента кинематической вязкости от времени

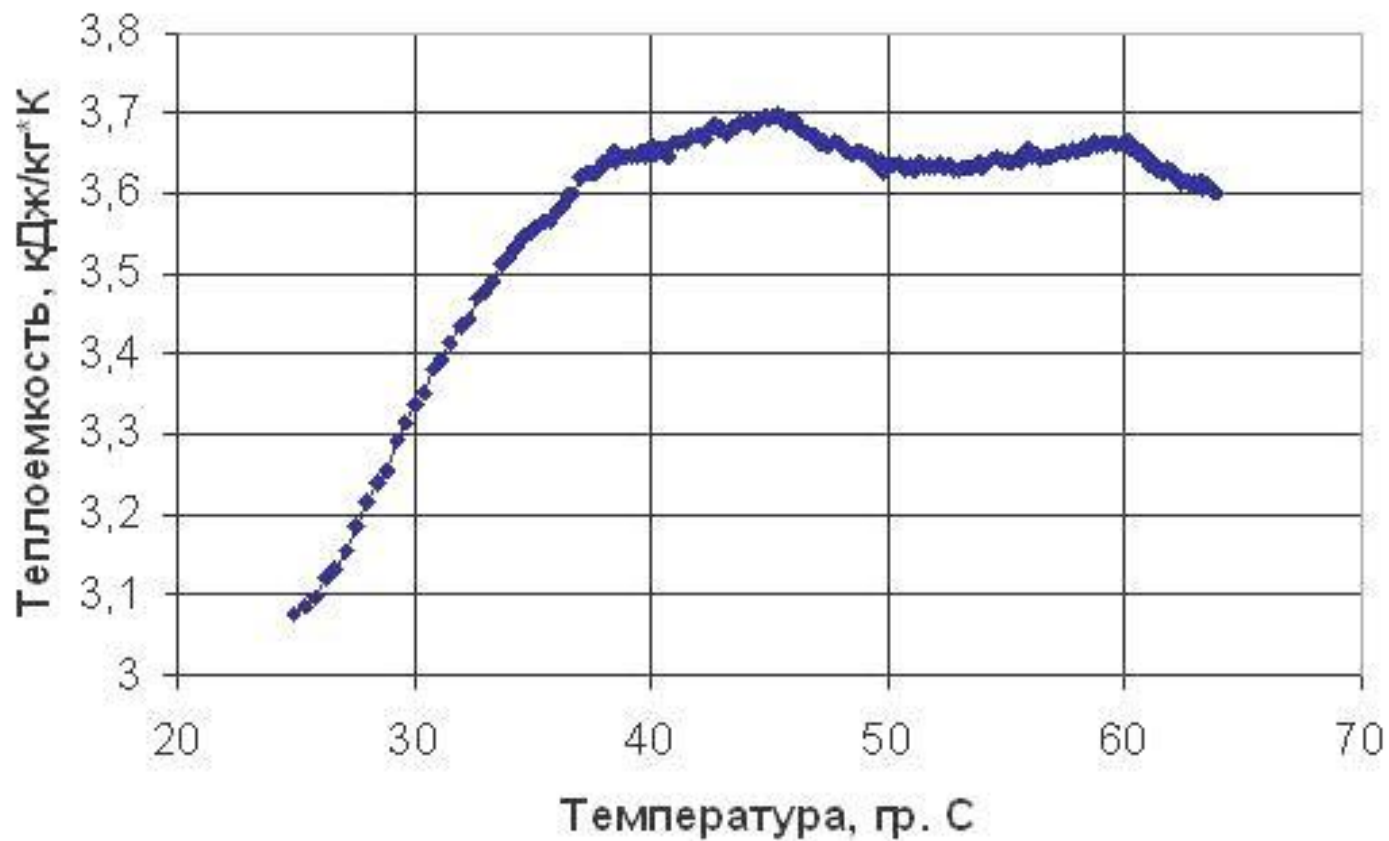


По данным ВТТ

Зависимость давления насыщенных паров биотоплива от температуры



Теплоемкость биотоплива



Выводы по работе

- Биотопливо является многокомпонентной смесью***
 - Содержание воды в составе биотоплива не должно превышать 25%***
 - Температура кипения биотоплива 93°C***
 - При использовании биотоплива необходимо применение коррозионно-стойких материалов***
 - Хранение биотоплива необходимо осуществлять в герметичных ёмкостях***
-