

ЖИДКОЕ БИОТОПЛИВО

Проблемы и перспективы

БИОТОПЛИВО — ЭТО ТОПЛИВО ИЗ биосырья

Основные сырьё:

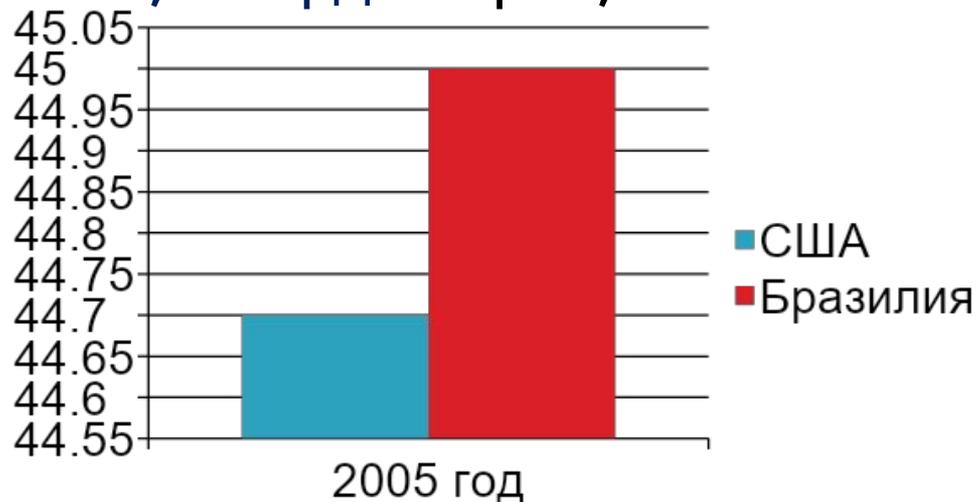
- Стебель сахарного тростника или семена рапса
- Кукуруза
- Соя

Различают:

- **жидкое** биотопливо (для двигателей внутреннего сгорания; этанол, метанол, биодизель)
- **твёрдое** биотопливо (дрова, солома)
- **газообразное** биотопливо (биогаз, водород).

Биоэтанол — обычный этанол, получаемый в процессе переработки растительного сырья

- Мировое производство биоэтанола в 2005 составило **36,3 млрд литров,**



Завод по производству этанола

Методы производства

- Брожение
- Гидролиз
- Промышленное
производство
спирта из
биомассы



Клубни маниока

Этанол как топливо

Бразилия лидер в производстве и использовании



менее «энергоплотный» источник энергии чем бензин



Топливные смеси этанола

Тип смеси	% этанола	% бензина
E5, E7, E10	5, 7 и 10 % соответственно	95, 93 и 90% соответственно
E85	85 %	15 %
E95	95 %	5 %
E100	100 %	0 %

Энергоэффективность

этанола

Тип авто	Снижение потребления	Тип смеси
обычные авто	1 %	E30
flex-fuel	15 %	E20

Биодизель — биотопливо на основе растительных или животных жиров (масел)

Регион	Кол-во заводов	Мощность
Европа	214	16 млн. тонн
США	149	7.669 млрд. тонн
Канада	4	196.5 млн.тонн



Образец биодизеля

Технология производства

Растительное масло **переэтерифицируется** метанолом при температуре 60°C и нормальном давлении

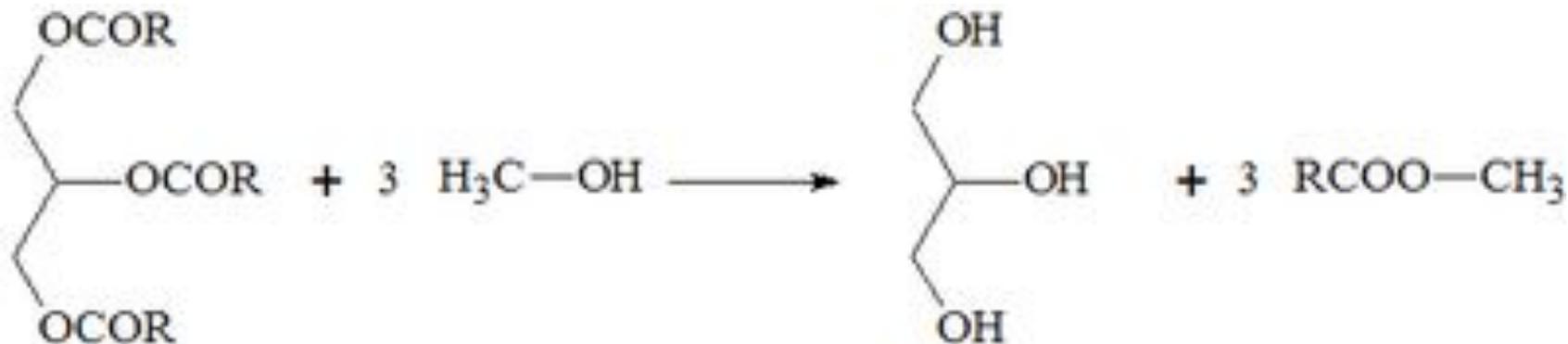


схема производства
биодизеля

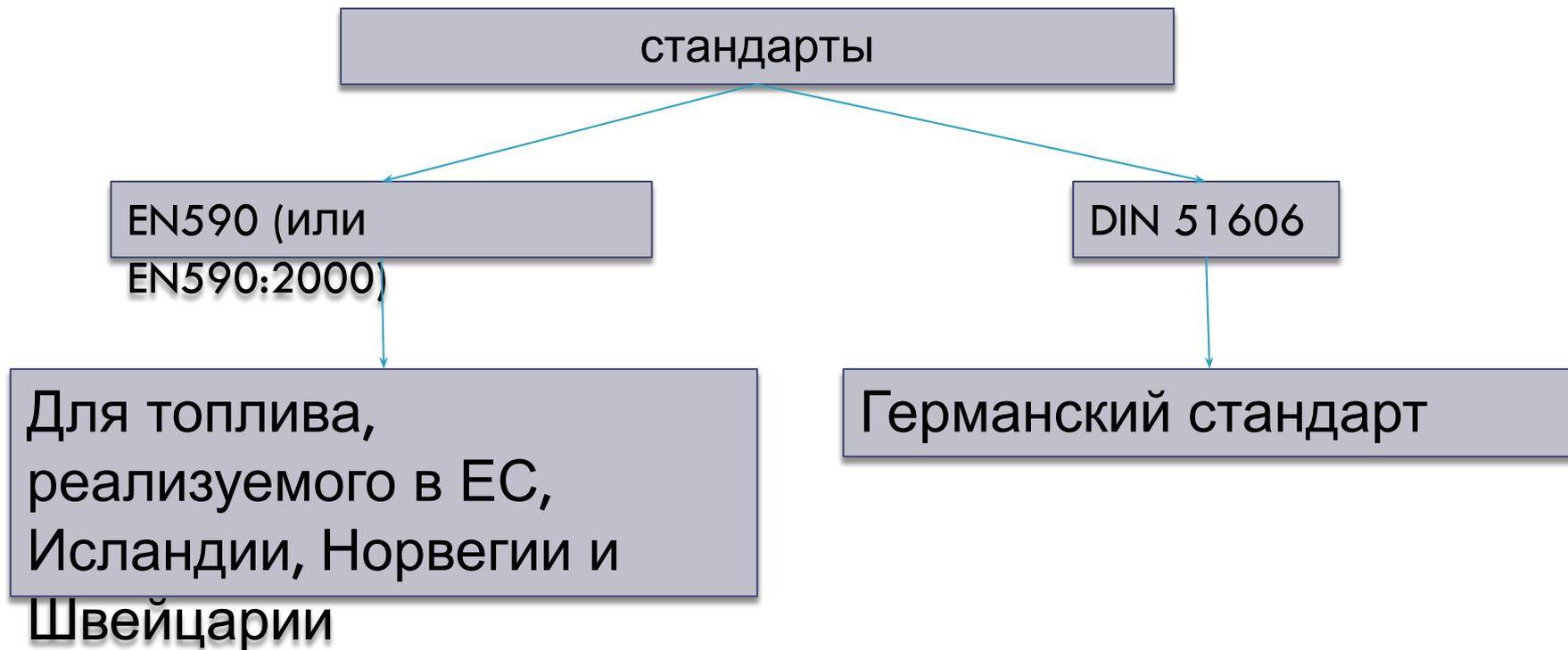
Сырьё для производства

Регион/Страна	Сырьё
Европа	рапс
США	соя
Канада	канола(разновидность рапса)
Индонезия, Филиппины	пальмовое масло
Филиппины	кокосовое масло
Индия	яртофа
Бразилия	кастровое масло



Поле
рапса

Стандарты и экологические аспекты применения и производства



Достоинства и Недостатки

«+»:

- Хорошие смазочные характеристики.
- Более высокое Цетановое число
- Увеличение срока службы двигателя
- Высокая температура воспламенения.

«-»:

- В холодное время года необходимо подогревать топливо, идущее из топливного бака в топливный насос
- долго не хранится (около 3 месяцев)

Действующие биодизельные программы

Страна

Требование

Канада

2 % биодизеля в автомобильном и печном топливе к 2012 году;

Миссури, США

5 % содержание биодизеля в дизельном топливе с июля 2010 г.

Франция

7 % биотоплив к 2010 году (этанол + биодизель)

Европейский союз

5,75 % биотоплив к 2010 году (этанол + биодизель)

Австралия

350 млн. литров биотоплив к

Другие аспекты

- Биометанол
- Биобутанол
- Диметиловый эфир

Ваши вопросы

