

Перспективы внедрения технологий производства жидких биотоплив и их компонентов

Научный руководитель – Фортигина Екатерина Андреевна

Горбунов Дмитрий Николаевич

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа инновационного бизнеса, Москва, Россия

E-mail: suskab_91@mail.ru

Биотоплива представляют собой топлива, в которых молекулярное связывание углерода в органические молекулы произошло в результате биологических процессов при деятельности живых организмов. Процессы синтеза сложных веществ живыми организмами представляют собой способ перевода солнечной и тепловой энергии в удобный для использования человеком энергоноситель. В работе рассмотрены жидкие биотоплива - биоспирты и биодизель, которые наиболее удобны для использования в двигателях внутреннего сгорания и выступают в качестве альтернативы бензинам и дизельным топливам, получаемым из ископаемого сырья. Помимо целевых продуктов - биотоплив - при переработке биомассы дополнительно могут быть получены другие ценные химические соединения - аналоги продуктов нефтехимического синтеза. Таким образом, актуальной задачей является исследование возможности организации предприятий комплексной переработки биомассы, оценка экономической рентабельности и конкурентной способности производств химической продукции из возобновляемых ресурсов в условиях современной рыночной экономики.

Показано, что определяющую роль играют следующие факторы:

- выбор биоматериала, его количественная воспроизводимость в единицу времени на единицу площади;
- возможность генерирования биоматериала в зависимости от географического расположения;
- совершенство и глубина технологий сбора и логистики поставки биосырья на переработку;
- совершенство технологий переработки биомассы в конечный продукт;
- конкуренция с другими альтернативными источниками энергиями;
- конкуренция с традиционными источниками энергии;
- законодательные ограничения и государственная поддержка.

В ходе работы сделаны выводы, что на данный момент переход к технологиям, основанным на использовании биомассы в качестве альтернативного источника энергии, ограничивается несовершенством самих технологий, относительно низкой ценой на нефть, жесткой рыночной конкуренцией. С другой стороны, технологии имеют высокий потенциал широкого распространения вследствие возможности создания добавленной стоимости за счет связывания энергии живыми организмами; также внедрение «зеленых» технологий может значительно повысить престиж компаний. Частичный переход к замене традиционных жидких топлив на биотоплива осуществлен в некоторых странах. В работе приведены расчеты и модели организации использования технологий переработки биомассы и реализации продукции, при следовании которым может быть достигнут определенный уровень экономической рентабельности.