

Преимущества и недостатки биосырья для производства альтернативных топлив

Бармин В. А.

Белорусский национальный технический университет

Одним из источников, для производства альтернативных топлив для двигателей внутреннего сгорания является, является биологическое сырьё или биомасса. К биомассе относятся все органические соединения, как растительного, так и животного происхождения. В качестве основы биомассы могут использоваться как специально выращиваемые сельскохозяйственные культуры, так и отходы их переработки, пищевые отходы и отходы перерабатывающего продовольственного производства, отходы лесной и лесоперерабатывающей промышленности, отходы сельскохозяйственного животноводства и другие. Все перечисленные источники биомассы являются возобновляемыми и не оказывают на окружающую среду и её экологию такого вредного воздействия, как переработка ископаемых углеводородных соединений, которые являются не возобновляемыми, а исчерпаемыми источниками энергии.

Практически все страны могут использовать биосырьё для производства альтернативных топлив с учётом их природных ресурсов и климатических условий. Полученное альтернативное топливо из биосырья не требует значительного изменения в конструкции двигателей внутреннего сгорания, а также в хранении топлива и заправки им двигателей. Кроме того, альтернативные топлива из биосырья при сгорании имеют лучшие экологические и экономические характеристики, чем традиционные топлива нефтегазового происхождения. Производство таких топлив в местных условиях не требует значительных финансовых затрат и может быть организовано в любых количествах.

В тоже время биосырьё имеет и недостатки, биомасса содержит много влаги до 90%, на которую необходимо тратить энергию, а после её сушки теплота сгорания биомассы не превышает 16 000–24 000 КДж/кг. Кроме того, выращивание биосырья сельскохозяйственным способом требует использования значительных посевных площадей и постоянного севооборота, который истощает землю, а также имеет сезонный характер. Получение биомассы связано с затратами на её уборку, переработку и хранение полученного топлива. Биодизель, полученный из биосырья маслосодержащих культур, имеет высокую химическую агрессивность к деталям дизеля, а также невысокую стабильность при его хранении. Биосырьё, например, лесопереработки требует значительного времени на восстановление лесного хозяйства, создания специальных площадей с высокой плотностью посадки низкорослых деревьев.