

УДК 330.123.72

## **Анализ жидких топлив на основе растительного сырья для автотракторных двигателей**

Бармин В.А.

Белорусский национальный технический университет

В автотракторных двигателях внутреннего сгорания традиционно применяются жидкие топлива нефтяного происхождения. Под эти топлива создаются и с ними эксплуатируются указанные двигатели. Тенденция к увеличению парка автотракторной техники приводит к увеличению производства топлив из нефти, ресурсы которой на земле ограничены. Кроме того, ужесточение требований к выбросам вредных веществ в окружающую среду, в результате сгорания топлив, вызывает необходимость искать альтернативу традиционным топливам и заменять их топливами из возобновляемых источников, т.е. на основе растительного сырья, так называемых, биотоплив.

Источниками сырья растительного происхождения для биотоплив являются сельскохозяйственные культуры, такие как маслосодержащие рапс, подсолнечник, соя близкие по своим свойствам к дизельному топливу, а также тростник, морские водоросли и другие, близкие к бензинам. В зависимости от климатических условий и традиций возделывания растительного сырья в странах Европы, Америки и Азии, производятся масла, эфиры, которые затем используются для производства топлив для дизелей (биодизели) и спирты (биоэтанол и биометанол), сырьём для которых являются зерновые культуры, сахарная свекла, целлюлоза, отходы лесозаготовок и лесной промышленности, для бензиновых двигателей. Производители биотоплив идут в нескольких направлениях, а именно, по созданию топлив близких по физико-химическим свойствам к традиционным топливам нефтяного происхождения или путём добавок в традиционные топлива эфиров, спиртов и производных от них (смесевые топлива), имеющих повышенное содержание кислорода и улучшающих процессы сгорания топлив с улучшенными экологическими и экономическими показателями.

При применении различных видов биотоплив, кроме положительных эффектов, возникают и дополнительные проблемы не только экономического и, даже, политического характера, но и чисто технические. В частности, конструкции двигателей и их системы, спроектированные под традиционные топлива, не всегда согласуются с физико-химическими показателями применяемых биотоплив. Это влияет на эксплуатационные показатели работы двигателей, надёжность и требует доработки их конструкций.