

## Классификация альтернативных топлив и их эксплуатационные характеристики

Бармин В.А.

Белорусский национальный технический университет

С учётом физико-химических свойств и применения на различных транспортных средствах альтернативные топлива и сырьё, из которого они производятся, возможно, разделить на следующие виды: 1. *Синтетические топлива*, близкие по своим свойствам к топливам, произведенным из нефти, но полученным из жидкого, газообразного и твёрдого сырья. Таким сырьём могут являться тяжёлые нефти, природный битум, уголь, горючие сланцы. Сюда могут быть отнесены и топлива, полученные прямым синтезом оксида углерода и водорода. 2. *Топлива нефтяного происхождения, но с добавками* в виде таких кислородосодержащих жидкостей, таких как спирты и эфиры, водно-топливные эмульсии и др. Эти топлива по своим свойствам близки к традиционным топливам. 3. *Нетрадиционные топлива*, к которым могут быть отнесены спирты (метанол, этанол и их смеси с другими спиртами), а также газообразные топлива (природные сжатые и сжиженные газы, аммиак, водород, генераторный и другие газы). В отдельный вид можно отнести смесевые топлива, которые могут разделять подаваться в цилиндры двигателя или смешиваться непосредственно перед подачей в цилиндры. Главными эксплуатационными характеристиками, в том числе, альтернативных топлив являются: 1. Теплотворная способность топлива. 2. Максимальная температура горения. 3. Наличие веществ, снижающих теплоту сгорания. 4. Наличие вредных примесей, снижающих качество топлива. 5 Расходы, связанные с производством топлива. 6. Расходы, связанные с хранением топлива. На эксплуатационные характеристики альтернативных топлив существенно влияет наличие в них такие химических элементов, в процентном отношении, как: углерод, водород, кислород, азот, сера, а также наличие воды.

Кроме того, к эксплуатационным свойствам альтернативных топлив можно отнести: прокачиваемость, испаряемость, воспламеняемость, горение, склонность к возникновению отложений и нагаров, возможность коррозии металлов, влияние на антифрикционные свойства масел и присадки в них, трибологические характеристики топлив, охлаждающие и экологические свойства, и другие качества топлив, влияющие на их применение.

Все указанные факторы требуют тщательных исследований, анализа и выработанных рекомендаций по использованию альтернативных топлив.