

УДК 621.1.016:543.5

ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ДИСПЕРСНЫХ ТОПЛИВ НА ОСНОВЕ МАЗУТА И УГЛЯ

Давыдко М.И.

Научный руководитель – д.т.н., профессор Доброго К.В.

Кроме традиционных твердых, жидких и газообразных топлив в последние годы повышенное внимание исследователей и инженеров–практиков привлекают смесевые дисперсионные топлива, произведенные на основе обводненных мазутов, некоторых видов органических отходов (например, лигнин), углей, биомассы. Использование таких топлив позволяет решать не только энергетические, но и экологические проблемы. Так, разделение по фазам мазут-вода в накопителях-отстойниках требует большого времени и малоэффективно из-за малой разности плотностей мазута и воды. Проблема утилизации или очистки отделенных вод не решается химическими и биологическими методами. Зачастую замазученные воды без должной степени очистки сливаются в общую канализацию.

Одним из возможных направлений решения этой задачи является использование замазученных вод при создании водотопливных эмульсий (ВТЭ). Соотношение фаз вода-топливо в эмульсии, в зависимости от поставленной задачи, может меняться в широких пределах. Наибольший экономический эффект и одновременно снижение экологически вредных газовых выбросов обеспечивает добавление в топливо 10 – 15% воды.

Кроме ВТЭ, интерес представляют и двухфазные дисперсии, например водоугольные дисперсии, в состав которых могут входить жидкие углеводороды, поверхностно активные вещества и др. При придании такой дисперсии необходимых реологических и теплофизических свойств она может использоваться как альтернатива мазуту в традиционных энергетических установках. Особый интерес могут представлять топливные дисперсии, основанные на органических отходах, отличающиеся высокой экономической эффективностью и, кроме того, дающие экологический эффект.

Для научно-обоснованного применения данных технологий необходимо исследовать связь структурных, теплофизических характеристик альтернативных дисперсных топлив, дать рекомендации по их применению в энергетической сфере.