

УДК 665.6/.7(045)

Химмотология – современный методологический инструмент рационального применения традиционных и альтернативных топлив

Бойченко С. В.

Национальный авиационный университет,
Украинский научно-исследовательский и учебный центр химмотологии
и сертификации ГСМ и ТЖ, г. Киев

Рациональное использование топливно-смазочных материалов (ТСМ), энергоэффективность, экологичность входят в число важнейших проблем современности. Их решение в значительной мере определяет стабильное развитие мировой экономики и сохранение комфортных условий человечества. Наукой, которая стала ответственной за обеспечение целостности в решении множества задач этих проблем, является химмотология. Современная дефиниция науки химмотологии трактуется так. Это – наука о технологических процессах, свойствах, качестве и методологии рационального использования топлив, масел, смазок и технических жидкостей при эксплуатации техники. При этом необходимо рассматривать как нефтяные, так и альтернативные ТСМ.

Знание техники подразумевает не только знание конструкции, кинематических, динамических, температурных характеристик, но также и физико-химических свойств конструкционных материалов, необходимых для анализа и прогнозирования физико-химических процессов во время применения конкретного ТСМ. Например, самолёт – это огромное количество металлических и композиционных деталей, синхронно летящих на скорости 900 км/час (0,85 от скорости звука, это типовая скорость Boeing 787 Dreamliner) на высоте 10 км. Пара-тройка миллионов деталей изготавливается и собирается в одно изделие – и самолёт летит, обеспечивая комфорт пассажирам и прибыль владельцам. Обеспечить надёжный и экономичный совместный полёт этих деталей, увязав самые разные требования (грузоподъёмность, расход топлива, дальность полёта, шум при взлёте и посадке, требования к длине разбега и посадки, необходимость лёгкого обслуживания на земле, отсутствие обледенения, безопасность людей на борту и т. д. и т. п.) возможно лишь при помощи системно-инженерного мышления, учитывая требования самых разных специалистов, представляющих самые разные профессиональные и общественные группы.