Направление: Новые материалы и металлургия

Название: Новые материалы для жизнеобеспечения населения Республики Саха (Якутия) в условиях Крайнего Севера

**Тема кейса:** Разработка систем доставки топлива в отдаленные районы Российской Федерации

**Актуальность:** Северные и арктические районы Российской Федерации неохваченные сетью автозаправочных станций, в том числе, сельские поселения, полевые подразделения геологических, горно-добывающих, строительных и иных организаций, нуждаются в своевременном обеспечении моторными топливами. Немаловажна эта проблема и в случае необходимости экстренной доставки топлива при чрезвычайных ситуациях. Строительство дополнительных автозаправочных станций является нерентабельным, так как население этих районов мало. Поэтому разработка системы доставки топлива в пластиковых канистрах с использованием принципа обменной тары является актуальной задачей, требующей всестороннего изучения.

**Описание:**

Выполнить разработку маршрутов доставки тарированного моторного топлива в отдаленные районы Республики Саха (Якутия) на основе анализа дорожных карт республики, а также с учетом возможностей речного и морского флота. Разработать конструкцию канистр, обеспечивающую удобство их транспортировки до места назначения и эксплуатации потребителями. Выявить требования к материалам, из которых изготавливают топливные канистры и предложить возможные варианты их изготовления. Освоить технологию изготовления опытных образцов для исследования различных функциональных свойств полиэтиленовых композиционных материалов (с использованием оборудования и ресурсов Института проблем нефти и газа СО РАН).

**Предполагаемый результат:**

– С использованием дорожных и речных карт Республики Саха (Якутия) разработать основные маршруты доставки тарированных моторных топлив в северные и арктические районы региона.

– Проанализировать конструктивные особенности тары (канистр) для транспортировки жидких топлив и разработать рабочий чертеж канистры.

– На основании требований, предъявляемых к материалам топливных канистр и имеющихся в распоряжении ИПНГ СО РАН ресурсов, разработать состав полиэтиленового композиционного материала для изготовления топливной тары.

– Освоить и определить базовые характеристики (физико-механические свойства, плотность, удельное объемное электрическое сопротивление) полимерных материалов.

– Обосновать перспективность доставки тарированных моторных топлив в отдаленные, неохваченные сетью автозаправочных станций, районы Российской Федерации.