

В основном режиме система обеспечивает выполнение требований СТБ 1877-2008. Для обеспечения стабильности движения на скоростях свыше 35км/ч ось блокируется в прямолинейном положении. На скоростях от 20км/ч до 35км/ч ось работает как самоустанавливающаяся.

При включенной функции “отъезд от остановки” система ограничивает максимальный угол поворота колес поддерживающей оси при отъезде от остановки, задавая его равным значению максимального угла при подъезде к остановке. Таким образом, уменьшается вероятность травмирования людей, ожидающих транспортного средства на остановке.

В аварийном режиме колеса поддерживающей оси блокируются в прямолинейном положении на всех скоростях.

УДК 621.892.86

Разработка ингибитора коррозии для сжиженных топливных газов

Леонов А.Д., Табулин А.А.

Белорусский национальный технический университет

В качестве сырья для производства газового топлива для автомобилей используются продукты переработки нефти и природные газы.

Побочным продуктом переработки нефти являются пропан-бутановые фракции. Их смесь – это и есть нефтяной сжиженный газ. Для заправки автомобилей сжиженным нефтяным газом применяют две марки жидкого топлива: летнее топливо ПБА (в состав которого входит около $(50\pm 10)\%$ пропана, остальная часть – бутан и до 1% ненасыщенных углеводородов, иногда могут содержаться примеси этана и метана), и зимнее топливо ПА (автомобильный пропан, содержание в общем объеме которого составляет $(90\pm 10)\%$). Недостатком газовых топлив для автомобилей является риск возникновения коррозии в топливной системе. При переработке нефти в пропан-бутановой фракции могут находиться остатки органических кислот или водорастворимых щелочей (остатки химических реагентов).

Разрабатываемый ингибитор коррозии для сжиженных топливных газов содержит специальные компоненты, с целью защиты топливной системы двигателей, работающих на сжиженном углеводородном газе (СУГ). Компонентами ингибитора для СУГ являются органические, азотосодержащие смеси с высокой молекулярной массой.

Атомы азота в составе ингибитора СУГ содержат свободные электронные пары. Свободные электронные пары переносятся на металл (акцептор электронов). Этот перенос электронов обеспечивает крепкую хемосорбцию молекул ингибитора на металлическую поверхность. Единичная молекула ингибитора занимает относительно большую поверхность. Хемосорбированные молекулы образуют плотный монослой

на поверхности металла, который защищает от атаки коррозионноактивных компонентов (меркаптан и алкилсульфиды).

Целью разработки ингибитора для СУГ являлся поиск второго компонента ингибитора, который будет нейтрализовать коррозионно-активные компоненты СУГ. В результате исследований в качестве второго компонента применен детергенат. Компоненты ингибитора обладают синергетическим эффектом.

УДК 621.785

Оценка рисков при подтверждении соответствия гидроаппаратов согласно ТР ТС 010/2011

Глазков Л.А, Жилянин Д.Л., Москвичева Г.А.
Белорусский национальный технический университет

В Таможенном союзе разработан и введен в действие технический регламент (ТР) «О безопасности машин и оборудования». Данный ТР устанавливает обязательные минимально необходимые требования безопасности машин и (или) оборудования при разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации. В нем предусматривается, что разработчик должен провести анализ риска и создать «обоснование безопасности». Форма данного документа не установлена, в разделе «термины и определения» указано, какие сведения должны быть в нем приведены. Объем и структуру данного документа определяет сам разработчик.

В основу анализа рисков должны быть приняты «допустимые риски» - значения риска от применения машины и (или) оборудования, исходя из технических и экономических возможностей изготовителя, соответствующего уровню безопасности, который должен обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла продукции. Анализ рисков при проектировании начинается с идентификации возможных видов опасности на всех стадиях жизненного цикла. Для всех идентифицированных видов опасности должна проводиться оценка риска расчетным, экспериментальным, экспертным путем или по данным эксплуатации аналогичных машин и (или) оборудования. Методы оценки риска могут устанавливаться в стандартах на соответствующее оборудование, при отсутствии стандартов – приняты разработчиком экспертным путем или разработаны самостоятельно. Также при проектировании должен определяться и устанавливаться допустимый риск. При этом полученный расчетный уровень безопасности должен быть не ниже соответствующего установленного допустимого риска.