2. Пономарьова Ю.В. Логістика: навч. посіб. / Ю.В. Пономарьова. – К.: Центр навч. л-ри, 2005. – 328 с.

3. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин. Под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.

Наглюк Михайло Іванович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, golkiper86@ukr.net

ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ЗМІНУ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ АНТИФРИЗУ

Розробка автомобільного обладнання у напрямку випуску транспортних засобів, підвищення їх якості, надійності та довговічності, водночас потребує використання сучасних високоякісних оперативних речовин. Для всесезонної роботи в системах рідкого охолодження використовуються як внутрішні, так і іноземні всесезонні охолоджувальні рідини (антифризи). Охолоджувальна рідина є одним з основних функціональних елементів двигуна, що визначає надійність та ефективність роботи його систем. І відповідно, як будь-який функціональний параметр потребує періодичної діагностики та контролю якісного стану.

Одним із способів контролю якості теплоносія може бути електропровідність антифризу, яка, як відомо, залежить від температури під час вимірювання.

Вимірювання електропровідності вуглеводневих рідин (палива, оливи, розчинів, добавок розчинів) широко використовується для вивчення міжмолекулярних взаємодій цих рідин. Електропровідність характеризує наявність вільних заряджених частинок у цих рідинах, які можуть рухатися під впливом електричного поля (електрони, іони, заряджені колоїдні частинки).

Проблеми, пов'язані з електропровідністю рідин, давно розглядаються науковою спільнотою. Результати вимірювання електропровідності стандартних розчинів при різних температурах, що наведених у літературному джерелі [1], показують, що зі збільшенням температури рідини електропровідність також збільшується. Робота [2] описує дослідження та результати зміни електропровідності чистих та відпрацьованих олив при різних температурах зразка. Висновок авторів стало твердження, що зі збільшенням температури олив електропровідність збільшується. Автори у своїй роботі [3] стверджують, що під впливом електричного поля (наприклад, електричного поля в проміжку конденсатора), в рідинах виникають диполі, які завжди орієнтовані в напрямку дії електричного поля. Тепловий рух запобігає орієнтації диполя незначно. В результаті чого, електрична проникність неполярних речовин практично не залежить від температури.

Однак, в антифризі присутні полярні речовини, внаслідок чого при підвищенні температури його електропровідність збільшується, а при зниженні

– зменшується. Це пов’язано з тим, що поляризація полярних речовин, що входять до антифризу, складається з компонентів деформації та орієнтації [4].

Для експериментальних досліджень змін електропровідності охолоджувальної рідини були взяті вітчизняний Тосол А-40 компанії "ВАМП" та іноземний антифриз "G11" компанії "Shell". Їх досліджували в діапазоні температури зразка від 5 до 80 °С. У процесі експерименту зразки нагрівали та вимірювали електропровідність.

За результатами експерименту були побудовані графіки залежності зміни електропровідності антифризів від температури зразків, що чітко демонструють збільшення електропровідності в діапазоні температури від 5 до 80 °С.

Електропровідність від температури збільшується за параболічним законом. Розбіжність значень електропровідності антифризу Тосол А-40 відрізняються від значень антифризу G11 при температурі 5 ºС до 25%, а при температурі 80ºС до 30%. Тому вимірювання електропровідності антифризів необхідно проводити при фіксованій температурі.

Література

1. Никольский Б.П. Справочник химика / Б.П. Никольский. - 2-е изд. доп. и пер. 3 том; М: Химия, 1964г. – 1010с.
2. Венцель Е.С. Улучшение качества и повышение сроков службы нефтяных масел / Е.С. Венцель, С.Г. Жалкин, Н.И. Данько. - Х: УкрГАЖТ, 2003.- 168с.
3. Богородицкий Н.П. Электротехнические материалы / Н.П. Богородицкий, В.В. Пасынков, Б.М. Тареев. – Л.: «Энергия», 1977. – 352 с.
4. Белоусов А.И. Измерение удельной объемной электропроводимости углеводородных жидкостей / А.И. Белоусов, И.В. Рожков, Е.М. Бушуева // Химия и технология топлив и масел - 1985.- № 3.- С.35.

Назаров Олександр Іванович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, hefer64@ukr.net
Суіті Яфід, магістр, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Yafidsouiti@gmail.com

ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ ДИСКОВИХ ГАЛЬМІВНИХ МЕХАНІЗМІВ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

В процесі експлуатації легкових автомобілів під керуючим впливом гальмівного привода на фрикційних поверхнях гальм виникає сила тертя ковзання, яка створює момент тертя, що сповільнює обертання коліс, і рух автомобіля в цілому. У результаті тертя відбувається зношування фрикційних поверхонь гальмівних механізмів [1–6].

В даний час дискові гальма повсюдно використовуються на передніх і задніх колесах майже у всіх сучасних автомобілів. Для підвищення ресурсу