

ИСТОРИЯ МЕТОДА *BLOTTER SPOT* – КАПЕЛЬНОЙ ПРОБЫ МОТОРНОГО МАСЛА

Гошко И.А., Ничипорчик Н.О.

Научные руководители – д.т.н., профессор Капцевич В.М.,
к.т.н. доцент Корнеева В.К.

Белорусский государственный аграрный технический университет
(220023, Минск, пр. Независимости, 99, тел. +375296628581)
e-mail. lerakor1974@mail.ru

В процессе эксплуатации двигателя изменяются качественные и количественные показатели моторного масла. Качественные изменения обусловлены физическими и химическими процессами, протекающими в двигателе – старение масла. Одними из показателей, приводящих к снижению качества масла, являются его возрастающая загрязненность и снижение диспергирующе-стабилизирующих свойств. Одним из наиболее распространенных и простых методов определения этих показателей является метод *Blotter Spot*, заключающийся в нанесении капли работающего масла на фильтровальную (индикаторную) бумагу и последующем анализе полученного масляного пятна. При впитывании капли масла в индикаторную бумагу наблюдается открытый в 1903 г. русским ученым М.С. Цветом хроматографический эффект, а точнее – его разновидность, относящаяся к технологии распределительной хроматографии. За исследования в области распределительной хроматографии, описанной в 1944 г., американские ученые Мартин и Сендж получили Нобелевскую премию. Именно эта технология и используется в экспресс-тестах компании *MOTORcheckUP*. Сам метод *Blotter Spot* был разработан компаний *Shell* в 1948 г. непосредственно для оценки качества моторного масла.

Метод *Blotter Spot* является наиболее информативным органолептическим методом исследования состояния работающего моторного масла непосредственно в полевых условиях.

Для реализации этого метода необходимо остановить прогретый двигатель, вынуть щуп и капнуть две капли масла на фильтровальную бумагу (синяя лента). Бумагу с каплей необходимо разместить на ровную горизонтальную поверхность и оставить в теплом месте на 5–10 мин [1].

На бумажной хроматограмме в сформированном масляном пятне выделяют четыре зоны: ядро, зону диффузии, зону воды и зону топлива, каждая из которых имеет свои характерные особенности и несет информацию о состоянии работающего моторного масла.

Предупредить внезапные отказы и продлить ресурс двигателя можно только при наличии информации о реальном состоянии двигателя и моторного масла. Такую информацию с наиболее высокой достоверностью предоставляет капельный тест моторного масла *Blotter Spot*.

1. Standard Test Method for Measuring the Merit of Dispersancy of In-Service Engine Oils with Blotter Spot Method: ASTM D7899 – 19. – ASTM International, West Conshohocken, PA, 2019. – 7 p.