

покрытия и эксплуатационных характеристик детали без существенных недостатков, которые ограничивали бы применение данного способа.

**Библиографический список:**

1. Аскинази Б. М. Упрочнения и восстановления деталей электро-механической обработкой. Л.: Машиностроение, 1977. 184 с.
2. Аскинази Б. М. Упрочняемость деталей машин электро-механической обработкой/Вестник машиностроения. 1981, № 1. С. 19—21.
3. Зеленин В.Н. прочняюще-отделочная обработка деталей, 2009г, 115 с.

**THEORETICAL SUBSTANTIATION OF POSSIBILITY OF APPLICATION OF ELECTRO-MECHANICAL PROCESSING AS A WAY OF INTENSIFYING THE DIFFUSION PROCESSES.**

*Molev A.A., Morozov A.V.*

*Keywords: electro-Mechanical processing, the intensification of the diffusion layer structure refinement.*

*The work is devoted to the analysis of technological methods of increasing the bearing capacity of the diffusion layers. By results of the analysis a conclusion is made in the form of a table which fully reflects the advantages Electromechanical d processing as a means of интенсификации diffusion processes.*

УДК 621.43; 631.37

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТОПЛИВНЫХ ФРАКЦИЙ В ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ МАСЛАХ**

*И.Р. Мустеев, студент 2 курса инженерного факультета  
Научный руководитель - М.М. Замальдинов,  
к.т.н., зав. учебными мастерскими  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *масло, моторное минеральное масло, топливные фракции, температура вспышки.*

*Работа посвящена определению оценки процентного содержа-*

ния углеводородного топлива в моторном минеральном масле М-8В<sub>1</sub> и М-10Г<sub>2</sub>к.

В настоящее время в агропромышленном производстве принята планово-предупредительная система технического обслуживания машин и оборудования, в соответствии с которой моторные минеральные масла заменяют через определённое время. Однако в процессе эксплуатации тракторов и машин значения основных показателей моторного минерального масла к моменту замены, установленному правилами технического обслуживания, могут достичь предельного состояния или остаться в допустимых пределах. Поэтому необходимо установить индивидуальные сроки замены моторного минерального масла. Для решения этой задачи необходимо внедрять в повседневную практику эффективные, доступные для широкого применения методы и средства контроля состояния работавшего масла в эксплуатационных условиях.

В процессе работы помимо нерастворимых примесей и воды в моторное минеральное масло поступают топливные фракции. В результате чего моторные минеральные масла разжижаются и теряются смазывающие свойства. С целью определения топливных фракций в моторном минеральном масле был разработан экспресс-метод определения наличия и процентного содержания в отработанном моторном минеральном масле легких топливных фракций.

Для предварительной оценки процентного содержания топлива в моторном масле М-8В<sub>1</sub> и М-10Г<sub>2</sub>к использован косвенный метод предварительного определения температуры вспышки масла с последующим построением тарировочного графика [1].

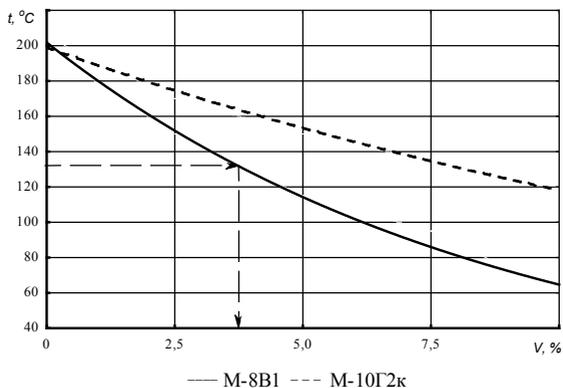
График построен экспериментальным путём при составлении смесей «свежее масло М-8В<sub>1</sub> – бензин А-76» и «свежее масло М-10Г<sub>2</sub>к – дизельное топливо» с концентрацией 0; 2,5; 5,0; 7,5; 10 % (табл. 1)

**Таблица 1 - Содержание топлива (%) от температуры вспышки масла**

Содержание топлива, %		0	2,5	5,0	7,5	10
Температура вспышки, °С	М-8В <sub>1</sub>	198	150	115	95	60
	М-10Г <sub>2</sub> к	205	170	150	135	120

Определение температуры вспышки масла проводилось в соответствии с ГОСТ 4333-87 [2].

График зависимости содержания топлива от температуры вспышки масла представлен на рисунке 1.



**Рисунок 1– График зависимости содержания бензина А-76 и дизельного топлива в масле от температуры вспышки**

Зависимость между температурой вспышки и количеством содержащихся в моторном масле легких топливных фракций является гиперболической и выражается функцией  $V=f(t^{\circ}\text{C})$ , а полученная кривая принимается за эталонный график. Эта кривая отражает взаимосвязь между температурой вспышки и количеством топлива.

Зная температуру вспышки масла и, двигаясь по стрелке на графике (рис. 1), можно определить процентное содержание углеводородного топлива в моторном масле.

Имея тарировочный график и, зная величину температуры вспышки, можно с достаточной точностью определить наличие топлива в моторном масле М-8В<sub>1</sub> двигателя ЗИЛ-130 и М-10Г<sub>2</sub>к в двигателе СМД-62.

**Библиографический список:**

1. Нефтепродукты для сельскохозяйственной техники: справочное издание / Под ред. В.А. Борзенкова [и др.]. – М.: Химия, 1988. – 288 с.
2. Нефтепродукты. Методы испытаний. Часть 1. – М., 2001. – 406с.

**EXISTENCE DEFINITIONS IN THE FULFILLED ENGINE MINERAL OILS FUELFRACTIONS**

*Musteev I.R., Zamaldinov M. M.*

*Key words: oil, engine mineral oil, fuel fractions, flash temperature.*

*Work is devoted to definition of an assessment of percentage of hydrocarbonic fuel in engine mineral oil M-8V1 and M-10G2k.*

**УДК: 378**

### **«ЖИВАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

**Ю. Мустякимова, ученица МОУ Октябрьский сельский лицей  
Научный руководитель – Р.В. Локтина, учитель математики  
МОУ Октябрьский сельский лицей**

**Ключевые слова:** *математика, геометрия, интерес учащегося, компьютерные программные средства, компьютерный эксперимент.*

*В статье обосновывается роль математики в системе общего образования и раскрываются целесообразность и возможности применения компьютерной программы «Живая геометрия» на уроках геометрии в школе.*

Обучение части предметов, в том числе и гуманитарных, связано преимущественно с двумя сторонами общего развития: запоминанием и воспроизведением. В редких случаях добавляется интерпретация, как правило, не самостоятельная, а индуцированная. Едва ли не единственным исключением является, как ни странно, математика. Как ни странно - потому, что ее изучение в средней школе у многих людей оставляет не самые приятные воспоминания. Говорят, что математика скучна, примеры и упражнения бессмысленны и не имеют отношения к реальности, а математические знания почти никому не пригодятся в дальнейшем. Действительно, мало кому придется в повседневной жизни извлекать корни, вычислять логарифмы, решать тригонометрические уравнения, находить радиус окружности, вписанной в многоугольник, да и вообще пользоваться математическим аппаратом (впрочем, по крайней мере 90% знаний по остальным предметам также едва ли будут востребованы в практической деятельности).

Часто даже те, кто непосредственно связан с математическим образованием, затрудняются дать аргументированный ответ на вопрос: