

чем для получения в картерном масле 1% серы в него приходится вводить 25% осерненной основы.

Эти недостатки присадки серы побуждают исследователей искать новые эффективные присадки для тяжелых условий работы пар трения, в частности для их приработки.

В данной работе приведены результаты исследования влияния серусодержащей присадки (условно присадка «Д») на процесс приработки металлических поверхностей.

Причинами, определившими выбор присадки «Д» в качестве объекта данных исследований, послужили следующие предпосылки:

1) в молекуле присадки «Д» содержатся атомы серы, слабо связанные с углеводородной группой, что указывает на возможную химическую активность данной присадки;

2) наряду с этим в молекуле присадки «Д» содержатся атомы серы, прочно связанные с основанием молекулы, из чего должны следовать антикоррозионные свойства присадки «Д» [4];

3) присадка «Д» в концентрации 3% от веса масла полностью растворяется в нем при нагревании до 50°C, а легкий осадок, выпадающий после длительного хранения, исчезает при незначительном взбалтывании.

Исследования проводились на машине трения МИ-1, на образцах из серого чугуна СЧ 28-40 по методике, изложенной в работе [5].

На рис. 1 приведены кривые изменения момента трения и температуры поверхностных слоев образцов в зависимости от времени приработки на масле АС-8 без добавки и с добавкой 3% присадки «Д».

Из рисунка видно, что при приработке образцов на масле с добавкой 3% присадки «Д» момент трения и температура поверхностных слоев после 40—50 мин опыта снижаются до своих минимальных, стабильных до конца опыта значений (5,5—6,5 кгсм и 35—45°C соответственно). В то же время в опытах с маслом без добавки присадки «Д» указанные параметры достигали значительных величин (36—37 кгсм и 150°C соответственно), которые не изменялись во время опыта.

Площадь прилегания рабочих поверхностей образцов в опытах на масле с присадкой «Д» достигала 80—85%, а на масле без присадки — лишь 30—35%. В табл. 1 даются величины некоторых параметров поверхности трения испытываемых образцов после четырех часов опытов на масле с добавкой и без добавки присадки «Д». Для сравнения приводятся аналогичные данные, полученные в опытах с присадкой растворенной и коллоидной серы [5].

Характер изменения момента трения и температуры поверхностных слоев образцов, а также данные табл. 1 показывают, что присадка «Д» значительно смягчает процесс приработки, во много раз ускоряя его, способствуя одновременно снижению начального износа поверхностей.

Сравнение полученных результатов с результатами опытов на

масле АС-8 с добавкой 1% растворенной и коллоидной серы [5] позволяет сделать вывод об их идентичности.

Анализ полученных данных свидетельствует о химической активности присадки «Д» при высоких температурах, о ее способности образовывать при определенных условиях пластичные плен-

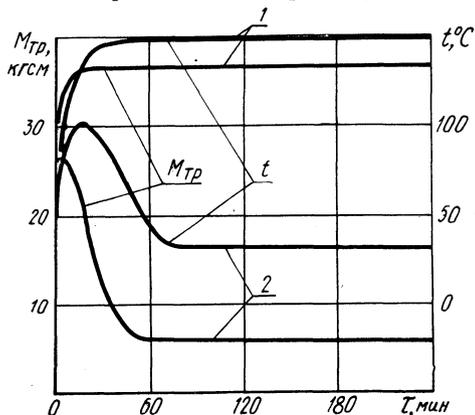


Рис. 1. Изменение момента трения $M_{тр}$ и температуры поверхностных слоев $t^{\circ}C$ чугунных образцов в зависимости от времени t приработки их на масле АС-8: 1 — без присадки «Д»; 2 — с добавкой 3% присадки «Д»

Таблица 1
Изменение некоторых параметров поверхностей трения образцов после четырех часов приработки на различных маслах

Присадка к маслу АС-8	Класс чистоты поверхности образцов	Микротвердость			Весовой износ образцов, мг
		до опыта	после опыта	увеличение (+), уменьшение (-)	
АС-8 без присадки	96	698	760	+ 9	23,1
+3% присадки «Д»	10 в—11 а	712	631	-11,5	18,2
+1% серы	10 в—11 а	731	618	-17	16,8

ки на трущихся поверхностях. Малая величина момента трения в опытах с присадкой «Д» свидетельствует о том, что образующиеся пленки обладают низким коэффициентом трения, а снижение начального износа образцов говорит об износостойкости пленок.

Л и т е р а т у р а

[1] Шаронов Г. П. Применение присадок к маслам для ускорения приработки двигателей. М.—Л., 1965. [2] Зуев Л. И. Организация ремонта тракторного парка. Л., 1966. [3] Никифоров К. М. Опыт приработки двигателей на осеренных маслах. ЛДНТП. Мат-лы семинара, состоявшегося 25—27 марта 1968. Л., 1968. [4] Демченко В. С., Гурьянова Е. Н., Шаронов Г. П. О влиянии прочности связи атомов серы в молекулах присадок на эксплуатационные свойства смазочных масел. — В сб.: Химия сероорганических соединений, содержащихся в нефтях и нефтепродуктах, т. VIII. М., 1968. [5] Болбас М. М. Исследование влияния некоторых присадок к маслу на приработку металлических образцов на машине трения. — В сб.: Автомобиле- и тракторостроение. Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей. Минск, 1971.

**Я. Е. Игудесман, Е. Н. Вербицкая,
Г. А. Короткова, А. М. Темичев**

РАЗВИТИЕ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ЕГО ПОТРЕБНОСТЬ В ИНЖЕНЕРАХ

Предусмотренное Директивами XXIV съезда КПСС ускоренное развитие и повышение эффективности автомобильного транспорта в стране требует наиболее полного удовлетворения потребностей его в специалистах с высшим образованием. В этих условиях существенное значение приобретает совершенствование методов планирования перспективной потребности автотранспорта в инженерах и их подготовки высшей школой.

Государственный комитет по труду и заработной плате при Совете Министров СССР на основе исследований, выполненных Научно-исследовательским институтом автомобильного транспорта, и обобщения прогрессивных методов управления разработал нормативы численности и структуру руководящих и инженерно-технических работников и служащих по функциям в автохозяйствах [1].

Как показали расчеты, в настоящее время во всех республиках сложилось значительное несоответствие между потребностями автомобильного транспорта и фактической численностью инженеров. По автотранспорту обеспеченность специалистами с высшим образованием не превышает 30—45% нормативной потребности.

В текущем пятилетии и в последующие годы предусматривается существенный рост парка автомобилей во всех районах страны при одновременном совершенствовании управления автомобильным транспортом, что определяет значительные сдвиги в структуре и численности потребных контингентов специалистов с высшим образованием.

Опыт разработки методики определения перспективной потребности в инженерах специальностей «Автомобильный транспорт» (1609) и «Экономика и организация автомобильного транспорта» (1725) в Белорусском политехническом институте дает основание считать, что решающее влияние на дополнительную потребность в специалистах оказывают два фактора: во-первых, общее количество штатных должностей, которое подлежит замеще-