

СПРАВОЧНИК

А. М. ДАНИЛОВ

ПРИМЕНЕНИЕ  
ПРИСАДОК  
В ТОПЛИВАХ



ХИМИЗДАТ

А. М. Данилов

# ПРИМЕНЕНИЕ ПРИСАДОК В ТОПЛИВАХ

*Издание третье, дополненное*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ХИМИЗДАТ  
2010

УДК 665.73.038  
Д 183

Данилов А. М.

Д 183      Применение присадок в топливах: Справочник. –  
3-е изд., доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2010. – 368 с.: ил.  
ISBN 978-5-93808-183-3

В справочнике приведены сведения об отечественных и зарубежных присадках к автомобильным бензинам, реактивным, дизельным, печным, судовым и котельным топливам, допущенных к применению в России, а также о некоторых опытных образцах присадок, успешно прошедших стендовые и эксплуатационные испытания. Рассмотрены назначение присадок, принцип их действия, основные показатели качества, ассортимент, техническая и экономическая эффективность применения, методы определения в топливах. Большое внимание уделено особенностям применения присадок, их недостаткам, вопросам токсикологии и техники безопасности.

Для специалистов, занимающихся производством, реализацией и применением автомобильных топлив. Будет полезен студентам, аспирантам и преподавателям химико-технологических и технических вузов.

Д  $\frac{2804020200-003}{050(01)-10}$  Без объявл.

ISBN 978-5-93808-183-3

© Данилов А. М., 2005  
© ХИМИЗДАТ, 2010

## **СОДЕРЖАНИЕ**

---

Перечень сокращений, наиболее часто используемых в тексте	5
Введение	6
<b>Глава 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИСАДОК К ТОПЛИВАМ</b>	<b>13</b>
<b>Глава 2. МОДИФИКАТОРЫ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ</b>	<b>22</b>
2.1. Антидетонационные присадки	22
2.2. Промоторы воспламенения	58
<b>Глава 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ДОБАВКИ (ОКСИГЕНАТЫ)</b>	<b>74</b>
<b>Глава 4. БИОДИЗЕЛЬНЫЕ ТОПЛИВА</b>	<b>115</b>
<b>Глава 5. МОДИФИКАТОРЫ ГОРЕНИЯ</b>	<b>122</b>
5.1. Антидымные присадки	122
5.2. Антинагарные и нагароочищающие присадки	140
5.3. Антисажевые присадки	145
5.4. Катализаторы горения светлых топлив	148
5.5. Катализаторы горения мазутов	152
<b>Глава 6. ПРИСАДКИ, ПОВЫШАЮЩИЕ СТАБИЛЬНОСТЬ ТОПЛИВ</b>	<b>155</b>
6.1. Антиоксиданты	155
6.2. Деактиваторы металлов	170
6.3. Стабилизаторы комплексного действия	173
6.4. Биоциды и биостатики	178
<b>Глава 7. МОЮЩИЕ ПРИСАДКИ</b>	<b>183</b>
7.1. Очистители карбюратора	183
7.2. Очистители впускных клапанов	195
7.3. Очистители камеры сгорания	203
7.4. Моющие присадки для дизельных топлив	203
<b>Глава 8. ДИСПЕРГИРУЮЩИЕ ПРИСАДКИ К КОТЕЛЬНЫМ ТОПЛИВАМ</b>	<b>206</b>
<b>Глава 9. ПРИСАДКИ И СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОПЛИВ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ</b>	<b>214</b>
9.1. Проблемы	214
9.2. Пусковые жидкости	215
9.3. Депрессорные присадки	219
9.4. Депрессоры для остаточных топлив	237
9.5. Диспергаторы (антиосадители) парафинов	241

9.6. Противоводокристаллизующие жидкости	243
9.7. Антиобледенительные присадки	249
<b>Глава 10. МОДИФИКАТОРЫ ТРЕНИЯ</b>	<b>252</b>
10.1. Прирабочные присадки	252
10.2. Противоизносные присадки	260
10.3. Антифрикционные (топливосберегающие) присадки	269
<b>Глава 11. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПРИСАДКИ</b>	<b>273</b>
11.1. Антиржавейные (защитные) присадки	273
11.2. Присадки для подавления низкотемпературной коррозии	281
11.3. Присадки для подавления высокотемпературной коррозии	284
11.4. Присадки, нейтрализующие сероводород	286
<b>Глава 12. МОДИФИКАТОРЫ КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ</b>	<b>289</b>
12.1. Деэмульгирующие присадки	289
12.2. Антипенные присадки	290
12.3. Присадки, уменьшающие испарение бензинов	291
<b>Глава 13. АНТИСТАТИЧЕСКИЕ ПРИСАДКИ</b>	<b>293</b>
<b>Глава 14. ПРОТИВОТУРБУЛЕНТНЫЕ ПРИСАДКИ</b>	<b>298</b>
<b>Глава 15. МАРКИРУЮЩИЕ ПРИСАДКИ И КРАСИТЕЛИ</b>	<b>302</b>
<b>Глава 16. ДОБАВКИ К БЕНЗИНАМ ДЛЯ ДВУХТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ</b>	<b>304</b>
<b>Глава 17. ВВЕДЕНИЕ ПРИСАДОК В ТОПЛИВО</b>	<b>310</b>
<b>Глава 18. ДОБАВКА ВОДЫ К ТОПЛИВУ</b>	<b>314</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
<i>Приложение 1.</i> Перечень присадок, допущенных к применению в автомобильных, реактивных и судовых топливах	327
<i>Приложение 2.</i> Отечественная литература по присадкам к топливам	338
<i>Приложение 3.</i> Перевод нестандартных мер в единицы СИ	343
<i>Приложение 4.</i> Показатели токсичности и экологической оценки нефтепродуктов	345
<i>Приложение 5.</i> Описание разработчика технических условий и стандартов организаций на присадки по их номеру	347
<i>Библиографический список</i>	348
<i>Указатель товарных марок и опытных образцов</i>	362