

ГОСТ 10227—86

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

# ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2009

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т****ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ****Технические условия**

Jetfuels. Specifications

**ГОСТ  
10227—86****Взамен  
ГОСТ 16564—71  
ГОСТ 10227—62**МКС 75.160.20  
ОКП 02 5121 0200

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21 ноября 1986 г. № 3501 дата введения установлена

**01.01.87**

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

Настоящий стандарт распространяется на топлива для реактивных двигателей.  
Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5024—85.  
**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

**1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Топлива должны изготавливаться по технологии и с присадками, которые применялись при изготовлении опытных образцов, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.

Для улучшения эксплуатационных свойств в топлива могут добавляться присадки, допущенные к применению в установленном порядке.

1.1. Топлива должны изготавливаться по технологии и с присадками, не причиняющими вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, имуществу физических и юридических лиц, жизни и здоровью животных и растений, которые применялись при изготовлении опытных образцов, прошедших испытания с положительными результатами и рекомендованных к применению в порядке, указанном в ГОСТ Р 15.201.

Топлива марок ТС-1 и РТ не должны содержать поверхностно-активные и другие химические вещества в количестве, ухудшающем их свойства.

**(Измененная редакция, Изм. № 4\*).**

\* Изменение № 4 действует только на территории Российской Федерации.

**Издание официальное**

★

**Перепечатка воспрещена**

*Издание (июнь 2009 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4\*, утвержденными в ноябре 1990 г., августе 1995 г., августе 1998 г., сентябре 2008 г. (ИУС 2—91, 10—95, 11—99, 12—2008)*

© Издательство стандартов, 1987

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2009

**Переиздание** (по состоянию на июнь 2009 г.)

1.2. По физико-химическим и эксплуатационным показателям топлива должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

| Наименование показателя   | Норма для марки                          |  |  |  |  |  | Метод<br>испытания                                   |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
|   | ТС-1                                     |  | T-1С                                     | T-1                                      | T-2                                      | РТ                                       |  |
|   | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0205 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0204 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0203 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0202 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0206 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0201 |  |
| 1. Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup> ,<br>не менее                           | 780                                      | 775                                      | 810                                      | 800                                      | 755                                      | 775                                      | По ГОСТ 3900—85                                      |
| 2. Фракционный состав:  |  |  |  |  |  |  | По ГОСТ 2177—99                                      |
| а) температура начала пере-<br>гонки, °С  |  |  |  |  |  |  |  |
| не ниже   | —  | —  | —  | —  | 60                                       | 135                                      |  |
| не выше   | 150                                      | 150                                      | 150                                      | 150                                      | —  | 155                                      |  |
| б) 10 % отгоняется при тем-<br>пературе, °С, не выше                              | 165                                      | 165                                      | 175                                      | 175                                      | 145                                      | 175                                      |  |
| в) 50 % отгоняется при тем-<br>пературе, °С, не выше                              | 195                                      | 195                                      | 225                                      | 225                                      | 195                                      | 225                                      |  |
| г) 90 % отгоняется при тем-<br>пературе, °С, не выше                              | 230                                      | 230                                      | 270                                      | 270                                      | 250                                      | 270                                      |  |
| д) 98 % отгоняется при тем-<br>пературе, °С, не выше                              | 250                                      | 250                                      | 280                                      | 280                                      | 280                                      | 280                                      |  |
| е) *остаток от разгонки, %, не<br>более   | 1,5                                      | 1,5                                      | —  | —  | —  | 1,5                                      |  |
| ж) *потери от разгонки, %, не<br>более  | 1,5                                      | 1,5                                      | —  | —  | —  | 1,5                                      | По ГОСТ 33—2000                                      |
| 3. Кинематическая вязкость,<br>мм <sup>2</sup> /с (сСт):                          |  |  |  |  |  |  |  |
| при 20 °С, не менее   | 1,30<br>(1,30)                           | 1,25<br>(1,25)                           | 1,50<br>(1,50)                           | 1,50<br>(1,50)                           | 1,05<br>(1,05)                           | 1,25<br>(1,25)                           |  |
| при минус 40 °С, не более   | 8(8)                                     | 8(8)                                     | 16(16)                                   | 16(16)                                   | 6(6)                                     | 16(16)                                   | По ГОСТ 33—2000                                      |
| 3.* Кинематическая вяз-<br>кость, мм <sup>2</sup> /с (сСт), при темпе-<br>ратуре: |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 °С, не менее   | 1,30<br>(1,30)                           | 1,25<br>(1,25)                           | —  | —  | —  | 1,25<br>(1,25)                           |  |
| минус 40 °С, не более   | —  | —  | —  | —  | —  | —  |  |
| минус 20 °С, мм <sup>2</sup> /с, не бо-<br>лее                                    | 8  | 8  | 8  | —  | —  | —  |  |
| 4. Низшая теплота сгорания,<br>кДж/кг, не менее                                   | 43120                                    | 42900                                    | 42900                                    | 42900                                    | 43100                                    | 43120                                    | По ГОСТ 11065—90<br>и п. 4.8 настоящего<br>стандарта |
| 5. Высота некоптящего пла-<br>мени, мм, не менее                                  | 25                                       | 25                                       | 20                                       | 20                                       | 25                                       | 25                                       | По ГОСТ 4338—91                                      |
| 6. Кислотность, мг КОН на<br>100 см <sup>3</sup> топлива, не более                | 0,7                                      | 0,7                                      | 0,7                                      | 0,7                                      | 0,7                                      | —  | По ГОСТ 5985—79<br>и п. 4.2 настоящего<br>стандарта  |
| в пределах  | —  | —  | —  | —  | —  | 0,2—0,7                                  |  |
| 7. Йодное число, г йода на<br>100 г топлива, не более                             | 2,5                                      | 3,5                                      | 2,0                                      | 2,0                                      | 3,5                                      | 0,5                                      | По ГОСТ 2070—82                                      |
| 8. Температура вспышки, оп-<br>ределяемая в закрытом тигле,<br>°С, не ниже        | 28                                       | 28                                       | 30                                       | 30                                       | —  | 28                                       | По ГОСТ 6356—75                                      |
| 9. Температура начала крис-<br>таллизации, °С, не выше                            | —60                                      | —60                                      | —60                                      | —60                                      | —60                                      | —55                                      | По ГОСТ 5066—91,<br>метод Б                          |

| Наименование показателя  | Норма для марки                          |  |  |  |  |  | Метод<br>испытания   |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | ТС-1                                     |  | Т-1С                                     | Т-1                                      | Т-2                                      | РТ                                       |  |
|  | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0205 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0204 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0203 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0202 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0206 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0201 |  |
| 10. Термоокислительная ста-<br>бильность в статических условиях<br>при 150 °С, не более:         |  |  |  |  |  |  | По ГОСТ 11802—88   |
| а) концентрация осадка, мг<br>на 100 см <sup>3</sup> топлива                                     | 18                                       | 18                                       | 6  | 35                                       | 18                                       | 6  |  |
| б) концентрация раствори-<br>мых смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топли-<br>ва                    | —  | —  | —  | —  | —  | 30                                       |  |
| в) концентрация нераство-<br>римых смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топ-<br>лива                  | —  | —  | —  | —  | —  | 3  |  |
| 10а. (Исключен, Изм. № 2).   |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. Массовая доля аромати-<br>ческих углеводородов, %, не<br>более                               | 22                                       | 22                                       | 20                                       | 20                                       | 22                                       | 22                                       | По ГОСТ 6994—74  |
| 11. *Объемная (массовая)<br>доля ароматических углеводоро-<br>дов, %, не более                   | 20(22)                                   | 20(22)                                   | —  | —  | —  | 20(22)                                   | По ГОСТ Р<br>52063—2003,<br>ГОСТ Р ЕН<br>12916—2008<br>(По ГОСТ 6994—74)<br>По ГОСТ 1567—97<br>или по ГОСТ 8489—85 |
| 12. Концентрация фактичес-<br>ких смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топли-<br>ва, не более         | 3  | 5  | 6  | 6  | 5  | 4  |  |
| 13. Массовая доля общей<br>серы, %, не более   | 0,20                                     | 0,25                                     | 0,10                                     | 0,10                                     | 0,25                                     | 0,10                                     | По ГОСТ 19121—73,<br>ГОСТ Р 51947—2002*<br>По ГОСТ 17323—71  |
| 14. Массовая доля меркапта-<br>новой серы, %, не более   | 0,003                                    | 0,005                                    | 0,001                                    | —  | 0,005                                    | 0,001                                    |  |
| 14. *Массовая доля меркапта-<br>новой серы, %, не более  | 0,003                                    | 0,003                                    | —  | —  | —  | 0,003                                    | По ГОСТ 17323—71<br>или ГОСТ Р 52030—2003<br>По ГОСТ 17323—71  |
| 15. Массовая доля сероводо-<br>рода  |  |  | Отсутствие                               |  |  |  |  |
| 16. Испытание на медной пла-<br>стинке при 100 °С в течение 3 ч                                  |  |  | Выдерживает                              |  |  |  | По ГОСТ 6321—92 и<br>п. 4.4 настоящего стан-<br>дарта  |
| 17. Зольность, %, не более   | 0,003                                    | 0,003                                    | 0,003                                    | 0,003                                    | 0,003                                    | 0,003                                    | По ГОСТ 1461—75  |
| 18. Содержание водораствори-<br>мых кислот и щелочей   |  |  | Отсутствие                               |  |  |  | По ГОСТ 6307—75 и<br>п. 4.9 настоящего стан-<br>дарта  |
| 19. Содержание мыл нафтенно-<br>вых кислот   |  |  | Отсутствие                               |  |  | —  | По ГОСТ 21103—75   |
| 20. Содержание механических<br>примесей и воды   |  |  | Отсутствие                               |  |  |  | По п. 4.5  |
| 21. Массовая доля нафталино-<br>вых углеводородов, %, не более                                   | —  | —  | —  | —  | —  | 1,5                                      | По ГОСТ 17749—72   |
| 22. Люминометрическое чис-<br>ло, не ниже  | —  | —  | —  | —  | —  | 50                                       | По ГОСТ 17750—72   |
| 23. Термоокислительная ста-<br>бильность, определяемая динами-<br>ческим методом при 150—180 °С: |  |  |  |  |  |  | По ГОСТ 17751—79<br>и п. 4.6 настоящего<br>стандарта   |
| а) перепад давления на<br>фильтре за 5 ч, кПа, не выше   | —  | —  | —  | —  | —  | 10                                       |  |

| Наименование показателя   | Норма для марки                          |  |  |  |  |  | Метод<br>испытания   |
|---|--|--|--|--|--|--|----------------------|
|   | ТС-1                                     |  | Т-1С                                     | Т-1                                      | Т-2                                      | РТ                                       |                      |
|   | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0205 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0203 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0205 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0202 | первый<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0206 | высший<br>сорт<br>ОКП 02<br>5121<br>0201 |                      |
| б) отложения на подогревателе, баллы, не более  | —  | —  | —  | —  | —  | 2  | По ГОСТ 27154—86     |
| 24. Взаимодействие с водой, балл, не более:   |  |  |  |  |  |  |                      |
| а) состояние поверхности раздела  | 1  | 1  | —  | —  | —  | 1  | По ГОСТ 25950—83     |
| б) состояние разделенных фаз  | 1  | 1  | —  | —  | —  | 1  |                      |
| 25. Удельная электрическая проводимость, пСм/м:   |  |  |  |  |  |  | По ГОСТ 25950—83     |
| при температуре заправки техники, не менее  | 50                                       | 50                                       | —  | —  | 50                                       | 50                                       |                      |
| при 20 °С, не более   | 600                                      | 600                                      | —  | —  | 600                                      | 600                                      | По ГОСТ 25950—83     |
| 25. *Удельная электрическая проводимость, пСм/м, не более:  |  |  |  |  |  |  |                      |
| без антистатической присадки при температуре 20 °С  | 10                                       | 10                                       | —  | —  | —  | 10                                       | По ГОСТ 1756—2000    |
| с антистатической присадкой (при температуре заправки летательного аппарата) в пределах                 | 50—600                                   | 50—600                                   | —  | —  | —  | 50—600                                   |                      |
| 26. Давление насыщенных паров, гПа (мм рт. ст.), не более   | —  | —  | —  | —  | 133<br>(100)                             | —  | По ГОСТ 1756—2000    |
| 27. Содержание суммы водорастворимых щелочных соединений  | —  | —  | Отсутствие                               |  |  | —  | По п. 4.7            |
| 28. *Термоокислительная стабильность при контрольной температуре 260 °С, не ниже:                       |  |  |  |  |  |  | По ГОСТ Р 52954—2008 |
| а) перепад давления на фильтре, мм рт. ст., не более  | 25                                       | 25                                       | —  | —  | —  | 25                                       |                      |
| б) цвет отложений на трубке, баллы по цветовой шкале (при отсутствии нехарактерных отложений), не более | 3  | 3  | —  | —  | —  | 3  |                      |

## П р и м е ч а н и я:

1. \*\*Удельная электрическая проводимость нормируется только для топлив, содержащих антистатическую присадку Сигбол.

2. Топлива ТС-1 высшего и первого сорта, Т-2 и РТ, предназначенные для применения во всех климатических районах, за исключением района I<sub>1</sub> (по ГОСТ 16350—80), допускается вырабатывать с температурой начала кристаллизации не выше минус 50 °С.

Допускается применять в климатическом районе I<sub>1</sub> (ГОСТ 16350—80) топлива ТС-1 и РТ с температурой начала кристаллизации не выше минус 50 °С при температуре воздуха у земли не ниже минус 30 °С в течение 24 ч до вылета.

Топливо для применения в климатическом районе I<sub>1</sub> с температурой начала кристаллизации не выше минус 55 °С (РТ) и минус 60 °С (ТС-1) вырабатывают по требованию потребителей.

2. \*Топлива ТС-1, Т-2 и РТ, предназначенные для применения во всех климатических районах, за исключением районов I<sub>1</sub> и II<sub>1</sub> (по ГОСТ 16350—80), допускается вырабатывать с температурой начала кристаллизации не выше минус 50 °С.

Топлива ТС-1 и РТ, применяемые в климатических районах I<sub>1</sub> (холодный) и II<sub>1</sub> (арктический), должны иметь температуру начала кристаллизации не выше минус 60 °С.

Допускается применять в климатических районах I<sub>1</sub> и II<sub>1</sub> (по ГОСТ 16350—80) топлива ТС-1 и РТ с температурой начала кристаллизации не выше минус 50 °С при температуре воздуха у земли не ниже минус 30 °С в течение 24 ч до вылета;

## С. 5 ГОСТ 10227—86

3. Топливо Т-1С предназначено для специального потребления.

4. В топливе после длительного хранения (более 3 лет) допускается отклонение от норм, указанных в таблице:

- по кислотности — на 0,1 мг КОН на 100 см<sup>3</sup> топлива;
- по содержанию фактических смол — на 2 мг на 100 см<sup>3</sup> топлива;
- по количеству осадка при определении термической стабильности в статических условиях — на 2 мг на 100 см<sup>3</sup> топлива.

5—6. **(Исключены, Изм. № 1).**

7. По требованию потребителей топливо Т-1 должно выпускаться плотностью при 20 °С не менее 810 кг/м<sup>3</sup>.

8. При производстве топлива марки РТ с присадкой Хайтек-580 норма по показателю 6 устанавливается не более 0,7 мг КОН/100 см<sup>3</sup>.

9. \*Термоокислительную стабильность топлив ТС-1 и РТ определяют по показателю 28.

По требованию потребителей допускается определять термоокислительную стабильность топлив ТС-1 и РТ по показателю 23.

10. \*Объемную долю ароматических углеводородов в топливах ТС-1 и РТ определяют по показателю 11.

По требованию потребителей допускается определять массовую долю ароматических углеводородов в топливах ТС-1 и РТ по показателю 11.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4\*).**

1.3. \*\*Обязательные требования к качеству продукции изложены в п. 1.2 и разд. 3 и 4.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4\*).**

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Топлива для реактивных двигателей представляют собой легко воспламеняющуюся жидкость, выкипающую в пределах 130—280 °С для топлив РТ, ТС-1 и Т-1 и 60—280 °С для топлива Т-2; температура самовоспламенения топлив РТ, ТС-1, Т-1, Т-1С—220 °С, топлива Т-2 — 230 °С.

Температурные пределы воспламенения паров топлив и концентрированные пределы взрываемости приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

| Наименование показателя                              | ТС-1, РТ | Т-1, Т-1С | Т-2 |
|--|----------|-----------|-----|
| Температурные пределы воспламенения паров, °С:       |          |           |     |
| - нижний   | 25       | 50        | —10 |
| - верхний  | 65       | 105       | 34  |
| Концентрированные пределы взрываемости, %, объемные: |          |           |     |
| - нижний   | 1,5      | 1,8       | 1,0 |
| - верхний  | 8,0      | 8,0       | 6,8 |

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2. Топлива для реактивных двигателей являются малоопасными продуктами и в соответствии с ГОСТ 12.1.007—76 относятся к 4-му классу.

2.3. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов топлива в воздухе рабочей зоны 300 мг/м<sup>3</sup> в соответствии с ГОСТ 12.1.005—88.

2.4. В помещении для хранения и применения топлива для реактивных двигателей запрещается обращение с открытым огнем.

Искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении. При вскрытии тары не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.

2.5. При разливе топлива для реактивных двигателей необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива промыть горячей водой и протереть сухой тряпкой. При разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением.

2.6. Необходимыми мерами предосторожности при работе с топливом для реактивных двигателей является применение индивидуальных средств защиты согласно типовым отраслевым нормам.

2.7. Помещение, в котором проводится работа с топливом для реактивных двигателей, должно быть снабжено приточно-вытяжной вентиляцией. В помещениях для хранения топлива не допускается хранить кислоты, баллоны с кислородом и другие окислители.

\*\* **(Исключены, Изм. № 4\*).**

2.8. При загорании применяют следующие средства пожаротушения: пену, при объемном тушении — углекислый газ, составы СЖБ и 3,5, перегретый пар (все средства, кроме воды).

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Топливо для реактивных двигателей принимают партиями. Партией считают любое количество топлива, изготовленного за один непрерывный технологический процесс, однородного по своим показателям качества и компонентному составу, оформленное одним документом о качестве (\*сопровождается паспортом). В документе должно быть указано количество противозносной, антиокислительной и антистатической присадок, введенных при изготовлении топлива.

\* Паспорт продукции, оформляемый изготовителем или продавцом (на предприятиях, осуществляющих хранение готовой к реализации продукции), должен содержать наименование и марку продукции, сведения об изготовителе (продавце), включая его адрес, нормативные значения характеристик, установленные настоящим стандартом, фактические значения этих характеристик, определенные по результатам испытаний, дату отбора проб, номер партии (резервуара, из которого отобрана данная проба), дату изготовления, дату проведения анализа, а также сведения о наличии (наименование и содержание) или отсутствии в топливе присадок. Паспорт подписывается руководителем предприятия-изготовителя или уполномоченным им лицом и заверяется печатью.

При реализации продукции продавец по требованию покупателя обязан предоставить ему паспорт продукции, а также другие документы, содержащие:

- наименование продукции и ее целевое назначение;
- информацию о документах, содержащих нормы, которым соответствует данная продукция;
- наименование изготовителя, его местонахождение, страну происхождения продукции, наименование и местонахождение (адрес, телефон) продавца;
- номер партии продукции, поставленной для реализации;
- массу нетто продукции в таре;
- сведения о наличии (наименование, содержание и свойства) присадок, добавленных в продукцию, или об отсутствии присадок;
- знаки опасности продукции в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области пожарной, экологической, а также биологической безопасности;
- сведения о сертификате соответствия или декларации о соответствии;
- сведения по безопасному хранению, транспортированию, реализации, применению и утилизации продукции.

**(Измененная редакция, Изм. № 4\*).**

3.2 Объем выборки — по ГОСТ 2517—85.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания вновь отобранной пробы, взятой из той же выборки.

Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.4. Показатель по подпункту 19 определяют только в топливах, полученных с применением защелачивания и водной промывки.

3.5. Показатели по подпунктам 21, 22 и 23 определяет изготовитель периодически, но не реже одного раза в 3 мес. Показатели по подпунктам 10 «б» и «в» определяет изготовитель не реже одного раза в 3 мес. в партиях топлива, для которых определяется термоокислительная стабильность динамическим методом (ГОСТ 17751—79).

При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний хотя бы по одному из показателей качества испытания переводят в категорию приемосдаточных и проводят испытания по данному показателю для каждой партии до получения положительных результатов не менее, чем на двух партиях подряд.

Топливо для поставки на длительное хранение и для экспорта должно быть проверено по всем показателям.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Пробы топлива для реактивных двигателей отбирают по ГОСТ 2517—85. Объем объединенной пробы 2,0 дм<sup>3</sup> каждой марки топлива.

4.2. Кислотность определяют по ГОСТ 5985—79 со следующими дополнениями: для анализа применяют этиловый спирт по ГОСТ 18300—87 высшего сорта, предварительно перегнанный из колбы с елочным дефлегматором до 10 %-го остатка и разбавленный до 85 %-ной концентрации. Спирт кипятят с применением обратного холодильника, нейтрализуют стандартным раствором щелочи в присутствии 8—9 капель индикатора. При титровании топлива для реактивных двигателей индикатор больше не добавляют. Титрование проводят из микробюретки с наименьшей ценой деления 0,01 см<sup>3</sup>.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

4.4. Для топлива марки РТ после введения присадок допускается изменение цвета пластинки на оранжевый, темно-оранжевый или малиновый, а также отдельные пятна тех же цветов.

4.5. Топливо, налитое в стеклянный цилиндр диаметром 40—55 мм, при рассмотрении его в проходящем свете должно быть прозрачным и не содержать взвешенных и осевших на дно цилиндра механических примесей и воды.

При возникновении разногласий при оценке качества топлива РТ (\*топлив ТС-1 и РТ) по механическим примесям анализ должен проводиться по ГОСТ 10577—78, при этом массовая доля механических примесей в топливе не должна превышать 0,0003 %, для топлив ТС-1 анализ проводится с 01.01.89.\*\*\*

4.6. Для определения термоокислительной стабильности динамическим методом по ГОСТ 17751—79 отбирают из товарного резервуара 100 дм<sup>3</sup> топлива РТ в бочки или бидоны из оцинкованного железа, алюминия или нержавеющей стали.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.7. Содержание суммы водорастворимых щелочных соединений определяют по следующей методике: в делительную воронку наливают 300 см<sup>3</sup> испытуемого топлива, предварительно нагретого до 70—80 °С, и 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды, предварительно проверенной на отсутствие щелочи, для чего 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды выпаривают до объема 10 см<sup>3</sup> и прибавляют 3 капли фенолфталеина. Реакция должна быть нейтральной.

Содержимое делительной воронки взбалтывают в течение 5 мин. После 10-минутного отстоя водную вытяжку сливают в термостойкий стакан или колбу, выпаривают до 10—12 см<sup>3</sup> и прибавляют 3 капли фенолфталеина.

Топливо не содержит суммы водорастворимых щелочных соединений при отсутствии окраски упаренной водной вытяжки.

Браковочным признаком служит наличие щелочной реакции упаренной водной вытяжки по фенолфталеину.

4.8. При разногласиях в оценке качества топлив теплоту сгорания определяют по ГОСТ 21261—91.

4.9. Для топлив Т-1 и Т-2 содержание водорастворимых кислот определяют индикаторным методом.

4.10. **(Исключен, Изм. № 2).**

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение топлива для реактивных двигателей — по ГОСТ 1510—84.

5.2. **(Исключен, Изм. № 1).**

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества топлива требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения топлив для реактивных двигателей — 5 лет со дня изготовления.

---

\*\*\* Требования, подчеркнутые тонкой линейкой, не действуют на территории Российской Федерации.



**Изменение № 2 ГОСТ 10227—86 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6 от 21.10.94)**

**За принятие проголосовали:**

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Армения         | Армгосстандарт                                      |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Беларуси                                |
| Грузия                     | Грузстандарт  |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Киргизская Республика      | Киргизстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |
| Украина                    | Госстандарт Украины                                 |

**Изменение № 3 принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15 от 28.05.99)**

**За принятие проголосовали:**

| Наименование государства   | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт                                       |
| Республика Беларусь        | Госстандарт Беларуси                                |
| Республика Казахстан       | Госстандарт Республики Казахстан                    |
| Киргизская Республика      | Киргизстандарт                                      |
| Республика Молдова         | Молдовастандарт                                     |
| Российская Федерация       | Госстандарт России                                  |
| Республика Таджикистан     | Таджикгосстандарт                                   |
| Туркменистан               | Главная государственная инспекция Туркменистана     |
| Республика Узбекистан      | Узгосстандарт                                       |