

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**

ГОСТ 28084—89

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

---

**ЖИДКОСТИ ОХЛАЖДАЮЩИЕ  
НИЗКОЗАМЕРЗАЮЩИЕ**

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

Б3 1-2005



Москва  
Стандартинформ  
2007

**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****ЖИДКОСТИ ОХЛАЖДАЮЩИЕ  
НИЗКОЗАМЕРЗАЮЩИЕ****Общие технические условия****ГОСТ  
28084—89**

Low-freezing cooling liquids.  
General specifications

МКС 71.080.99  
71.100.45

**Дата введения 01.07.90**

Настоящий стандарт распространяется на охлаждающие низкозамерзающие жидкости, предназначенные для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, а также в качестве рабочих жидкостей в других теплообменных аппаратах, работающих при низких и умеренных температурах.

Охлаждающие низкозамерзающие жидкости — водные растворы этиленгликоля по ГОСТ 19710 или гликолевых и водногликолевых потоков его производства, представляющих собой этиленгликоль с массовой долей воды до 30 %, с антикоррозионными, антивспенсионными, стабилизирующими и красящими добавками.

**1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

1.1. Охлаждающие низкозамерзающие жидкости (далее — охлаждающие жидкости) по своему основному параметру — устойчивости к низким температурам, характеризуемой температурой начала кристаллизации, изготавливаются промышленностью следующих видов:

- охлаждающая жидкость ОЖ-К — концентрат с массовой долей воды не более 5 %;
- охлаждающая жидкость ОЖ-65 с температурой начала кристаллизации не выше минус 65 °C;
- охлаждающая жидкость ОЖ-40 с температурой начала кристаллизации не выше минус 40 °C.

Охлаждающие жидкости могут изготавливаться с температурой начала кристаллизации и массовой долей воды, отличными от указанных, но отвечающими остальным требованиям настоящего стандарта, кроме плотности.

1.2. Охлаждающая жидкость ОЖ-К в качестве рабочей охлаждающей жидкости не используется, а предназначена для получения рабочих охлаждающих жидкостей ОЖ-65 и ОЖ-40 путем разбавления ее водой.

Рабочие охлаждающие жидкости ОЖ-65 и ОЖ-40 могут быть получены изготовителем и непосредственно из гликолевых и водногликолевых потоков.

Порядок разбавления ОЖ-К установлен в НТД на конкретный вид охлаждающей жидкости.

Охлаждающую жидкость ОЖ-40 используют в районах с температурой окружающей среды не ниже минус 40 °C, ОЖ-65 — в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ****2.1. Характеристики**

2.1.1. Охлаждающие жидкости изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологическим регламентам и техническим условиям, утвержденным в установленном порядке.

2.1.2. Антикоррозионные, антивспенивающие и другие добавки (присадки), вносимые при производстве охлаждающих жидкостей, не должны снижать нормы показателей технических требований.

2.1.3. Охлаждающие жидкости должны соответствовать основным требованиям и нормам, приведенным в таблице.

Наименование показателя	Норма для жидкости			Метод испытания
	ОЖ-К	ОЖ-65	ОЖ-40	
1. Внешний вид	Прозрачная однородная окрашенная жидкость без механических примесей			По п. 4.1
2. Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,100—1,150	1,085—1,100	1,065—1,085	По п. 4.2
3. Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 35 при разбавлении дистиллированной водой в объемном соотношении 1:1	Минус 65	Минус 40	По п. 4.3
4. Фракционные данные: температура начала перегонки, °С, не ниже	100	100	100	По п. 4.4
массовая доля жидкости, перегоняемой до достижения температуры 150 °С, %, не более	5	40	50	По п. 4.4
5. Коррозионное воздействие на металлы, г/м <sup>2</sup> ·сут, не более: медь, латунь, сталь, чугун, алюминий	0,1 при разбавлении солевым раствором в объемном соотношении 1:1	0,1	0,1	По п. 4.5
припой	0,2 при разбавлении солевым раствором в объемном соотношении 1:1	0,2	0,2	
6. Вспениваемость: объем пены, см <sup>3</sup> , не более	30 при разбавлении раствором хлористого цинка в объемном соотношении 1:1	30	30	По п. 4.6
устойчивость пены, с, не более	5 при разбавлении раствором хлористого цинка в объемном соотношении 1:1	3	3	
7. Набухание резин, %, не более	5 при разбавлении дистиллированной водой в объемном соотношении 1:1	5	5	По ГОСТ 9.030, разд. 1 и п. 4.7 настоящего стандарта
8. Водородный показатель (рН)	7,5—11,0 при разбавлении дистиллированной водой в объемном соотношении 1:1	7,5—11,0	7,5—11,0	По ГОСТ 22567.5 и п. 4.8 настоящего стандарта

Наименование показателя	Норма для жидкости			Метод испытания
	ОЖ-К	ОЖ-65	ОЖ-40	
9. Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее	10	10	10	По п. 4.9
10. Устойчивость в жесткой воде	Расслоение и выпадение осадка не допускаются	Не определяется		По п. 4.10

**П р и м е ч а н и я:**

1. Показатель 1. Цвет охлаждающей жидкости устанавливают в НТД на жидкость конкретного вида.
2. Показатель 4 определяют по требованию потребителя.
3. До 1992 г. показатель «коррозионное воздействие на металлы» для всех видов жидкости допускается не более: для меди, латуни, стали, чугуна — 0,2 г/м<sup>2</sup>·сут; припоя — 0,3 г/м<sup>2</sup>·сут; алюминия — 0,5 г/м<sup>2</sup>·сут.

**2.2. Требования безопасности**

2.2.1. Основным компонентом охлаждающих жидкостей является этиленгликоль, который ядовит, обладает наркотическим действием на организм человека и может проникать через кожные покровы. Вредное воздействие охлаждающих жидкостей оценивают по этому наиболее опасному компоненту.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) этиленгликоля в воздухе рабочей зоны составляет 5 мг/м<sup>3</sup>. Этиленгликоль относится к веществам умеренно опасным — 3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007. Кумулятивными свойствами не обладает.

2.2.2. Наибольшую опасность для человека охлаждающие жидкости представляют при попадании внутрь через желудочно-кишечный тракт.

2.2.3. Персонал, непосредственно занятый производством охлаждающих жидкостей, обеспечивают специальной одеждой согласно отраслевым нормам и средствами индивидуальной защиты.

2.2.4. При попадании охлаждающей жидкости на кожу ее необходимо смыть водой.

2.2.5. Охлаждающая жидкость ОЖ-К по горючести основного компонента (этиленгликоля) относится к группе горючих веществ.

Температура вспышки паров 120 °С. Температура самовоспламенения 380 °С. Температурные пределы воспламенения паров в воздухе: нижний 112 °С, верхний — 124 °С.

Средства пожаротушения — пена.

Охлаждающие жидкости ОЖ-65 и ОЖ-40 пожаровзрывобезопасны.

2.2.6. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной и местной вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

**2.3. Маркировка**

2.3.1. Транспортная маркировка груза должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и ГОСТ 19433 (класс 6, подкласс 6.1, классификационный шифр 6161).

2.3.2. Маркировка охлаждающих жидкостей, изготавляемых для экспорта, — по НТД.

2.3.3. Требования к маркировке потребительской тары устанавливаются в НТД на охлаждающую жидкость конкретного вида.

**2.4. Упаковка**

2.4.1. Охлаждающие жидкости упаковывают в сухие стальные герметично закрывающиеся бочки типов I или II вместимостью 100, 200 и 275 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 6247, типа I и II вместимостью 100 и 200 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 13950 и типа I вместимостью 110 и 275 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 17336.

Температура заливаемой в бочки охлаждающей жидкости ОЖ-К должна быть от минус 10 до плюс 50 °С, ОЖ-65 — от минус 50 до плюс 50 °С и ОЖ-40 — от минус 40 до плюс 50 °С.

2.4.2. В качестве потребительской тары для охлаждающих жидкостей используют полимерную тару по НТД на конкретный вид охлаждающей жидкости.

Отклонение массы (нетто) охлаждающей жидкости, расфасованной в потребительскую тару, должно быть ±2 % номинальной массы, указанной на первичной таре.

Охлаждающие жидкости, расфасованные в потребительскую тару, при транспортировании упаковывают в деревянные ящики по ГОСТ 18573. В каждый ящик упаковывают охлаждающие жидкости одного вида и в одинаковой потребительской упаковке.

Номера и типы ящиков выбирают в зависимости от размеров, массы и количества единиц