**ПРИЛОЖЕНИЕ D
(справочное)**

**Примеры применения настоящего стандарта**

D.1 Применительно к машине, находящейся в эксплуатации

D.1.1 Постановка задачи

На фабрике рабочие имеют контакт с горячей поверхностью машины. Требуется определить, возможно ли возникновение ожога при преднамеренном и непреднамеренном контакте.

D.1.2 Методика

D.1.2.1 С помощью анализа и наблюдения установить поведение рабочих в нормальных и экстремальных условиях эксплуатации машины. Это позволит идентифицировать поверхности машин, открытые для соприкосновения.

D.1.2.2 Определить нормальные условия эксплуатации, при которых температура поверхности устройства максимальна (для нагретых узлов, которые не являются собственно частями машины).

D.1.2.3 Обсудить по возможности с оператором характер работы на машине и возможность ожога.

D.1.2.4 Установить режим работы машины в условиях, описанных в D.1.2.2. В соответствии с 5.2 измерить температуру поверхности машины во всех ее частях, где возможно соприкосновение. Во время измерения обеспечить безопасность.

D.1.2.5 Определить измерением или оценить время контакта согласно D.1.2.1.

D.1.3 Результаты

Температура каждой части машины, где возможен контакт, оценивается отдельно сравнением измеренного уровня с ожоговым порогом по 4.2. Предположим, например, что температура стеклянной двери, к которой можно легко прислониться, составляет 90 °С. Обратившись к рисунку 4, видим, что даже для минимальной продолжительности контакта 1 с эта температура превышает верхний предел области ожогового порога. Поэтому контакт кожи с этой поверхностью вызовет ожог.

D.1.4 Интерпретация

Хотя любое решение будет зависеть от конкретных условий, оно может оказаться неприемлемым для машин, работающих в аналогичных условиях. Возможные инженерные решения могут быть приняты согласно данным 4.2 и руководствуясь изложенным в 6.2 и приложении С.

D.2 Указание по определению пределов для температуры поверхности

D.2.1 Постановка задачи

Разрабатывается новая машина. Требуется определить температурные границы для поверхностей нагретых узлов, которые не являются собственно частями машины (например ограждения).

D.2.2 Методика

D.2.2.1 Выявить персонал, который может касаться поверхности, учитывая тех, кто будет работать с машиной (например взрослые), и тех, кто не будет работать, но могут войти в контакт с ее поверхностью (например взрослые и дети дома или уборщики и рабочие по техническому обслуживанию). Проанализировать, кто войдет в контакт с поверхностью.

D.2.2.2 Идентифицировать материалы поверхности (например гладкий эмалированный металл).

D.2.2.3 Проанализировать и определить оптимальную и максимальную продолжительность контакта (например 4 с).

D.2.2.4 Выбрать соответствующий ожоговый порог (указанный на рисунках 2-3).

На рисунке 2 даны ожоговые пороги для металла без покрытия. Для продолжительности контакта 4 с порог равен 58 °С. При более низкой температуре ожог не ожидается. При температуре свыше 64 °С ожог ожидается.

На рисунке 3b показан рост ожогового порога при покрытии металла эмалью толщиной 160 мкм. Для продолжительности контакта в 4 с рост составляет 2 °С. Область ожогового порога в этом примере расположена между 60 и 66 °С.

D.2.3 Граница температуры поверхности колеблется от 60 до 66 °С

Точное значение определяется прежде всего конкретными условиями и после обсуждения между заинтересованными сторонами. Например предел температуры поверхности для машины, используемой в домашних условиях, может составить 60 °С из-за риска ожога кожи детей или пожилых людей.

У машин для торговли или промышленности граница может быть установлена выше, т.к. следует ожидать быструю реакцию и тем самым меньшую продолжительность контакта для оператора и также учитывать больший риск для детей. На рисунках 2 и 3 ожоговый порог от 70 до 75 °С при продолжительности контакта 1 с. В отдельных производственных случаях граница может быть установлена в 75 °С с учетом возможности риска и других соображений. При выборе границы температуры поверхности машины по верхнему значению области ожогового порога возможен некоторый риск ожога кожного покрова.