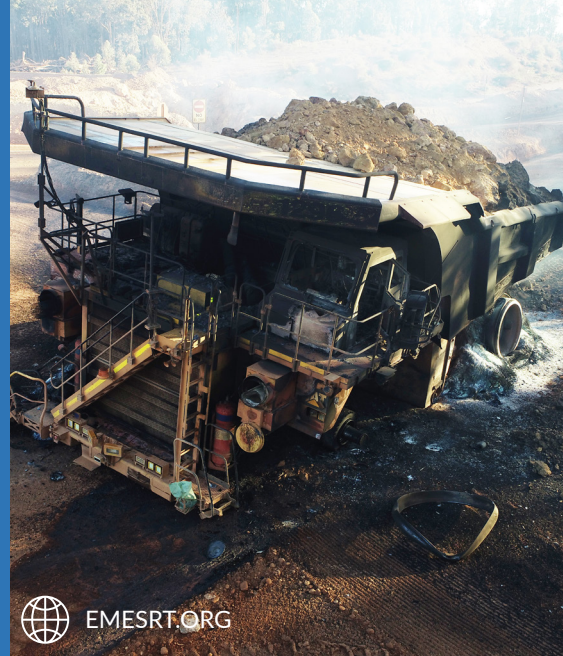


## ФИЛОСОФИЯ ДИЗАЙНА 4: ОГОНЬ



 EMESRT.ORG



### Отказ от ответственности за перевод

Эта философия проектирования EMESRT была переведена с помощью автоматизированного сервиса третьей стороны для предоставления контента на английском языке. Обратите внимание, что автоматические переводы могут содержать неточности

или ошибки. Переводы предоставляются исключительно для удобства и информационных целей. EMESRT не гарантирует точность, надежность или полноту переведенного контента.



### Объективный

Цель состоит в том, чтобы предотвратить вред, связанный с возгоранием оборудования, на минимально возможном уровне, включая учет при проектировании предсказуемой человеческой ошибки.



### Общий результат

Предполагаемый результат проектирования должен включать/учитывать следующее:

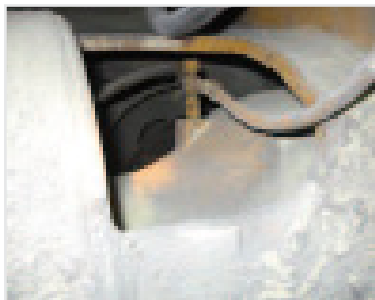
- Устранение типа возгорания источников топлива
- Раннее обнаружение пожара и принятие соответствующих мер реагирования
- Защита оператора в случае возгорания
- Автоматическое подавление огня – проектирование
- Автоматическое отключение двигателя и изоляция источников топлива, в случае возгорания
- Ручное подавление пожара должно быть недостаточным



## Причинно-следственные пути

**4.1** Вред от пожара, возникший в результате повреждения (включая нагревание, плавление и потертости) электрических кабелей и компонентов; гидравлические шланги; и топливопроводы из-за конструктивных недостатков, в том числе:

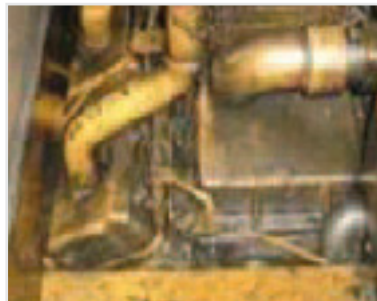
- Неадекватное местоположение и/или маршрутизация
- Недостаточное разделение источников топлива и зажигания, т.е. турбо, выхлопных систем
- Дефекты зажима или фиксации



**4.2** Вред от пожара, возникший в результате нагрева, выделяемого при поверхностном трении (включая шины).



**4.3** Вред от возгорания, возгорания или распространения горючих материалов, например, грязи, промасленной ветоши.



#### 4.4 Вред от заземления в кабине из-за блокировки пожаром нормального и аварийного выхода.

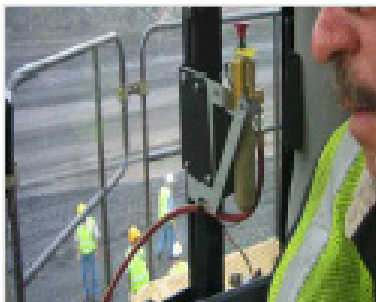


#### 4.5 Вред от въезда в опасные зоны из-за расположения пунктов изоляции источников топлива.



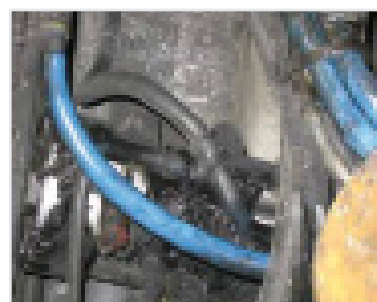
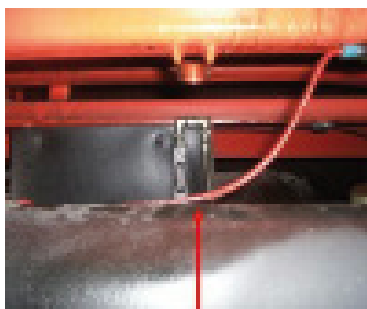
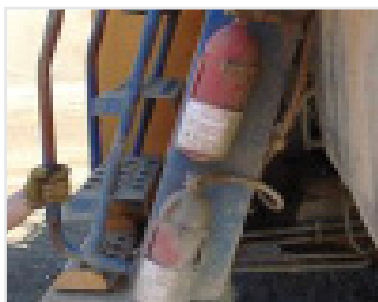
#### 4.6 Причинение вреда персоналу, как при нормальной эксплуатации, так и в случае опрокидывания или другого несчастного случая, в результате вдыхания, проглатывания, истирания кожи, скольжения, спотыкания или другого механизма, вызванного:

- Компоненты системы пожаротушения, которые расположены ненадлежащим образом.
- Случайное срабатывание системы пожаротушения.

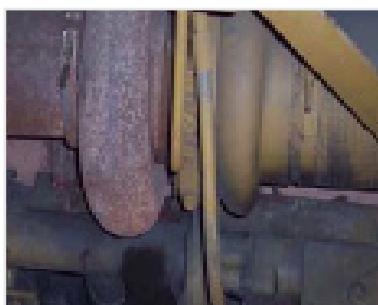


**4.7** Вред от чрезмерного/неконтролируемого распространения огня, обусловленный:

- Отсутствие автоматического выключения двигателя и/или изоляции источников топлива
- Неактивация системы пожаротушения из-за последствий пожара, технического обслуживания и/или других повреждений
- Задержка активации системы пожаротушения из-за затрудненного доступа к органам управления системой пожаротушения
- Снижение эффективности системы пожаротушения в результате установки дополнительных опций, таких как шумоподавляющие одеяла
- Неэффективное проектирование или установка пожаротушения
- Неэффективное средство пожаротушения для тушения типа пожара, например, химическое

**4.8** Конструкция, в которой не обеспечивается адекватное разделение источников тепла и топлива, т.е. резиновые, а не стационарные стальные гидравлические источники топлива, проложенные в моторном отсеке, шины, недостаточно защищенные от источников тепла:

- Недостаточная конструкция вентиляции двигателя, которая направляет воздух от источников топлива к источникам тепла
- Недостаточная конструкция противопожарной перегородки и герметизации переборки для предотвращения распространения огня
- Использование строительных материалов, разжигающих огонь, т.е. легковоспламеняющихся крышек двигателя и брызговики



## 4.9 Реагирование на чрезвычайные ситуации и восстановление - В случае инцидента аварийно-спасательным группам требуется информация о потенциальных опасностях и действиях, которые они могут предпринять для предотвращения эскалации пожара, например, паспорт безопасности конкретного химического вещества, используемого на объекте, и т.д.



**safe work australia**

### SAFETY DATA SHEET

This Guide provides information on how to manage health and safety risks associated with the manufacture, storage, handling, generation<sup>1</sup> and use of isocyanates in the workplace. Isocyanates in the workplaces can present significant risks to workers. Workers exposed to isocyanates can develop a range of short and long-term health problems.

**What are isocyanates?**

Isocyanates are hazardous chemicals. Isocyanates are widely used in manufacturing materials like polyurethane foams, rubbers, plastics, varnishes, adhesives and paints. A list of the most widely used industrial organic isocyanates and their main uses is in Table 1.

**Table 1** Isocyanate compounds

Name	Form	Main uses
Toluene diisocyanate (TDI)	Liquid (mix of 2,4- and 2,6-isomers)	Flexible polyurethane foam production
Methylene diphenyl diisocyanate (MDI)	Low-melting point solid	Rigid polyurethane foam production
Hexamethylene diisocyanate (HDI)	Liquid	Spray paints, lacquers and car re-finishing
Naphthalene diisocyanate (NDI)	Solid	Elastomers and synthetic rubbers
Methyl isocyanate (MIC)	Liquid (highly volatile)	Intermediate in the production of some pesticides
Isophorone diisocyanate (IPDI)	Liquid	Manufacture of coating and adhesive polymers and polyurethane foams

Isocyanates are supplied in different forms. A paint hardener product labelled as containing no free isocyanates—that is no isocyanate monomers—may still be toxic because of its high proportion of other isocyanate forms including polymeric isocyanates. Isocyanates can also be generated from thermal decomposition of polyurethane materials including coated metals.


Isocyanates should not be confused with cyanates, isocyanides or cyanides which have different properties and health effects.

**Workers at greatest risk from exposure to isocyanates**

The most common work activities and situations in which workers may be exposed to isocyanates are summarised in Table 2.

<sup>1</sup> Isocyanates can be generated as a result of breakdown of other materials, for example breaking down of polyurethane materials by heating.

<sup>2</sup> A monomer reacts with other monomers and molecules to form a long chain of molecules called polymers.

 978-1-76228-116-8 (PDF)  
978-1-76228-117-5 (DOCX)



