УДК 621.3

**О СООТВЕТСТВИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ И ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

**Рак Н.А., студент; Рак А.Н., к.т.н., доцент**

*(Донецкий национальный технический университет, г. Донецк, Украина)*

В ходе выполнения технологических процессов в горнодобывающей промышленности возможно образование взрывоопасной атмосферы, например, в результате присутствия взрывоопасной атмосферы или пыли. В связи с этим при эксплуатации электроустановок в потенциально взрывоопасных условиях требуется соблюдать соответствующие правила.

В соответствии с ГОСТ 12.2.020-76 взрывозащищенное электрооборудование подразделяется по уровням и видам взрывозащиты, температурным классам. Кроме того, существует разделение на группы и подгруппы по областям применения: **рудничное** (группа I) и **не рудничное** (группы II, IIA, IIB, IIC).

В Украине принята следующая маркировка рудничного взрывозащищенного электрооборудования (в указанной последовательности):

знак уровня взрывозащиты (РП, РВ, РО)

знак Ex , указывающий на соответствие электрооборудования стандартам на взрывозащищенное электрооборудование

знак вида взрывозащиты (\*, И, П, М, К, С, А)

знак группы электрооборудования согласно учета короткого замыкания

знак группы электрооборудования по области применения (I)

Пример маркировки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **РП** | **Ex** | **Иа** | **1В** | **I** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Описание значений

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | **Уровень взрывозащиты** |
| **РП** | Повышенной надежности против взрыва  |
| **РВ** | Взрывобезопасное электрооборудование  |
| **РО** | Особо взрывобезопасное электрооборудование  |
| 3 | **Вид взрывозащиты**  |
| **\*** | Взрывонепроницаемая оболочка  |
| **И** | Искробезопасная электрическая цепь, в зависимости от уровня взрывозащиты:РО – ИaРВ – ИbРП - Иc  |
| **К** | Кварцевое заполнение оболочки с токоведущими частями  |
| **М** | Масляное заполнение оболочки  |
| **С** | Специальный вид взрывозащиты  |
| **П** | Защита вида "e"  |
| **А** | Автоматическое защитное отключение  |
| 4 | **Группа электрооборудования согласно учета короткого замыкания**  |
| **1B** | Без учета дугового короткого замыкания  |
| **2B** | С учетом дугового КЗ: U= 100-200B, I= 100-600A |
| **3B** | С учетом дугового КЗ: U= 220-1140B, I>100A |
| **4B** | С учетом дугового КЗ: U>1140B, I>100A  |
| 5 | **Группа электрооборудования по области применения** Категории взрывоопасных смесей  |
| **I** | Рудничное, для подземных выработок, шахт и рудников. Рудничный газ, метан  |

Примеры маркировки взрывозащищенного электрооборудования, предназначенного на экспорт, в соответствии приведены с ГОСТ 12.2.020-76 приведены на рис.1



Рисунок 1- Примеры маркировки взрывозащищенного электрооборудования, предназначенного на экспорт

В соответствии с директивой Евросоюза 94/9/EC с 01 июля 2003 года вводится новый стандарт АТЕХ, который заменит старую классификацию CENELEC и вводится в действие на территории европейских стран.

Классификационную маркировку взрывозащищенного оборудования по АТЕХ рассмотрим на следующем примере:

|  |
| --- |
| Маркировка взрывобезопасности рудничного электрооборудования |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| atex_ex | **М1** | **EEx** | d | іа | І |

1. Взрывозащищенное оборудование имеет сертификаты одной из испытательных лабораторий стран ЕС. Ex в шестиграннике - маркировка взрывозащищенного оборудования по АТЕХ.

2. М1(М2) – степень надежности электрооборудования;

3. Е - согласно евронормам (требования CENELEC); Ex - взрывозащищенное оборудование.

4. d – взрывонепроницаемая оболочка.

5. iа - искробезопасная электрическая цепь.

6. І - область применения (для шахт).

Как видим ГОСТ 12.2.020-76 полностью соответствует европейским требованиям, но его требования более конкретны.