

<b>8</b>	<b>Процедура установки взрывозащищенной системы на примере</b>	
8.1	Оценка риска взрыва (пример)_____	8-1
8.2	Определение характеристик защищенности_____	8-1
8.3	Оценка полного процесса_____	8-2
8.4	Выбор мер взрывозащиты_____	8-2
8.5	Зонная классификация_____	8-2
8.6	Выбор электроустройства_____	8-3
8.7	Соединение электроустройства с самозащищенными схемами_____	8-3
8.8	Выбор кабелей и линий_____	8-3
8.9	Прокладка кабелей и линий_____	8-4
8.10	Некоторые особенности_____	8-4



## 8 Процедура установки взрывозащищенной системы, рассмотренная на примере

Пример приводится только в иллюстративных целях; в виде резюме вновь приводятся основные положения процедуры и некоторые подробности установочных требований для взрывозащищенных электросистем.

Диспетчерская всего предприятия или маленькой насосной станции для перекачки огнеопасных жидкостей обычно размещается в пристройке основного здания. При планировании технологического процесса вырабатывается решение, что емкость, устанавливаемая для предварительной обработки и хранения, а также дополнительная емкость с мешалкой будут установлены в здании, которое предстоит построить.

### 8.1 Оценка риска взрыва (пример)

– Какие огнеопасные вещества будут обрабатываться?	Этилацетат
– Каково количество и выход на единицу времени?	250 м <sup>3</sup> /час макс.
– Максимальная концентрация в воздухе?	Естественная вентиляция
– Тип обработки и работ?	Закачивание, смешивание, перемешивание, заполнение
– Возможная утечка паров?	Открытые контейнеры
– Метод и эффективность принудительной вентиляции?	Нет

### 8.2 Определение характеристик защищенности

– Плотность, отношение плотности (газообразное)	3,04
– Температура вспышки	-4°C
– Нижний предел взрыва	2,1% от объема
– Температура зажигания	460°C

### 8.3 Оценка всего процесса

- |   |   |
|---|---|
| – Будет ли в здании какая-либо взрывчатая среда?              | Да  |
| – Где и в каком количестве?                                   | Не важно в этом случае, т.к. техническая вентиляция отсутствует |
| – Будет ли иметь место опасная концентрация взрывчатой среды? | Да  |

### 8.4 Выбор мер взрывозащищенности

Поскольку использование первичных мер взрывозащищенности не планируется, необходимо избегать возникновения источников зажигания.

### 8.5 Зонная классификация

EX-RL и TRbF служат основой зонной классификации.

- |   |                |
|---|----------------|
| – Помещения с системами для хранения, заполнения и перемешивания              | Зона 1         |
| – Оборудование, которое будут открывать во время операций загрузки и выгрузки | Зона 1 до 10 м |
| – Насосы в помещениях ( $R_i = 250 \text{ м}^3/\text{час}$ )                  | Зона 1 до 3 м  |
| – Трубы со съемными соединителями в помещениях                                | Зона 2 до 3 м  |

Решение: всю насосную станцию считать Зоной 1.

## 8.6 Выбор электроустройств

		Тип защиты
– Какие электроустройства нужно определенно ставить в опасной зоне?	Мотор насоса Мотор мешалки Освещение Измерительные и контрольные системы	e или d e или d e или d EEx ib
– Группа взрыва?	IIA	
– Температурный класс?	T1	
– Тип зоны?	Зона 1	

## 8.7 Соединение электроустройства с искробезопасными системами

- Для искробезопасного типа защиты взрывозащита определяется взаимодействием двух или более устройств, включая соединительные кабели.
- При проверке искробезопасности установщик и пользователь несут высокую степень ответственности.
- Предпосылкой для установки искробезопасной схемы является то, что не должны быть превышены допустимые значения температуры, мощности и накопления энергии.
- При подключении линейных и нелинейных искробезопасных схем следует соблюдать спецификации, изложенные в докладе PTB W-39.

## 8.8 Выбор кабелей и линий

– Для подключения мотора	NYY
– Мотор мешалки	H07RN-F, т.к. портативен
– Освещение	NYM
– Измерительные и контрольные системы (температура, уровень, скорость течения)	H07RN-F

## 8.9      Прокладка кабелей и линий

- |   |   |
|---|---|
| – В общем кабелепроводе                   | Зазор   |
| – Проникновение в невзрывозащищенную зону | Секционирование                                       |
| – Маркировка искробезопасных линий        | Голубой цвет  |
| – Ввод и соединение линий                 | Обеспечить маркировку и избежать смешанных соединений |

## 8.10    Некоторые особенности

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| – Тип защиты "е" для мотора насоса | Подходящая защита мотора               |
| – Эквипотенциальная связь          | Дополнительная эквипотенциальная связь |
| – Защита освещения                 | Требуется                              |
| – Смежные электрооборудования      | Разделение воздушным пространством     |