



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020  
№ 533  
Об утверждении Федеральных норм  
и правил в области промышленной  
безопасности Общие правила  
взрывобезопасности для  
взрывопожароопасных химических,  
нефтехимических и  
нефтеперерабатывающих  
производств

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об  
утверждении Федеральных норм и правил в области  
промышленной безопасности Общие правила  
взрывобезопасности для взрывопожароопасных  
химических, нефтехимических и  
нефтеперерабатывающих производств

Правила устанавливают требования к обеспечению  
взрывобезопасности технологических процессов, зданий,  
сооружений и технических устройств, применяемых (расположенных)  
на опасных производственных объектах

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 47.



### 2. Вопрос:

В зависимости от чего осуществляется выбор конструкции и конструкционных материалов, уплотнительных устройств для насосов и компрессоров?



### 3. Ответ:



**В зависимости от свойств перемещаемой среды.**

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 199.



### 2. Вопрос:

В каких местах не допускается размещать фланцевые соединения трубопроводов с взрывопожароопасными, токсичными и едкими веществами?



### 3. Ответ:



Над местами, предназначенными для прохода людей, и рабочими площадками.

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 317.



### 2. Вопрос:

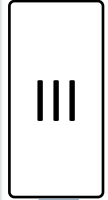
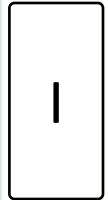
В каких случаях должны автоматически включаться системы аварийной вентиляции? Укажите все правильные ответы.



### 3. Ответ:



1. При срабатывании сигнализаторов дозрывных концентраций вредных веществ.
2. При поступлении сигнала от газоанализаторов при превышении предельно допустимых концентраций вредных веществ.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 190.



### 2. Вопрос:

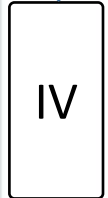
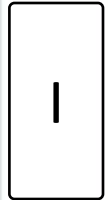
В каких случаях допускается применение для нагнетания легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей поршневых, плунжерных, мембранных, винтовых и шестеренчатых насосов?



### 3. Ответ:



При обосновании в проектной документации (документации на техническое перевооружение) при малых объемных скоростях подачи, в том числе в системах дозирования.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 18.



### 2. Вопрос:

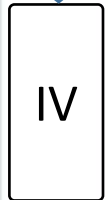
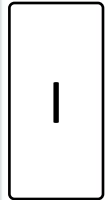
В какой документации приводятся способы и средства, исключающие выход параметров за установленные пределы?



### 3. Ответ:



В исходных данных на проектирование, проектной документации, технологическом регламенте на производство продукции.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 161.



### 2. Вопрос:

В каком документе указываются данные о сроке службы технологического оборудования и трубопроводной арматуры производителем?



### 3. Ответ:



**В паспортах оборудования и трубопроводной арматуры.**

Паспорт

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 198.



### 2. Вопрос:

Где допускается размещение фланцевых соединений на трубопроводах с пожаровзрывоопасными, токсичными и едкими веществами?



### 3. Ответ:



**В местах установки арматуры или подсоединения трубопроводов к аппаратам.**

I

II

III

IV





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 336.



### 2. Вопрос:

Где не допускается располагать колодцы на сетях канализации во взрывопожароопасных производствах?



### 3. Ответ:



Под эстакадами технологических трубопроводов и в пределах отбортовок и обвалований оборудования наружных установок, содержащих взрывоопасные продукты.

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 128.



### 2. Вопрос:

Где разрешается использование железнодорожных цистерн со сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися жидкостями и горючими жидкостями, находящимися на железнодорожных путях, в качестве стационарных, складских (расходных) емкостей?



### 3. Ответ:



**Нигде не разрешается.**

**Нигде**

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 237.



### 2. Вопрос:

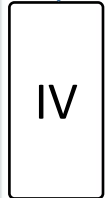
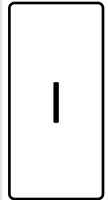
Исходя из чего осуществляется проектирование системы противоаварийной автоматической защиты и выбор ее элементов?



### 3. Ответ:



Исходя из условий обеспечения работы системы в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта в течение всего жизненного цикла защищаемого объекта.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 135.



### 2. Вопрос:

Как должно быть организовано управление задвижками на трубопроводах, транспортирующих сжиженные газы, легковоспламеняющиеся жидкости и горючие жидкости на сливо-наливных эстакадах?



### 3. Ответ:



**По месту и дистанционно (из безопасного места).**

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 206.



### 2. Вопрос:

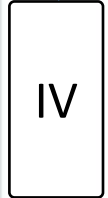
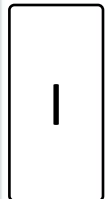
Какие противоаварийные устройства необходимо применять в технологических системах для предупреждения аварий и предотвращения их развития?



### 3. Ответ:



**Запорную и запорно-регулирующую арматуру, клапаны, отсекающие и другие отключающие устройства, предохранительные устройства от превышения давления, средства подавления и локализации пламени, автоматические системы подавления взрыва.**





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 36.



### 2. Вопрос:

Каким документом определяется время срабатывания запорных и (или) отсекающих устройств при аварийной разгерметизации системы различных категорий взрывоопасности технологических блоков взрывопожароопасных производств?



### 3. Ответ:



**Проектной документацией или документацией на техническое перевооружение.**



I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 126.



### 2. Вопрос:

Каким оборудованием оснащаются цистерны, предназначенные для перевозки по железным дорогам сжиженного горючего газа, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?



### 3. Ответ:



**Арматурой, средствами контроля, сливноналивными, защитными и другими устройствами.**

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 268.



### 2. Вопрос:

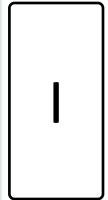
Каким образом обеспечивается надежность обеспечения средств управления и системы противоаварийной защиты сжатым воздухом?



### 3. Ответ:



**Установкой буферных емкостей (реципиентов), обеспечивающих питание воздухом систем контроля, управления и противоаварийной защиты при остановке компрессоров в течение времени, достаточного для безаварийной остановки объекта, что должно быть подтверждено расчетом.**







## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 187.



### 2. Вопрос:

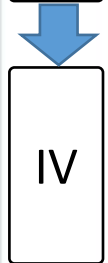
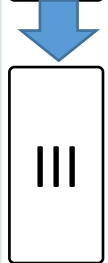
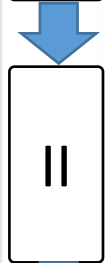
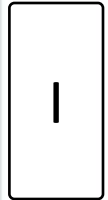
Каким требованиям должны соответствовать насосы и компрессоры технологических блоков взрывопожароопасных производств, остановка которых при падении напряжения или кратковременном отключении электроэнергии может привести к отклонениям технологических параметров процесса до критических значений и развитию аварий?



### 3. Ответ:



**Насосы и компрессоры должны выбираться с учетом возможности их повторного автоматического пуска.**





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 315.,316.



### 2. Вопрос:

Каким требованиям должны соответствовать системы общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции?  
Выберите 2 правильных варианта ответа.

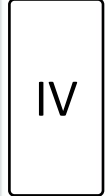
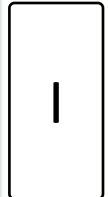


### 3. Ответ:



**1. Устройство выбросов от систем общеобменной и аварийной вытяжной вентиляции должно обеспечивать эффективное рассеивание и исключать возможность взрыва в зоне выброса и образования взрывоопасных смесей над площадкой опасного производственного объекта, в том числе у стационарных источников зажигания.**

**2. Система местных отсосов, удаляющая взрывопожароопасные пыль и газы, должна быть оборудована блокировками, исключающими пуск и работу конструктивно связанного с ней технологического оборудования при неработающем отсосе.**





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 53.



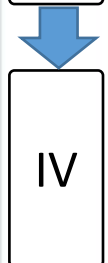
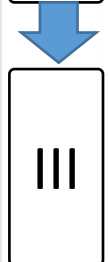
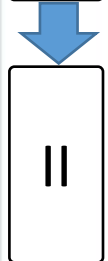
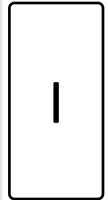
### 2. Вопрос:

Какими блокировками должны оснащаться насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?



### 3. Ответ:

✓ Блокировками, исключающими пуск или прекращающими работу насоса при отсутствии перемещаемой жидкости в его корпусе или отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 53.



### 2. Вопрос:

Какими блокировками на отключение должны быть оснащены насосы, применяемые для нагнетания сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?



### 3. Ответ:



Блокировками, исключающими пуск и (или) прекращающими работу при отсутствии перемещаемой жидкости внутри корпуса насоса или при отклонениях ее уровней в приемной и расходной емкостях от предельно допустимых значений.

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 6. Приложение: Таблица 1.

Категория взрывоопасности	Qв	T, кг
I	>37	>5000
II	27-37	2000-5000
III	<27	<2000

### 2. Вопрос:

Какой категории взрывоопасности технологических блоков не существует?

### 3. Ответ:

IV категории.

I

II

III

IV



## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 278.



### 2. Вопрос:

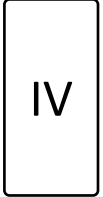
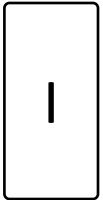
При достижении какой концентрации обращающихся веществ в воздухе анализаторных помещений, должно происходить автоматическое включение аварийной вентиляции?



### 3. Ответ:

**20 %**

**При 20 % НКПР.**





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 55.



### 2. Вопрос:

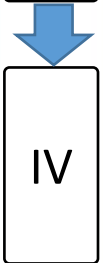
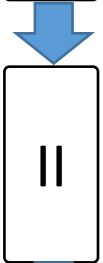
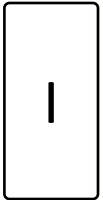
С учетом чего должна проектироваться, изготавливаться и эксплуатироваться система транспорта сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей посредством насосов?



### 3. Ответ:



С учетом анализа эксплуатационных отказов для того, чтобы предотвратить возможность возникновения аварийных режимов.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 184.



### 2. Вопрос:

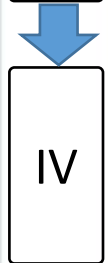
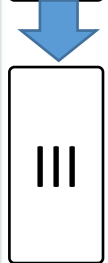
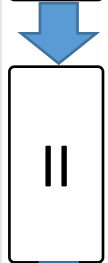
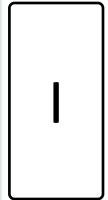
Что должно быть учтено при выборе компрессоров и насосов для перемещения горючих, сжатых и сжиженных газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?



### 3. Ответ:



**Показатели надежности, конструктивные особенности с учетом физико-химических свойств перемещаемых продуктов и регламентированные параметры технологического процесса.**







## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 204.



### 2. Вопрос:

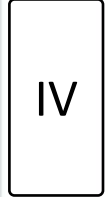
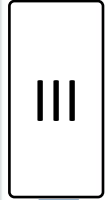
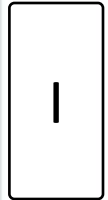
Что должно устанавливаться на трубопроводах для транспортирования взрывопожароопасных продуктов?



### 3. Ответ:



**Арматура в соответствии с проектной документацией.**





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 184.



### 2. Вопрос:

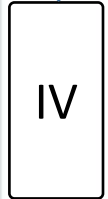
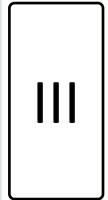
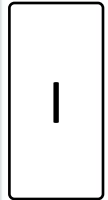
Что из перечисленного должно быть учтено при выборе компрессоров и насосов для перемещения горючих, сжатых и сжиженных горючих газов, легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей?



### 3. Ответ:



Должны быть учтены все перечисленные характеристики.





## Б.10.1. Транспортирование опасных веществ железнодорожным транспортом

### 1. Рассмотрим:

Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств Пункт: 342.



### 2. Вопрос:

Что из перечисленного является недопустимым на территории предприятия, имеющего в своем составе взрывопожароопасные производства?



### 3. Ответ:

Все перечисленное.

~~Наличие природных оврагов, выемок, низин.~~

~~Устройство открытых траншей, котлованов, приямков, в которых возможно скопление взрывопожароопасных паров и газов.~~

~~Траншейная и наземная прокладка трасс трубопроводов со сжиженными горючими газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями в искусственных или естественных углублениях.~~

I

II

III

IV