

УДК 63.630

Арустамян В.В., магистрант

3 курс, факультет

«Безопасность жизнедеятельности

и инженерная экология»

Донской государственной технической университет

Россия, г. Ростов-на-Дону

Хлебунов С.А.,

кандидат технических наук, доцент

Декан факультета «Безопасность жизнедеятельности

и инженерная экология»

Донской государственной технической университет

Россия, г. Ростов-на-Дону

АНАЛИЗ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В МУКОМОЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

***Аннотация:** в статье рассматривается, чем характеризуется пожарная опасность технологического процесса, а так же источники зажигания, пути распространения пожара. Рассмотрим, что можно отнести к противопожарным мероприятиям в мукомольном производстве.*

***Ключевые слова:** пожарная безопасность, пожар, опасный производственный объект, источники зажигания, противопожарные мероприятия.*

***Annotation:** the article discusses what characterizes the fire hazard of the technological process, as well as ignition sources, ways of spreading fire. Let's consider what can be attributed to fire-fighting measures in the milling industry.*

***Key words:** fire safety, fire, hazardous production facility, ignition sources, fire prevention measures.*

Мукомольное производство занимает особое место в хлебопродуктовой промышленности ввиду того, что его объекты (мельницы, элеваторы и т.п.) расположены практически в каждом населенном пункте. В связи с этим они представляют потенциальную опасность и на них распространяется требования ФЗ «О промышленной безопасности производственных объектов».

Пожарная опасность технологического процесса характеризуется возможностью образования горючих пылевоздушных концентраций, как внутри оборудования, так и помещениях, большими количествами горючих материалов, источниками зажигания и разветвленной сетью транспортных коммуникаций, способствующих быстрому распространению пожара.

Источниками зажигания могут быть:

- теплота трения при перегревах лент и подшипников транспортеров при пробуксовке, завалах, защемлениях лент;
- искры при попадании металлических и минеральных примесей в рабочие органы размольных и обоечных машин;
- искры при обрыве ковшей или лент норий;
- открытый огонь;
- тепловое проявление электротока;
- статическое электричество.

Пути распространения пожара могут быть, как правило, технологическое оборудование, сырьё, продукция, вентиляционные каналы и любые сгораемые конструкции.

К противопожарным мероприятиям в мукомольном производстве можно отнести:

1. Снижение запыленности помещений - герметизация оборудования с устройством местных отсосов.

2. Статическое электричество-заземление оборудования, ионизацией воздуха радиоактивными веществами, увеличение влажности воздуха в помещении до 65%.

3. Трубопроводы пневмотранспорта, горизонтальные и наклонные воздухопроводы аспирационных систем оборудуют лючками для очистки отложений пыли, которые устанавливают до и после аппарата, около каждого колена через 2-4м.

4. На всех машинах не допускается подпоров и завалов измельчаемого продукта во избежание перегрузки, поломки или перегрева привода.

5. Помещения, относящиеся к категории "Б" отделяются от других помещений противопожарными преградами и обеспечиваются защитой от разрушения при взрыве.

6. Защита противопожарных проемов и отверстий в п\п стенах, перекрытиях.

7. Отопление - центральное водяное или паровое низкого давления с нагревательными элементами, имеющими гладкую поверхность.

8. Автоматические установки пожаротушения и сигнализации, первичные средства пожаротушения.

К противопожарным мероприятиям в мукомольном производстве можно отнести:

а) применением менее «пылящих» процессов измельчения (например, вибрационного помола, измельчения с увлажнением, мокрых процессов обработки твердых и волокнистых веществ);

б) ведением негорючих газов внутрь аппаратов в течение всего периода работы или только в наиболее опасные моменты (например, в периоды пуска и остановки мельниц и подобных им машин) или добавлением к огнеопасной пыли минеральных веществ (например, мела);

в) устройством систем отсосов пыли из машин;

г) использованием негорючих газов для пневматической транспортировки наиболее опасных пылей, при сушке порошковых материалов распылением и во взвешенном слое;

д) установлением оптимальной скорости воздуха или негорючего газа и систематического контроля за ее величиной при пневматической транспортировке измельченных материалов (чтобы избежать осаждения пыли);

е) конструктивными решениями аппаратов и трубопроводов, обеспечивающими минимальное скопление осевшей пыли, к которым относятся: гладко обработанные внутренние поверхности аппаратов и трубопроводов, плавные повороты трубопроводов и сопряжения поверхностей аппаратов, плавные переходы диаметров, уклон конусной части аппаратов не менее 60° , а самотечных трубопроводов — не менее 45° к горизонту;

ж) использованием вибраторов для предотвращения образования пробок пыли в бункерах и трубопроводах;

з) предохранением стенок аппаратов и трубопроводов от увлажнения. Этого можно достичь размещением аппаратов в отапливаемых помещениях, подогревом среды или аппаратов и устройством теплоизоляции при размещении аппаратов на открытых площадках или в неотапливаемых помещениях.

Современная технология хранения, переработки зерна приводит к образованию на элеваторах, мукомольных и комбикормовых заводах большого количества мелкодисперсных горючих органических материалов. В свободных объемах технологического, транспортного и аспирационного оборудования, в производственных сооружениях и помещениях может возникнуть взрывоопасные пылевоздушные смеси. Анализ результатов технического расследования взрывов на предприятиях по хранению и переработке зерна показывает, что решение проблемы взрывобезопасности

производственной отрасли связано, прежде всего, с обеспечением взрывобезопасности оборудования.

Использованные источники:

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 07.03.2017) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.03.2017).
2. Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ (по состоянию на 2018 г.).
3. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением № 1).