

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ АО «ХЛЕБОЗАВОД № 1» Г. ВОРОНЕЖ

© 2017 Е. Н. Ярцева, Э. Н. Комиссаров, А. В. Баженов

*Воронежский институт – филиал Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС  
России (г. Воронеж, Россия)  
Воронежский институт высоких технологий (г. Воронеж, Россия)*

*В статье рассмотрена пожарная опасность технологического процесса и обеспечение безопасности в чрезвычайной ситуации на предприятии АО «Хлебозавод № 1» города Воронежа.*

*Ключевые слова: пожарная безопасность, горючие и взрывоопасные материалы, правила устройства электроустановок, противопожарный режим.*

Обеспечение пожарной безопасности на производстве является одной из главных задач для руководителей предприятий, т. к. разработка новых технологических процессов, изменения в технологии производства нередко сопровождаются повышением их пожарной опасности. Для решения вопросов обеспечения безопасности технологического процесса, а также обеспечения безопасности людей необходимо подробно проанализировать весь технологический процесс, обращая при этом большое внимание на технологические операции, где обращаются вещества способные к физико-химическим изменениям, вследствие чего появляются условия образования горючей среды.

Анализ пожарной опасности технологических процессов выполняется по 8 основным направлениям:

- изучение технологического процесса с целью определения оборудования, участков или мест, где сосредоточены горючие материалы или возможно образование пыле- и парогазовоздушных горючих смесей;
- определение пожарной опасности используемых в технологическом процессе веществ и материалов;
- определение возможности образования горючей среды внутри помещений, аппаратов и трубопроводов;
- определение возможности образования в горючей среде источников зажигания;

- исследование различных вариантов аварий, путей распространения пожара и выбор проектной аварии;

- расчет категории помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности;

- определение состава систем предотвращения пожара и противопожарной защиты технологических процессов;

- разработку мероприятий по повышению пожарной безопасности технологических процессов и отдельных его участков.

Решение проблемы обеспечения производственной безопасности объектов и предупреждения чрезвычайных ситуаций, в которых образуются пылевоздушные смеси, основывается на знании особенностей образования и горения пылей и количественной оценки последствий вероятных взрывов и пожаров. Учитывая вышеизложенное, в качестве примера рассмотрим обеспечение безопасности в чрезвычайной ситуации на предприятии АО «Хлебозавод № 1» города Воронежа.

Чрезвычайные ситуации, которые могут иметь место на предприятии, относятся по характеру возникновения к техногенным. В первую очередь выделим предполагаемые эпицентры взрывоопасности.

Наиболее взрыво- и пожароопасным на заводе является участок хранения и подготовки сырья к производству. Мучная пыль по своим пожароопасным свойствам относится ко II классу группы А, НКПВ - 20 г/м<sup>3</sup>. Попадая в окружающее пространство через негерметичные соединения различных частей оборудования, она оседает на осветительных приборах, нагретых поверхностях оборудования. Так как мучная пыль обладает низкой теплопроводностью, то она начи-

---

Ярцева Елена Николаевна – Воронежский институт – филиал Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, магистрат.

Комиссаров Эдуард Николаевич – Воронежский институт – филиал Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, магистрат.

Баженов Алексей Валерьевич – Воронежского института высоких технологий, старший преподаватель.

нает перегреваться и тлеть при  $t \approx 290$  °С. В аэрозольном состоянии мучная пыль может взорваться при  $t = 420...486$  °С - нижний концентрационный предел воспламенения.

Инициаторами воспламенения могут быть тепловые проявления тока, искра короткого замыкания, разряд статического напряжения, перегрев оборудования и многое другое.

Склад БХМ и цех основного производства хлебозавода относится к взрыво- и пожароопасной категории Б, котельная – к категории Г. Все здания относятся к I степени огнестойкости. В соответствии с ПЭУ склад, цех и котельная относятся к зоне класса П-П, для которой характерно взвешенное состояние выделяющихся горючих пылей, а так же хранение горючих жидкостей (котельная) возникающая при этом опасность ограничена пожаром.

Для предотвращения возникновения ЧС на хлебозаводе приняты следующие меры: склад БХМ расположен в отдельном помещении, свободно сообщаящимся с атмосферой; оборудование участка хранения и подготовки сырья к производству выполнено во взрывоопасном исполнении; для защиты от статического электричества силосы, бункеры и мукопроводы заземлены; оборудование загерметизировано, установлено вентиляционное оборудование; нагревающееся оборудование тщательно теплоизолировано (температура теплоизоляции наружного слоя не выше 45 °С).

На АО «Хлебозавод № 1» имеются пожарные проходы и лестницы, предназначенные для эвакуации людей в случае пожара, составлен план эвакуации. Для своевременного извещения о возникшем пожаре применяется автоматическая система пожарной сигнализации, линии связи, приемной станции и источника питания.

Основными средствами тушения пожара на предприятии является вода и порошковые составы ПСБ-3. Потребности в воде обеспечивают два пожарных гидранта и хранилище воды для хозяйственно-технических нужд емкостью 100 м<sup>3</sup>.

Результаты количественной оценки опасности используются для категорирования помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и при создании эффективных, экономически оправданных методов и способов предупреждения пылевых взрывов и пожаров и обеспечения защиты работников и промышленных объектов от последствий взрывов и пожаров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Клубань В. С. Пожарная безопасность предприятий промышленного и агропромышленного комплекса / В. С. Клубань, А. П. Петров. – Москва, Стройиздат 1997.
2. Кочнев С. В. Анализ пожарной опасности технологических процессов / С. В. Кочнев, Т. В. Штеба, Е. А. Контобойцев. УрИ ГПС МЧС России, 2009.
3. Мыльников М. Т. Общая электроника и пожарная профилактика в электроустановках / М. Т. Мыльников. – Москва, Стройиздат, 1985.
4. Баратов А. Н. Справочник. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения / А. Н. Баратов, А. Я. Корольченко, Г. Н. Кравчук. – М., Химия, 1990.
5. Своды правил 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
6. Правила устройства электроустановок. 7-е издание переработанное и дополненное.

### SECURITY SUPPORT IN THE EMERGENCY SITUATION AT THE ENTERPRISE OF «BREAD-BAKING PLANT № 1» OF THE CITY OF VORONEZH

© 2017 E. N. Yartseva E. N. Komissarov, A. V. Bazhenov

Voronezh Institute – branch of the of the Ivanovo Fire-Rescue Academy  
of the SFS of the MES Russia (Voronezh, Russia)  
Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

*The article considers the fire hazard of the technological process and the provision of safety in an emergency situation at the enterprise of « Bread-baking plant № 1» in the city of Voronezh.*

*Key words: fire safety, combustible and explosive materials, rules for the installation of electrical installations, fire fighting regime.*