

2. Фасевич, Ю.Н. Разработка методики экспериментальных исследований управления кристаллизацией литых заготовок путем оптимизации теплофизических свойств элементов литниковой системы / Ю.Н. Фасевич, Ф.И. Рудницкий // Литье и металлургия. – 2018. – №3. – С. 36–42.

УДК 614.84.084.(476)

### **Обеспечение пожарной безопасности на складе безалкогольной продукции**

Студентка гр. 31203113 Будилович Н.Д.  
Научный руководитель – Ушакова И.Н.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Основные требования к проектированию складских зданий и помещений устанавливает ТКП 45-3.02-95 «Складские здания». Складские помещения имеют свои особенности по обеспечению технологического процесса хранения продукции и пожарной безопасности. Объектом исследования является склад хранения готовой безалкогольной продукции (минеральной газированной воды и питьевой негазированной воды) в полиэтиленовых бутылках на деревянных поддонах.

Степень огнестойкости здания принята в соответствии с ТКП 45-2.02-315 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – III.

Класс функциональной пожарной опасности помещения – Ф 5.2.

Категория склада хранения по взрывопожарной и пожарной опасности и принята в соответствии с ТКП 474-2013 – В1. В соответствии с ТКП 474-2013 такие помещения должны быть оборудованы автоматической системой пожаротушения.

Для подбора установок пожаротушения были изучены технологические условия разгрузки и погрузки безалкогольной продукции и условия ее хранения. Способ хранения стеллажный (фронтальные стеллажи) шестиярусный. Вид тары – европаллета, весом до 850 кг, (разм. паллеты 0,8 x 1,2 м и высотой до 1,6 м). Высота хранения – 10725 мм.

Складские помещения категорий взрывопожароопасной В1 – В3 со стеллажами высотой складирования 5,5 м для хранения горючих материалов и негорючих материалов в горючей упаковке должны быть оборудованы автоматическими установками пожаротушения, независимо от их площади.

На складах, в основном, применяется спринклерное пожаротушение, которое требует строительство пожарных резервуаров больших объемов. Сложность применения спринклерных установок связана также с опасностью погрузочно-разгрузочных работ, при которых установки пожаротушения могут быть повреждены.

Проведенный анализ возгораний в складских помещениях показывает, что независимо от установки автоматических систем пожаротушения происходят пожары. Наиболее крупный пожар зафиксирован при складировании обоев. При этом не было зафиксировано случаев пожара на складах хранения готовой безалкогольной продукции (минеральной газированной воды и питьевой негазированной воды). Были изучены планировка склада, характеристики основных конструкций здания по пожароопасности.

Изготовлен испытательный стенд, который позволил исследовать процесс развития пожара на складе. Проведено исследование динамики развития пожара в зависимости от количества пожарной нагрузки. Проведенные испытания и расчеты позволили установить, что нет необходимости выполнения на объекте автоматического пожаротушения и огнезащиты покрытий строительных конструкций до RE15. Согласно проведенным расчетам категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещения склада безалкогольной продукции – Д.