

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ
МИНИСТЕРСТВА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Сборник материалов
XV международной научно-практической конференции молодых ученых*

7-8 апреля 2021 года

В двух томах

Том 1

Часть 1

Минск
УГЗ
2021

ОГНЕЗАЩИТА ВОЗДУХОВОДОВ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ЦЕХОВ

Матвийчук В.В.

Ференц Н.А., кандидат технических наук, доцент

Львовский государственный университет безопасности жизнедеятельности

Аннотация. Проведена экспертиза огнезадерживающих устройств для противопожарной защиты аспирационных систем и воздуховодов систем вентиляции деревообрабатывающих цехов.

Ключевые слова. Деревообработка, воздуховод, противопожарный клапан, огнестойкость.

FIRE PROTECTION OF AIR DUCTS OF VENTILATION SYSTEM FOR WOODWORKING SHOPS

Matviychuk V.V.

Ferents N.O., PhD in Technical Sciences, Associate Professor

Lviv State University of Life Safety

Abstract. An examination of fire-retarding devices for fire protection of aspiration systems and air ducts of ventilation systems of woodworking shops was carried out.

Keywords: Woodworking, air duct, fire damper, fire resistance.

Введение в Украине моратория на экспорт необработанного леса стало толчком к развитию деревообрабатывающей промышленности, к увеличению объема привлеченных инвестиций в сферу деревообработки. В настоящее время ассортимент изделий из дерева очень разнообразен – деревянные окна, входные и межкомнатные двери, беседки, сауны, дома из бруса, садовая мебель, ДСП, ДВП, фанера, шпон строганный, блок-хаус, фальш-брус, доска для пола, евровагонка, ступени, перила для лестниц, мебельные фасады, мебельные щиты, декоративные элементы.

Проблема обеспечения пожарной безопасности предприятий деревообрабатывающей промышленности имеет общегосударственное значение и ее актуальность возрастает. В деревообрабатывающих цехах из-за наличия горючего сырья и различных опасных технологических процессов процесс горения происходит с большой интенсивностью. Высокая степень изношенности основных фондов деревообрабатывающих предприятий также предопределяет постоянную угрозу возникновения пожаров и аварий. Поэтому деревообрабатывающие предприятия требуют эффективных противопожарных мероприятий.

Цель работы – экспертиза огнезадерживающих устройств на воздуховодах системы вентиляции для противопожарной защиты деревообрабатывающих цехов.

На деревообрабатывающих предприятиях образуется значительное количество древесной пыли. Под действием движущихся механизмов станков и воздушных потоков пыль переходит в взвешенное состояние, а затем оседает слоем на конструкциях здания, технологическом оборудовании, электропроводке и электрооборудовании. Осажденная пыль древесины способствует распространению пламени.

В деревообрабатывающих цехах пламя распространяется не только по древесных отходах, осажженной пыли, но и по аспирационным системам. Цеха имеют разветвленную

сеть трубопроводов аспирации, которая соединяет почти все станки, циклоны и помещения системой воздуховодов. Отсутствие защиты от распространения пламени по аспирационной системе может привести к тяжелым последствиям при возникновении даже небольшого возгорания локального характера.

Для защиты коммуникаций аспирационных систем и воздуховодов систем вентиляции от распространения пожара применяют противопожарные нормально открытые клапаны. Их устанавливают в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград. Главным условием является обеспечение класса огнестойкости участка воздуховода от препятствия к заслонке клапана не менее нормированного класса огнестойкости пересекающей противопожарной преграды.

Нормально открытые противопожарные клапаны должны иметь класс огнестойкости не менее:

- EI 120 – для противопожарных преград REI 180 (EI 180), REI 150 (EI 150)
- EI 90 – для противопожарных преград REI 120 (EI 120);
- EI 60 – для противопожарных преград REI 90 (EI 90)
- EI 45 – для противопожарных преград REI 60 (EI 60)
- EI 30 – для противопожарных преград REI 45 (EI 45)
- EI 15 – для противопожарных преград REI 15 (EI 15).

В качестве примера для защиты коммуникаций аспирационных систем и воздуховодов систем вентиляции деревообрабатывающих цехов от распространения пожара предлагается применение огнезадерживающих клапанов типа FPD-120-1150x250-O-M-24-T-2F, которые устанавливаются в местах пересечения воздуховодом противопожарных перегородок (рис.1).

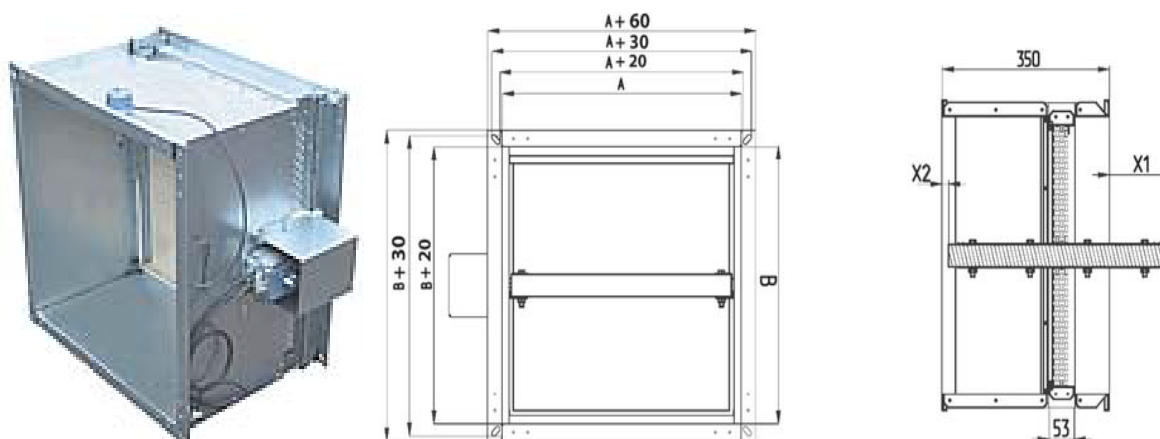


Рис.1. Схема огнезадерживающих клапанов типа FPD-120-1150x250-O-M-24-T-2F

Они выполнены с пределом огнестойкости EI 120 (120 мин). Для обеспечения огнестойкости заслонка клапана изготовлена из листового (теплоизоляционного материала) и покрыта по поверхности огнезащитным материалом, способным вспучиваться. Огнезадерживающий клапан оборудован механизмом закрывания, который срабатывает автоматически при температуре воздуха в воздуховоде равной 72°C.

Таким образом, правильный выбор противопожарных нормально открытых клапанов – условие надежной защиты аспирационных систем и воздуховодов систем вентиляции деревообрабатывающих цехов.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.5-67: 2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування.