

*Е.В. Романюк (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России),
А.В. Федоров (ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России)*

Особенности автоматизации систем аспирации с зернистыми фильтрами

Рассмотрен новый способ автоматизированного управления пылеулавливанием в зернистых фильтрах. Предложено конструктивное исполнение зернистого фильтра, который может быть управляем указанным способом. Рассмотрена схема замкнутого цикла очистки на примере производства полимерных материалов.

Ключевые слова: автоматизация, система аспирации, пылеулавливание, пыль, насыпные слои, зернистые фильтры.

Романюк Елена Васильевна – канд. техн. наук, доцент кафедры пожарной безопасности объектов защиты Воронежского института – филиала ФГБОУ ВО Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России,
Федоров Андрей Владимирович – д-р техн. наук, профессор кафедры пожарной автоматики ФГБОУ ВО Академии ГПС МЧС России.

Список литературы

1. Красовицкий Ю.В., Дуров В.В. Обеспыливание газов зернистыми слоями. М.: Химия. 1991. 192 с.
2. Krasovickij Y. V., Baltrėnas P., Kolbeschkin B. G., Dobrosotskij V. P., Koltsov G. V. Aerodynamische Verfahren zur Erhöhung der Leistungserzeugung der Entstaubung, Monographie. Vilnius. Technika. 2006. 352 p.
3. Ярмухамедова З.М., Андиров М.М. Разработка системы автоматизации процесса очистки газов // Вестник автоматизации. 2017. № 1 (55). С. 45-48.
4. Романюк Е.В., Федоров А.В. Автоматизированная система контроля работы фильтров-пылеуловителей с несвязанной структурой зернистого слоя во взрывобезопасном режиме // Автоматизация в промышленности. 2018. № 8. С.13-16.
5. Sankaya N., Ozcan M. Performance optimization and improvement of dust laden air by dynamic control method for jet pulsed filters // Advanced Powder Technology. 2019 30(7). с. 1366-1377.
6. Krasovitskii Y.V., Shishatskii Y.I., Panov S.Y., Lavrov S.V., Kononov D.S. Calculation of the filtration process thought an auxiliary sediment layer // Chemical and Petroleum Engineering. 2017. С. 1-5.
7. Shihang Li, Fei Wang, Jie Xin, Biao Xie, Shuda Hu, Hao Jin, Fubao Zhou. Study on effects of particle size and maximum pressure drop on the filtration and pulse-jet cleaning performance of pleated cartridge filter // Process Safety and Environmental Protection. Vol. 123. March 2019. Pp. 99-104.
8. Романюк Е. В., Пинаев М. А., Каргашилов Д. В. Использование фильтровальных слоев с несвязанной структурой для очистки аспирационных пылегазовых потоков на производствах, связанных с обращением горючей пыли//Безопасность в техносфере. 2016. № 5. С. 45-47.

Romanyuk E.V., Fedorov A.V. The features of automatizing an aspiration system with granular filters

A new approach to automated dust collection control in granular filters is discussed. A design of a granular filter enabling such control technology is offered. A closed-loop cleaning scheme is examined with the example from polymers production.

Keywords: automation, aspiration system , dust collection, dust, bulk layers, granular filters.