

*А.В. Куликов (Секция прикладных проблем при президиуме РАН)
О.Г. Тюрин (ЮРГПУ (НПИ) им. М.И. Платова),
О.А. Корнелюк (ООО фирма «Пластик Энтерпрайз»)*

Применение методологии технологического проектирования для разработки АСУ опасными технологическими процессами

Представлен опыт построения АСУ опасными технологическими процессами (ОТП) на примере производства нитроэфиров. Для разработки наиболее эффективного варианта АСУ ОТП использовалась методология технологического проектирования опасных систем, в рамках которой понятие «безопасность» рассматривается не как состояние объекта с фиксированным уровнем опасностей, а как процесс уменьшения всех составляющих опасности технологии.

Ключевые слова: АСУТП, нитроэфиры, противоаварийная автоматическая защита, безопасность.

Куликов Александр Вениаминович – д-р техн. наук, секция прикладных проблем при президиуме РАН,
Тюрин Олег Георгиевич – д-р техн. наук, проф. кафедры МиГПА ЮРГПУ (НПИ) им. М. И. Платова,
Корнелюк Олег Александрович – главный инженер ООО фирма «Пластик Энтерпрайз».

Список литературы

1. Питеркин Р.Н., Просвирнин Р.Ш., Петров Е.А. Технология нитроэфиров и нитроэфирсодержащих промышленных взрывчатых веществ: монография. Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2012. 268 с.
2. Куликов А.В., Супырев А.В. Современные безопасные методы получения высококачественных нитратов и эфиров целлюлоз // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т.17. № 24. С.36-41.
3. Куликов А.В., Хрячков В.А., Ярулин Р.Н., Супырев А.В. Исследования процесса химической очистки нитроцеллюлозных осадков // Российский химический журнал (РЖХО им. Д.И. Менделеева). 2016. Т. LX. №4. с.94-101.
4. Куликов А.В. Основные направления трансформации технологий переработки энергетических материалов // Сборник тр. 12-й всероссийской научной конф. «Технологии и материалы для экстремальных условий». МЦАИ РАН. Туапсе. 2017.
5. Тюрин О.Г., Кальницкий В.С., Жегров Е.Ф. Управление потенциально опасными технологиями. М: Инфра-Инженерия. 2011. 288 с.

Kulikov A.V., Tyurin O.G., Kornelyuk O.A. Application of process design technology to the development of automated control systems for high-hazard process plants

The experience of design and development of automated control systems for high-hazard processes plants is discussed with the case study of nitroester production. The most effective control variant was developed by means of high-hazard plant design methodology. As against the traditional concept of safety as the plant state with the fixed hazard level, the methodology considers safety as a process aimed at diminishing all process hazard components.

Keywords: process control system, nitroester.