

Результати експериментальних досліджень свідчать про можливість ефективного використання індивідуальних спиртових добавок, сивушної олії, а також їх сумішей до моторних палив з метою підвищення детонаційних властивостей.

При використанні індивідуальних спиртових добавок спостерігається спадання величини О.Ч. із збільшенням ланцюга добавки; кращі результати по підвищенню октанового числа показали спирти нормальної будови.

Використання сивушної олії з метою підвищення О.Ч. теж дає позитивний ефект – при додаванні С.О. до бензину октанове число зростає, спостерігається характерний пік при концентрації С.О. в паливній суміші близько 10% (об.).

При дослідженні впливу спиртових сумішей з метою імітації складу сивушної олії кращі результати по підвищенню октанового числа показали багатокомпонентні суміші, в яких етиловий спирт відсутній.

Досліджені спиртовмісні бензинові суміші є стабільними; похибка зниження величини октанового числа з часом не перевищує 1,5%.

Одержані експериментальні дані стверджують перспективність подальших наукових досліджень впливу спиртів C_2-C_5 та сивушної олії на детонаційні властивості та стабільність моторних палив.

ОЦІНКА РИЗИКУ АВАРІЙ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Бабаджанова О.Ф., Павлюк Ю.Е.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Сучасні підходи до забезпечення промислової безпеки базуються на концепції "оптимального ризику". Оцінка ризику включає оцінку вірогідності небезпечної події в поєднанні з аналізом наслідків і дозволяє представити кількісний вираз небезпеки через величину ризику.

На сьогодні підприємства з переробки нафти і газу є одними з головних джерел техногенної небезпеки. Це пов'язано з викидами

надзвичайно шкідливих речовин і екстремальними ситуаціями, до яких відносяться аварії, вибухи, пожежі.

Щорічно в світі на газо- і нафтопереробних підприємствах відбувається до 1500 аварій, 4% яких пов'язані з масовою загибеллю людей; матеріальний збиток в середньому складає більше 100 млн. доларів за рік. На частку підприємств нафто- і газопереробної промисловості припадає майже половина викидів пожежовибухо-небезпечних речовин в атмосферу.

Найбільш небезпечними складовими установок первинної переробки нафти є колони, витік вмісту яких створює найбільші загрози. Небезпечні ситуації створюються також при виході назовні вмісту трубопроводів подачі і відкачування нафтових фракцій і ліній циркуляційного зрошування.

Нафтові фракції є джерелом підвищеної пожежовибухонебезпеки. Ця потенційна небезпека виявляється при виході фракцій з технологічної системи в атмосферу, а також при попаданні повітря в систему апаратів, що може привести до внутрішнього вибуху. До цих потенційно небезпечних подій приводять наступні аварійні ситуації: розрив підвідних трубопроводів; розгерметизація технологічного устаткування внаслідок руйнування фланцевих з'єднань; тріщина, руйнування або розрив корпусу колони зсередини (через підвищення тиску, зниження міцності корпусу тощо).

Основною складовою вірогідності виходу вмісту атмосферної колони назовні є вірогідність розгерметизації арматури ($2,8 \cdot 10^{-2}$), яка визначається вірогідністю розриву трубопроводу і відриву фланців. Такий вид аварії, як розрив корпусу зсередини відбувається миттєво і не може бути ліквідований. Низька вірогідність події “розрив корпусу зсередини” ($1,0 \cdot 10^{-6}$) є важливою характеристикою безпеки функціонування колони.

Показники оцінки ризику використовуються для виявлення пріоритетів в заходах забезпечення безпеки і вибору оптимальної стратегії технічного обслуговування, діагностики і ремонту (управління ризиком).