

**С. І. ІЛЬНИЦЬКИЙ, В. А. ЩЕНКО,
І. В. ВАСИЛЬКІВСЬКИЙ (УКРАЇНА, ВІННИЦЯ)
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АЗС**

*Вінницький національний технічний університет
21021, вул. Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, Україна; vntu@vntu.edu.ua*

АЗС є стаціонарними джерелами забруднення атмосферного повітря – за рахунок випаровування палива з резервуарів для їх зберігання. Основними забруднюючими речовинами в процесі експлуатації АЗС є: бензин, вуглеводні насичені, пропан, бутан, етан, метан. Безпосередніми джерелами викиду речовин на АЗС під час виконання технологічних операцій є: дихальний клапан резервуару з паливом (організоване джерело), забруднення утворюється під час заправки резервуару з бензовозу, а також при зберіганні в резервуарах: гирло бензобаку (неорганізоване джерело), забруднення під час заправки баків транспортних засобів. Процес подальшого розкладання нафтопродуктів протікає повільно. За три-чотири роки відбувається окислення деяких компонентів. Утворюються пірени, які через 3-5 років перетворюються на самі токсичні речовини першого класу небезпеки – бенз(а)пірени.

Отже, висока пожежо- вибухонебезпечність і токсичність нафтопродуктів, які містять такі небезпечні речовини, як бензол, стирол, толуол, ксилол та ін. створює серйозну техногенну небезпеку для населення. На АЗС, які забезпечені установками рекуперації парів (УРП), при операціях зливу/наливу забезпечується скорочення втрат нафтопродуктів від випаровування («велике дихання»). При зберіганні нафтопродуктів забезпечується виключення викиду вуглеводнів через: зміни температури навколишнього середовища, атмосферного тиску, часткового викачування продукту («малі дихання», і «зворотний видих» відповідно).

У таблиці 1 представлені експлуатаційні характеристики сучасних УРП. Також, при використанні УРП суттєво знижується концентрація парів нафтопродуктів на території заправних комплексів і техногенний ризик виникнення пожежовибухонебезпечних ситуацій.

Таблиця 1

Експлуатаційні характеристики сучасних УРП

Параметри	Існуючі технології, що застосовуються в установках УРП			
	Мембранне розділення	Адсорбція активованим вугіллям	Адсорбція дизельним паливом	Уловлювання методом охолодження
Потреба в додаткових енергоресурсах з боку Замовника	Потреба в тиску і вакуумі	Потреба в тиску і вакуумі	Не потрібно	Не потрібно
Необхідність в процесі експлуатації періодичної утилізації токсичних вибухопожежо-небезпечних відходів	Так, утилізація відпрацьованих мембран	Так, утилізація відпрацьованих вугільних пластів	Так, утилізація дизельного палива через збільшення температури спалаху	Не потрібно
Здатність установки уловлення легких фракцій (УЛФ) витримувати перевантаження	Низька, практично неприпустима	Низька, практично неприпустима	Низька, через узгодженість кругової швидкості обертання айсорбера, пароповітряну суміш (ПВС), яка пропускається через тарілки і наявність достатнього "свіжого" (вільного від легкої фракції (ЛФ)) об'єму ДТ	Висока, відсоток уловлювання при 50% перевантаження понад номінальну продуктивність становить 90%!
Потреба в профілактичному обслуговуванні в процесі експлуатації установки УЛФ	Потрібно, ревзія і заміна мембран, профілактичний ремонт нагнітаючого обладнання.	Потрібно, ревзія і заміна вугільних пластів, профілактичний ремонт нагнітаючого обладнання	Не потрібно	Установки продуктивністю до 700 м ³ /г. – не потрібно. Установки продуктивністю понад 700 м ³ /год – потрібна заміна двох масляних фільтрів на рік
Вибухопожежо-небезпека	Висока, в паровому каналі присутні механічні та електричні компоненти.	Висока, в паровому каналі присутні механічні та електричні компоненти.	Висока, в паровому каналі присутні механічні та електричні компоненти.	Відсутня, в паровому каналі відсутні механічні та електричні компоненти.