НАУКА

Костров А. Е., аспирант, ассистент кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Пермского государственного технического университета

В статье рассмотрен вопрос оценки безопасности химически опасного объекта, представлена математическая модель безопасности технологического трубопровода хлора.

Ключевые слова: безопасность, химически опасный объект, технологический трубопровод, показатель безопасности рабочего места.

В нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и других областях промышленности одними из самых ответственных конструкций на предприятии являются технологические трубопроводы. Они в значительной степени определяют эффективность и безопасность функционирования всего предприятия.

Для оценки безопасности технологических трубопроводов воспользуемся моделью Трефилова В. А. оценки безопасности рабочего места [1]:

$$B_{\text{ин}} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{1}{3}\left[\frac{\left(\varphi_i^{\text{доп}} - \varphi_i(t)\left(1+\frac{C_\varphi}{\sigma_\varphi\sqrt{2\pi}}\exp\left[\frac{-(\varphi_i(t)-M(\varphi_i(t)))^2}{2\sigma_\varphi^2}\right]\exp(-\lambda_\varphi t)\right)\right)}{\varphi_i^{\text{доп}}}+\right.$$

$$+\frac{\left(\left(\rho_i(t)-\rho_i(t)\bullet\frac{C_\rho}{\sigma_\rho\sqrt{2\pi}}\exp\left[\frac{-(\rho_i(t)-M(\rho_i(t)))^2}{2\sigma_\rho^2}\right]\exp(-\lambda_\rho t)\right)-\rho_i^{\text{доп}}\right)}{\rho_i^{\text{доп}}}+$$

$$\left.+\frac{\left(\tau_i^{\text{доп}} - \tau_i(t)\left(1+\frac{C_\tau}{\sigma_\tau\sqrt{2\pi}}\exp\left[\frac{-(\tau_i(t)-M(\tau_i(t)))^2}{2\sigma_\tau^2}\right]\exp(-\lambda_\tau t)\right)\right)}{\tau_i^{\text{доп}}}+\right.$$

$$\left.+\sum_{i=1}^{N}\Delta_{T_i}+\sum_{i=1}^{N}\Delta_{E_k}+\sum_{i=1}^{N}\Delta_{S_i''}\right.$$

Выбор [illegible] факторов (источников опасности) на [illegible] ия

$$\sum_{i=1}^{N}\Delta_{T_i},\ \sum_{i=1}^{N}\Delta_{E_k}\ \text{и}\ \sum_{i=1}^{N}\Delta_{S_i''}$$

[illegible] ее