

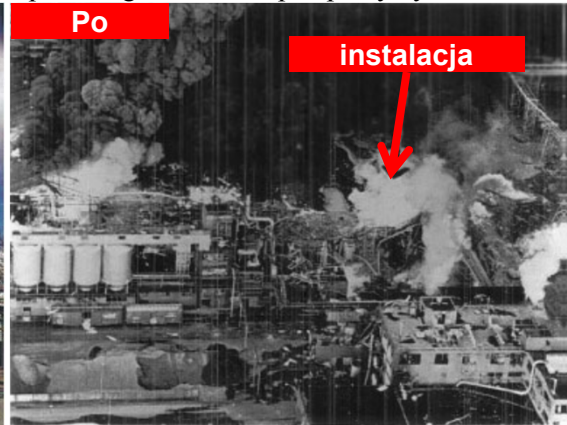
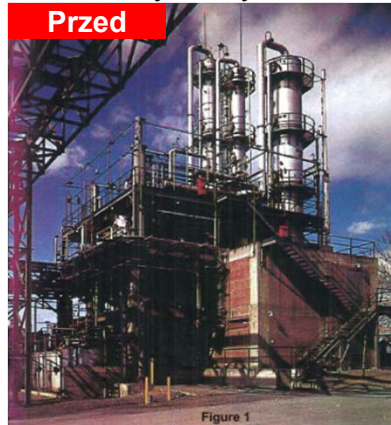
A jeżeli „nieprawidłowe” wskazanie pomiaru jest poprawne?

Kwiecień 2019

Eksplozja w dużym amerykańskim zakładzie chemicznym spowodowała 16 ofiar śmiertelnych i ponad 300 poszkodowanych. Wystąpiły również znaczne szkody majątkowe i straty związane z przerwaniem procesu. Wybuch nastąpił podczas uruchamiania kolumny destylacyjnej. Uważa się, że półki w kolumnie zostały uszkodzone na początku uruchamiania. Uszkodzenie półek spowodowało zbyt mały rozdział. Na dnie kolumny znajdowało się nienormalnie wysokie stężenie nitrobenzenu - stężenie, które było niestabilne.

Z tego wydarzenia wynika wiele lekcji (patrz referencje). Ten Beacon skupia się na jednym - „złym” wskazaniu temperatury w kolumnie destylacyjnej. Kilka godzin przed wybuchem w kolumnę przełączono w cyrkulację z powodu trudności z uruchomieniem. Później technik systemu sterowania został poproszony o zastąpienie termopary na półce w kolumnie poniżej linii zasilającej. Powód - odczyt 121 ° C, podczas gdy „powinien być odczyt 102 ° C”. Wniosek był wtedy taki, że termopara uległa awarii. Z perspektywy czasu ustalono, że wskazanie termopary było

najprawdopodobniej poprawne. Modelowanie komputerowe kolumny wykonane wiele lat po tym zdarzeniu, zakładające uszkodzenie półek w dolnej części kolumny, wskazało na wzrost stężenia nitrobenzenu. Oznaczałoby to odnotowaną temperaturę 121 ° C.



Co możesz zrobić?

Jak często odrzucamy odczyty, które nie są normalne jako „błędne”? Chociaż tak może być, czy nie powinniśmy najpierw założyć, że wskazanie pomiaru jest poprawne? Następnie spróbuj zrozumieć, dlaczego wartość nie jest normalna.

- Użyj innych pomiarów procesowych i powiązanych informacji, aby przeprowadzić bardziej kompleksową ocenę tego, co dzieje się w twoim procesie.
- Co jeszcze możesz zrobić, aby zrozumieć, czy pomiar nie działa poprawnie? Na przykład, czy możesz pobrać próbkę do analizy, aby zrozumieć sytuację? Czy możesz spojrzeć na lokalne mierniki temperatury lub ciśnienia w terenie? Czy możesz spojrzeć przez wziernik na zbiorniku, aby zobaczyć poziom?
- Uzyskaj pomoc od współpracowników, przełożonych i wsparcia technicznego.
- Zapytaj „Jakie są możliwe konsekwencje, jeśli ten odczyt jest prawidłowy?” Zadanie pytania może prowadzić do przeglądów, które mogłyby odkryć nieoczekiwane zagrożenia.
- Jeśli „błędny” odczyt ostrzega przed poważnym zagrożeniem, współpracuj ze swoimi przełożonymi i inżynierami pomocy technicznej. Zrozum, jakie działania należy podjąć, aby zapobiec możliwemu zdarzeniu awaryjnemu, jeśli okaże się, że odczyt pomiaru jest prawidłowy.
- W dobrej kulturze bezpieczeństwa procesowego każdy powinien wierzyć pomiarom, chyba że dokładna ocena wskazuje, że odczyt pomiaru jest błędny.

Referencje: *Process Safety Progress* 23 (3), Wrzesień 2004, str. 221–228, oraz *Process Safety Progress* 35 (1), Marzec 2016, str. 103–106.

Pomyśl o tym, co może oznaczać „nienormalny” odczyt na pomiarze!

©AIChE 2019. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dopuszczalne jest powielanie do celów edukacyjnych i niekomercyjnych. Jednak kopiowanie dla celów komercyjnych bez pisemnej zgody AIChE jest surowo zabronione. Kontakt ccps_beacon@aiche.org lub 646-495-1371.