

Weryfikacja i walidacja PyroSim

1. Potwierdzenie wyników symulacji PyroSim

Symulacja wykonywana w programie PyroSim jest prowadzona z użyciem aplikacji wykonawczej o nazwie Fire Dynamics Simulator (FDS). Jest to program obliczeniowej dynamiki płynów dedykowany symulacji rozwoju pożaru, stworzony przez Narodowy Instytut Standaryzacji i Technologii USA (NIST).

Zgodność wyników symulacji FDS z rzeczywistością, jest potwierdzona przez następujące dokumenty:

- Dokument weryfikacji NIST
- Dokument walidacji NIST
- Norma ASTM E1355

2. Weryfikacja i walidacja FDS

Weryfikacja oznacza proces sprawdzania dokładności numerycznego modelu. Dla wielu z nich wiąże się to z porównaniem przewidywań modelu z pomiarami eksperymentalnymi. Jest to proces potwierdzenia metody obliczeniowej reprezentującej model symulacyjny. Innymi słowy, weryfikacja jest sprawdzeniem matematyki programu symulacyjnego. Dokument weryfikacji FDS jest przedstawiony w załączniku 1.

Potwierdzenie fizyki modelu jest wykonane na drodze walidacji. Jest to proces określenia jak dobrze model matematyczny przewiduje rzeczywiste zjawiska fizyczne. Walidacja potwierdza czy model jest adekwatny do wykonywanego zakresu obliczeń symulacyjnych. Opisany dokument jest przedstawiony w załączniku 2.

3. Norma ASTM E1355

Proces oceny modelu ma kluczowe znaczenie dla ustalenia zarówno dopuszczalności zastosowania i ograniczenia modeli pożaru. Kompletna ocena modeli pożarów jest niezbędna do zapewnienia, że osoby korzystające z modeli mogą ocenić naukowe i techniczne podstawy do modeli. Odpowiednia ocena pomaga zapobiec przypadkowemu nadużywaniu modeli pożaru. Niniejszy podręcznik jest przeznaczony do stosowania w połączeniu z innymi przewodnikami opracowywanymi przez Komitet E05. Tematem tego opracowania są numeryczne modele ewolucji pożaru. Dokładność modelu odnosi się do zdolności deterministycznego modelu oraz jego powtarzalności. Powyższy standard ASTM E1355 jest dostępny do nabycia na stronie internetowej www.astm.org.