

РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ ОСНОВИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА ПОЛІГОНІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ З ТЕХНОЛОГІЧНИМ УСТАТКУВАННЯМ

Рашкевич Н.В.

Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна

Полігони твердих побутових відходів (ТПВ) з технологічним устаткуванням становлять однозначну небезпеку виникнення надзвичайних ситуацій (НС) [1]. Небезпечними факторами є зсув мас відходів, вибух біогазу на технологічному устаткуванні. Основними наслідками впливу небезпек є кількість загиблих, постраждалих, осіб з порушенням умов життєдіяльності [2]. Недостатнє ущільнення, надмірна кількість вологи або високі температури масиву відходів знижують стійкість схилів масиву відходів та спричиняють виникнення НС.

З огляду на сучасні наукові дослідження, що направлені на встановлення закономірностей механіки масиву відходів, отримання максимальної кількості метану у складі біогазу, існує невирішена частина забезпечення цивільної безпеки – відсутність адекватної методики попередження НС на полігоні ТПВ з технологічним устаткуванням з урахуванням відповідних досягнень інформаційних технологій та їх математичного наповнення.

Метою доповіді є розробити математичну модель, яка дозволяє попередити надзвичайні ситуації на полігоні твердих побутових відходів з технологічним устаткуванням.

В доповіді наводиться розроблена математична модель попередження надзвичайної ситуації на полігоні твердих побутових відходів з технологічним устаткуванням у складі двох рівнянь зв'язку, а саме рівняння, яке описує кількість загиблих осіб внаслідок надзвичайної ситуації, рівняння, яке описує умови існування рішень окремих задач оцінки умов визначення щільності, вологості, температури масиву відходів, та відповідних граничних умов опису кількості постраждалих та кількості осіб з порушенням умов життєдіяльності внаслідок надзвичайної ситуації.

Наведені данні показують, що заходи попередження розвитку наслідків небезпеки з об'єктового рівня на більш високий базуються на регулюванні умов стану масиву відходів, моніторингу біогазу.

Список літератури

1. Рашкевич Н. В. Аналіз техногенної небезпеки технологій поводження з твердими побутовими відходами. Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст». Серія: Технічні науки та архітектура. 2019. № 152. С. 58–66.
2. Адаменко М.І., Березуцький В.В., Кучук Н.Г. Палант О.Ю. Загальносистемний ризик відмови системи після модернізації. *Системи обробки інформації*: збірник наукових праць. Х.: Харківський університет повітряних сил імені Івана Кожедуба, 2015. Вип.10 (135). С.113-118.