

ТЕХНОГЕННА НЕБЕЗПЕКА ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ З ТЕХНОЛОГІЧНИМ УСТАТКУВАННЯМ

Рашкевич Н.В., НУЦЗУ
НК – Колосков В.Ю., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Полігони твердих побутових відходів (ТПВ) з технологічним устаткуванням становлять потенційну небезпеку виникнення надзвичайних ситуацій (НС) [1]. На стан безпеки подібних об'єктів впливають як експлуатаційні, так й проектні умови облаштування.

Компонентами проектних умов облаштування ділянки складування ТПВ є:

1) Географічне розміщення. До розміщення полігонів висувається ряд вимог, які враховують особливості кліматичних та геологічних процесів, а також обмеження відстанню до населених пунктів, яке зменшує ризик потрапляння джерел запалювання, а також наслідки впливу та поширення небезпеки;

2) Потужність. Визначає обсяг пожежовибухонебезпечного навантаження;

3) Контроль схилів. Великі ухили можуть викликати руйнування схилу, втрату цілісності ґрунтового покриву та, як наслідок, руйнування систем збирання фільтрату та біогазу, а також інфільтрацію повітря в товщу відходів;

4) Фінальне покриття. Сприяє зниженню інфільтрації опадів та повітря у товщу відходів, перешкоджає міграції біогазу;

5) Система збирання та управління фільтратом. Надмірна кількість фільтрату призводить до втрати стійкості схилів, порушення умов біохімічного розкладання та утворення біогазу, блокує його надходження до свердловин;

6) Система моніторингу. Забезпечує своєчасне виявлення перевищення гранично допустимих концентрацій небезпечних та шкідливих речовин, що сигналізує про можливість виникнення небезпеки на початковій стадії;

7) Система утилізації біогазу. Виступає додатковим джерелом виникнення техногенної небезпеки.

Компонентами проектних умов облаштування системи збирання біогазу є:

1) Конструктивні вимоги. Дотримання вимог щодо діаметру, нахилу труб, їх кількості та глибини розміщення, виду розміщення (горизонтальне, вертикальне) свердловин сприяє безпечному стану експлуатації таких систем;

2) Матеріал виготовлення та його захист. Трубопроводи мають бути захищені від атмосферного впливу, потрапляння повітря, механічного пошкодження важкою технікою або масою відходів;

3) Потужність системи. Визначає обсяг пожежовибухонебезпечного навантаження.

Аналізуючи проектні умови облаштування ділянки складування ТПВ та технологій збирання біогазу, можна виділити наступні ініціюючі фактори виникнення НС: хімічні (метан, кисень), фізичні (температура, вологість, щільність масиву), механічні (кут схилів, зчеплення).

ЛІТЕРАТУРА

1. Рашкевич Н.В. Аналіз техногенної небезпеки технологій поводження з твердими побутовими відходами / Н.В. Рашкевич // Комунальне господарство міст. Серія: технічні науки та архітектура. – Т. 6. – № 152 (2019). – С. 58–66.