

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ВІДДАЛЕНИХ НА ВЕЛИКІ ВІДСТАНІ МОБІЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ РЕЧОВИН

Мануляк С.А.

Науковий керівник - доц., к.т.н. Москвіна С.М.

На сучасному етапі стрімкого розвитку промисловості України з'являється велика кількість нових підприємств та технологій, внаслідок чого зростають обсяги споживання енергоресурсів, що стало причиною значного збільшення обсягів перевезень горючих речовин різними видами транспорту: автомобільним, залізничним, повітряним, що в даній роботі розглядаються як мобільні об'єкти (МБ).

Незважаючи на велику увагу, яка приділяється вдосконаленню конструкції цистерн для перевезення таких вантажів, імовірність виникнення аварій – досить велика. Наслідки таких автомобільних аварій можуть набувати катастрофічних масштабів і нести за собою велику кількість жертв, значне хімічне забруднення прилеглих територій та великі матеріальні збитки. Тому підприємства, які займаються перевезенням горючих речовин, зацікавлені в повному інформаційному забезпеченні про стан МБ, щоб вчасно попередити та знешкодити виникнення небезпечної ситуації.

Отже, постає задача створення системи, яка б отримувала та відображала весь шлях руху МБ, що перевозить небезпечну речовину, та дані про стан цистерни і самої речовини в реальному часі. Актуальним рішенням даної проблеми є система підтримки прийняття рішень, робота якої базується на результатах моніторингу, моделювання і прогнозування стану цистерни та горючої речовини в умовах ризику.

Система моніторингу, що розроблена в даній роботі, дозволяє отримати дані про місце розташування мобільного об'єкту, його швидкості, про стан горючої речовини (температура, тиск та інш.) та стан цистерни, в якій вона знаходиться, час і місце зупинок, та відображення місцезнаходження МБ та його траєкторії руху на електронній карті України в режимі реального часу. Система виконує наступні функції: автоматичний моніторинг 24 години на добу та запис в базу даних траєкторії руху МБ; формує різні види звітів про рух, прив'язування МБ до нерухомих адрес на електронній карті, що вмонтована в систему; аналіз стану цистерни та самої речовини на основі розроблених програм моделювання температурного режиму; прийняти рішення для запобігання аварії на основі розроблених дерев рішень.

Також в роботі розроблена структура трьохрівневої системи клієнт-сервер. В якості клієнтської частини пропонується використати будь-який сучасний браузер.