

УДК 004.4

Чулюк О.О.¹, Субботін С.О.²

¹ студ. гр. КНТ-112м НУ «Запорізька політехніка»

² д-р техн. наук, проф. НУ «Запорізька політехніка»

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ОБРОБКИ ВЕЛИКИХ ДАНИХ, ОТРИМАНИХ З ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Об'єкт дослідження – процес розробки програмного забезпечення для обробки великих даних, отриманих з транспортних засобів.

Предмет дослідження – програмні засоби для обробки великих даних, отриманих з транспортних засобів.

Метою роботи є дослідження та розробка програмного забезпечення для обробки великих даних, отриманих з транспортних засобів.

Матеріали, методи та технічні засоби: мова програмування Java, фреймворк Hadoop, середовище розробки Eclipse.

На основі результатів дослідження, було прийнято рішення про програмну реалізацію нового рішення для обробки великих даних, отриманих з транспортних засобів на основі фреймворку Hadoop.

Розроблена система задовольняє всім поставленим вимогам, а саме:

- система відповідає принципу горизонтального масштабування;
- система вміє працювати з різними схемами даних у вихідних файлах;
- система вміє працювати незалежно від похибок у вихідних даних.

Для цих цілей був застосований алгоритм корекції даних, заснований на фільтрі Калмана. Коректність роботи алгоритму була перевірена за допомогою накладення отриманих траєкторій на географічну карту;

– система розбиває поїздки на ділянки з однаковим характером руху і обчислює динамічні характеристики для отриманих ділянок.

Проведені експерименти підтвердили продуктивність та ефективність розробленого ПЗ на обчислювальних системах.

У якості майбутніх варіантів розвитку розробки було запропоновано реалізацію розробленого методу на паралельній обчислювальній системі.

Новизна роботи полягає в тому, що запропоновано метод, що може працювати незалежно від похибок у вихідних даних. Для цих цілей був застосований алгоритм корекції даних, заснований на фільтрі Калмана.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблено програмне забезпечення для реалізації обробки великих даних, отриманих з транспортних засобів.

Галузь використання – програмні засоби контролю водіїв.