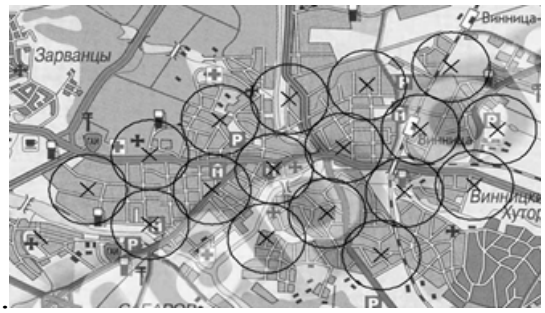
УДК 627.991

МАРШРУТНИЙ РЕЄСТРАТОР ПЕРЕМІЩЕНЬ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ МОБІЛЬНОГО ЗВ`ЯЗКУ

Заплетнюк О.Д.

Науковий керівник – доц. , к.т.н. Барась С.Т.

Система складається з трьох складових частин: блоку бездротової передачі інформації; пульту центрального спостереження та рухомих комунікаційних модулів (РКМ) у сукупності із відповідними давачами та виконавчими пристроями. Мережа бездротового зв'язку повинна покривати територію м.Вінниця та Вінницький район. Враховуючи, що стільниковий зв'язок стандарту DECT дозволяє передавати дані лише при швидкості руху абонентів до 12 км/год, можна зробити висновок про недоцільність розташування базових станцій на трасах за межами міст. Вінниця має площу 65 км^2. На цій площі дві третини всього маршрутного транспорту, отже, мережа, яка розробляється, повинна обслуговувати до 2000 рухомих абонентів. Допустима ймовірність блокування виклику складає $P_{в}$=0,2. Антени, що використовуватимуться в системі, забезпечують підсилення $G_{БС}$=12 дБ. Знаючи допустиме навантаження в одній комірці $A = n_к \cdot P_{кВ} \cdot \left[\sqrt{\left(\sqrt{\frac{\pi \cdot n_к}{2}} \right)^{\frac{1}{n_к}}} \right]$ можна визначити кількість абонентів, які обслуговуються однією БС $N_{бс} = \text{int}\left(\frac{A}{\beta}\right)$. Необхідна кількість БС розраховується за виразом: $K_{БС} = \frac{N_a}{N_{бс}}$. Потужність сигналу на вході приймача $P_{пр}$ при максимальній спрямованості передавальної антени $F(\varphi,\theta)$ виражається через ефективну площу приймальної антени $A_{еф}$ і потужність сигналу у точці прийому, яка віддалена на відстань r від передавальної антени P_c, визначається за формулою $P_{прдпр} = P_{префсззндп} \cdot \frac{1}{(4\pi r)^2}$.



На карті м. Вінниці зображено місця встановлення БС на місцевості.