

ВІДГУК

наукового керівника на дисертаційну роботу

Терентьевої Ірини Євгенівни «Методи і моделі забезпечення готовності обладнання систем радіозв'язку», яка подана на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.17 «Радіотехнічні та телевізійні системи».

Дисертаційна робота Терентьевої І.Є. вирішує актуальну науково-прикладну задачу розроблення математичних моделей процесу технічного обслуговування обладнання систем радіозв'язку (СРЗ) для оцінювання готовності обладнання СРЗ та методів, які дозволяють підвищити ефективність експлуатації систем за рахунок зниження експлуатаційних витрат при підтримці належного рівня їхньої готовності.

Сьогодні системами мобільного радіозв'язку користуються мільйони людей у великих мегаполісах, і навіть короткі перерви в роботі таких систем можуть призвести до значних економічних втрат. У міру того як системи мобільного радіозв'язку стають все більш і більш складними, вимоги до готовності також будуть збільшуватися. В результаті багато компаній мобільного радіозв'язку вкладають кошти в надлишкове устаткування для забезпечення високої готовності мережі у свого оператора. Для оператора мережі мобільного радіозв'язку вимір і кількісне визначення готовності мережі стало важливою проблемою не тільки для залучення клієнтів, але і як показник зміни якості, що допомагає організувати обслуговування і розширення мережі мобільного радіозв'язку. Так, значення коефіцієнта готовності сучасних систем мобільного радіозв'язку може досягати 0,99999.

У зв'язку з вищевикладеним, тема кандидатської дисертації Терентьевої І.Є., яка присвячена підвищенню ефективності експлуатації систем радіозв'язку за рахунок зниження експлуатаційних витрат при підтримці належного рівня їхньої готовності, є актуальною.

Наукова новизна досліджень, проведених автором, полягає в розробці математичних моделей технічного обслуговування нерезервованих модулів радіозв'язкового обладнання, охоплених безперервним тестуванням, які одночасно враховують вплив явних, прихованих і повторювальних відмов при довільному законі розподілу напрацювання модулів до кожної з відмов, а також враховують можливість проведення додаткових перевірок працездатності. Перевагою запропонованих моделей є той факт, що процес обслуговування розглядається як на кінцевому, так і на нескінченному інтервалах часу. Автором розроблена математична модель обслуговування резервованого обладнання систем радіозв'язку, яка дозволяє оцінювати коефіцієнт готовності обладнання для різних структур резервування з урахуванням характеристик явних, прихованих і повторюваних відмов, а також повноти контролю. Автором також вдосконалені методи оцінки повних експлуатаційних витрат в періоди гарантійного і післягарантійного періодів обслуговування, які дозволяють визначити оптимальний варіант експлуатаційного резервування і кількості запасних модулів при мінімумі експлуатаційних витрат і обмеженні на коефіцієнт готовності.

Практична цінність роботи полягає у розроблених автором методиках оцінювання готовності систем радіозв'язку, оцінювання повних експлуатаційних витрат в періоди гарантійного та післягарантійного періодів обслуговування обладнання систем радіозв'язку, вибору оптимального варіанту експлуатаційного резервування і кількості запасних зйомних модулів по критерію мінімуму експлуатаційних витрат при обмеженні на коефіцієнт готовності.

В період роботи над дисертацією здобувач зарекомендувала себе як зрілий науковий співробітник, який може самостійно вирішувати достатньо складні теоретичні та експериментальні задачі. Терентьєва І. Є. є кваліфікованим викладачем і використовує результати дисертаційної роботи у навчальному процесі.

З огляду на важливість і актуальність поставленої задачі, достатній обсяг

теоретичних досліджень, отримання нових наукових і практичних результатів, впровадження розробок в навчальний процес і в виробництво можна зробити висновок, що дисертаційна робота «Методи і моделі забезпечення готовності обладнання систем радіозв'язку» відповідає вимогам ВАК України, а її автор – Терентьєва Ірина Євгенівна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.12.17 «Радіотехнічні та телевізійні системи».

Науковий керівник
професор кафедри електроніки,
д.т.н., професор



Уланський В.В.