

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 629.341

**СТАБІЛІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПОТОКІВ
АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЗА ОЗНАКАМИ
МУЛЬТИФРАКТАЛЬНО-ІНВАРІАНТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
ЇХ СТРУКТУРИ**

Б. А. ШЕЛУДЧЕНКО, кандидат технічних наук, професор
В. Р. БІЛЕЦЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент
Житомирський національний агроекологічний університет
E-mail: sheludchenkobogdan@ukr.net

Перспектива створення повністю автономних роботизованих автотранспортних засобів, неминуче призведе до переходу на якісно новий рівень функціонування всього автотранспортного комплексу. Масове застосування, в перспективі, безпілотних автотранспортних засобів передбачатиме їх функціонування в потоках, які насичені, або ж повністю складені з множини автономних рухомих об'єктів, що зумовить необхідність розроблення принципово відмінних від сучасних форм і методів організації структури їх колективної взаємодії в складі автотранспортних потоків. Таким чином набуває актуальності питання розробки нових методів формалізації принципів колективної взаємодії всіх без винятку учасників дорожнього руху і, в першу чергу, конкретного автономного транспортного засобу, який є не відокремленим автономним рухомим об'єктом, а взаємодіє як з аналогічними автономними рухомими об'єктами, так і з множиною різноманітних об'єктів інфраструктури автодорожньої мережі в межах визначених резервно-технологічних смуг автомобільних доріг.

На підставі проведених аналітичних досліджень встановлено, що схильна до самоорганізації транспортно-технологічна структура автотранспортних потоків є мультифрактальною інваріантною структурою, яка достатньо достовірно описується регулярними ієрархічними α -множинами Кантора основними мультифрактальними ознаками яких є їх параметр фрагментації та фрактальна розмірність.

Доведено, що сукупність декількох автотранспортних потоків при багатосмуговій організації трафіків визначається динамікою зміни основних мультифрактальних ознак множини автотранспортних засобів, як рухомих об'єктів. При цьому, збільшення кількості смуг руху автомобільної дороги

призводить до зростання параметра фрагментації та зменшення фрактальної розмірності сукупності автотранспортних потоків.

Отримані за результатами досліджень аналітичні функціональні залежності ознак структурної мультифрактально-інваріантної організації трафіків автотранспортних засобів є підставою для подальшої розробки конкретних алгоритмів щодо реалізації безпечних надійно синхронізованих (когерентних) режимів функціонування автотранспортного комплексу в умовах зростання частки автономних роботизованих автотранспортних засобів в складі автотранспортних потоків.