

СТАНОВИЩЕ

ПО ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ
НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН "ДОКТОР"
в Институт по Информационни и Комуникационни Технологии, БАН
2018 г.

в професионално направление:
4.6. "Информатика и Компютърни науки"

ТЕМА: " МЕТОДИ, АЛГОРИТМИ И ИЗЧИСЛИТЕЛНИ АРХИТЕКТУРИ ЗА
ОТКРИВАНЕ НА ДВИЖЕЩИ СЕ ЦЕЛИ
В РАДИОИЗОБРАЖЕНИЯ "

АВТОР НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД: Панайот Пламенов Даскалов

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО: проф. д.н. Христо Августов Кабакчиев –
СУ "Св. Кл. Охридски", ФМИ.

1. Актуалност на проблема

В настоящия свят на ICT технологиите, мобилните технологии и GPS технологиите и и връзката им с Internet във всяка точка на света, позволява те да се изпозват за решаването на много широк кръг практически важни задачи.

Навигация на движещи се обекти, коли, самолети, кораби и ориентиране на пешеходци с населени места, охрана на обекти или за защита на здравето на ползвателите на тези технологии.

В тази насока и у нас в различни фирми, са правени различни модификации на персонални и автомобилни устройства за навигация на базирани на информация от GPS технологиите и и връзката им с Internet във всяка точка на света.

В научните ни среди с участието на ФНИ, са се извършвали и множество научни проекти, изследващи възможностите на GPS технологиите за приложението им в различни области на практиката, като системи за: охрана на морските ни и въздушни граници; откриване и класификация на обекти в градски условия от техните радиосенки от GPS сигнали.

Именно на решаването на някои частни научни задачи от тази актуална научна област е посветен настоящият дисертационен труд.

2. Анализ на научните постижения на кандидата по съдържанието на дисертационния труд.

Дисертацията състои от 3 глави. По мнение на рецензента *в първа глава* докторанта, е направил актуално обобщение, на процесите на проектиране и реализация на система за комуникация, контрол и управление на навигационни и проследяващи устройства, на пътни превозни средства с помощта на изчислителна архитектура за навигация. Предлага се оригинално решение на мениджър на устройства извършавашо комуникацията между централна компютърна система и неограничен брой навигационни устройства на пътни превозни средства с помощта на изчислителна архитектура. Мениджъра обработва и съхранява данните, получени от различни потребители по стандартните GPRS комуникационни канали. Параметрите на тези процеси се управляват в интерактивен режим от потребителя в зависимост от конкретните нужди на неговото приложение.

Практически системата е реализирана и се използва като Web базираната услуга, наречена **Follow Me on the Web** на фирма Мултипроцесорни Системи ООД, България.

Разглеждам приносите в тази глава, като *научно - приложни*, по точно в класа: - *обогаляване на съществуващи знания и приложение на научните постижения в практиката*: получаване на подвърдителни резултати, описание на нови методи, конструкции, технологии, схеми и т.н.

Във втора глава на докторанта, се разглеждат няколко научно - приложни задачи. Разглежда се извършения от дисертанта процес на настройка на софтуерен GPS приемник, с цел запис на сигнали от GPS сателити извършена във фирма МПС. Тази система се е използвала от дисертанта за провеждане на различни експерименти с подвижни и неподвижни цели облъчени от GPS сигнали.

Избрани са от кандидата алгоритми за автоматично съвместно откриване и оценяване на параметрите на подвижни и неподвижни цели, предложени от Софийския Университет и УниБИТ, използващи GPS сигнали в бистатична радарна система.

Проведени са в дисертацията и експерименти при условие на поява на ефекта на разпространение напред, когато целта пресича базовата линия под прав ъгъл.

Получени са резултати за откриване на подвижни наземни и летящи цели.

Разглеждам приносите в тази глава, като *научно - приложни*, по точно в класа: - *обогаляване на съществуващи знания и приложение на научните постижения в практиката*: получаване на потвърдителни резултати, описание на нови методи, конструкции, технологии, схеми и т.н.

В трета глава са избрани и изследвани алгоритми за автоматично откриване на различни реални радиоизображения получени от доплеров радар с непрекъснато излъчване. Записите от доплеровия радар НР-100М и са предоставени любезно от фирма „Черно море“ ООД с цел развитие на произвеждания от тях модернизирания вариант на руски радар. В главата се описват: предлаганите от Софийския Университет и УниБИТ алгоритми за автоматично откриване на радиоизображения получени от доплеров радар; функциите и параметрите на записващия доплеров радар НР-100М; възстановяването на сигнала; настройката на алгоритмите за обработка на радио изображенията.

Дисертанта е тествал върху получените реални записи, предлаганите в дисертационният труд алгоритми за откриване на подвижни наземни цели в радиоизображения.

Прави добро впечатление на рецензента, активното участие на дисертанта във всички проведени експерименти и при тяхната обработка и интерпретация, както и процеса на подготовка на статиите.

Разглеждам приносите в тази глава, като **научно - приложни**, по точно в класа: - **обогаляване на съществуващи знания и приложение на научните постижения в практиката** по точно: *методи на изследване, технологии; методики, получаване и доказване на нови факти; получаване на потвърдителни факти.*

В дисертацията като цяло, се предлагат подходи, технологии, методики алгоритми и софтуер за решаване на отделни важни задачи в областта на вторично приложение на комуникационните технологии, почиващи на световната практика и на здрав разум.

Практическите му умения в областта се демонстрират най добре, чрез реализация на софтуера на две поколения в МПС на устройства за проследяване и навигация на автомобили, например модел MPS U3 , работещ под ОС Линукс с процесор Cirrus Logic EP9307, като и приложения реализирани в MATLAB на софтуерния SoftGPS приемник.

Всичко това ми дава основание да твърдя, че докторанта е решил поставената научна задача в дисертацията, като е получил необходимите научни резултати. В тези глави са получени поредица важни за практиката резултати. По мнение на рецензента получените резултати, не противоречат на известни такива, допълват ги и ги потвърждават.

Следователно научно – приложните приносите на автора отговарят на изискванията установени от „Закона за развитието на академичния състав в Република България“, Правилника на БАН, и вътрешния Правилник на ИИКТ-БАН, за получаване на исканата научната и образователна степен ”доктор”.

Те са в областите - **обогаляване на съществуващи знания и приложение на научните постижения в практиката** по точно: *методи на изследване, технологии; методики, получаване и доказване на нови факти; получаване на потвърдителни факти.*

3. Относно публикациите по дисертационния труд

Публикациите на дисертанта са осем на брой, като всичките са в съавторство с неговите ръководители. Пет от тях са на латиница, а останалите на кирилица.

Четири от публикациите са в специализирани международни конференции реферирани в Scopus и Web of Science, MIKON 2010, EuRAD 2010, SPS-2011, SIELA – 2016. Една е в списание Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2011. Три от тях са публикувани в сборник трудове на УниБИТ, през 2012 и 2013, и една в IV Международна научна

конференция „ТЕХНИКА. ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАЗОВАНИЕ. СИГУРНОСТ“, 01-03 юни 2016.

На рецензента му е известно, че четири от трудовете публикувани в международните конференции в чужбина на кандидата, са цитирани до момента седем пъти в наши и чужди дисертации и статии.

4. Недостатъци в дисертационния труд

1. На места в дисертацията част от изследванията и би могло да се описват по подробно, с цел уточнение на приносите на автора.
2. Не са отбелязани нито в дисертацията нито в автореферата, цитиранията на дисертанта.
3. Препоръчвам на автора, в бъдеще получените научни резултати да бъдат публикувани в чужди специализирани списания.

Заклучение

По моя преценка Панайот Пламенов Даскалов е изграден научен работник, умеещ самостоятелно да формулира и решава научни задачи. Смятам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията и има необходимите качества, установени от „Закона за развитието на академичния състав в Република България“, както и Правилника на БАН, и вътрешния Правилник на ИИКТ-БАН, за получаване на исканата образователна и научната степен ”доктор”.

Поради това предлагам убедено на така избраното научно жури по обявената процедура за защита на докторска дисертация в ИИКТ - БАН, в професионално направление: 4.6. "Информатика и Компютърни науки", да присъди образователната и научна степен „Доктор” на Панайот Пламенов Даскалов.

07.06.2018 г.
гр. София

