



РЕЦЕНЗИЯ

от професор д.т.н. инж. Емил Герасимов Цеков
гр.София – 1750, кв. „Полигона“, бл. 8, ап. 8, ет. 2, GSM 0889789550

**на трудовете за участие в конкурса за академична длъжност „професор”
по научна специалност 02.20.08 „Електронизация (в авиацията)”
от професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и
автоматика”**

на доц. д-р инж. Венцислав Илиев Иванов от факултет „Авиационен” на НВУ
„Васил Левски”

Конкурсът за „професор” е обявен със заповед № 593/25.04.2012г. на Началника на НВУ „Васил Левски” и обнародван в Държавен вестник, бр.39 от 22.05.2012г. По конкурса са подадени документи единствено от д-р инж. Венцислав Илиев Иванов, доцент в катедра „Електроника, комуникационна и навигационна техника в авиацията” към факултет „Авиационен” на НВУ „Васил Левски”.

1. БИОГРАФИЧНИ ДАННИ

Доцент Венцислав Иванов е роден на 24.04.1954г. в с. Брестовец, Плевенска област. Средното си образование е получил в техникум „Електроника” – гр. София. През 1978г. завършва висше образование във ВНВВУ „Г. Бенковски”, военна специалност „Експлоатация и ремонт на радиоелектронното оборудване на летателните апарати” и гражданска специалност „Радиоелектроника”. През 1985г. придобива образователната и научна степен „доктор” във ВВИА „Н. Е. Жуковски” – Русия. От 2002г. е доцент в катедра „Електроника, комуникационна и навигационна техника в авиацията” към факултет „Авиационен” на НВУ „Васил Левски”.

2. ОБЩИ ДАННИ

Кандидатът доц. д-р Венцислав Иванов участва в конкурса с: 1 монография; 6 учебника и учебни пособия; 34 статии и доклади и 4 отчета по НИР. Всичките материали са след придобиване на академична длъжност „доцент”.

Докладите и статиите са изнесени на научни конференции, повечето от които с международно участие, и отпечатани в реномирани сборници. Един от докладите е на английски език и е изнесен на конференция в Гърция. Трудовете

на кандидата са равномерно разпределени по години. Необходимо е още тук да се отбележи високата му теоретична подготовка.

От представените за рецензиране трудове: 6 са самостоятелни; 22 са с един съавтор, като кандидатът е на първо място; 11 са с двама съавтори, като кандидатът е на второ място и в 6 са трима съавтори, като кандидатът е на трето място. Официално са рецензирани преди публикуване 41 от трудовете.

3. ПРЕЦЕНКА НА ТРУДОВЕТЕ, ПРЕДСТАВЕНИ ЗА КОНКУРСА

Представените за рецензиране трудове са по темата на конкурса и дават основание да се счита, че кандидатът е научен работник, използващ много добре статистическия анализ и синтез на електронни устройства и системи и статистическо моделиране в проведените изследвания. От публикациите личи, че доц. Иванов е с висока теоретична подготовка. Всичките му трудове имат висока научна и научно-приложна стойност.

От трудовете се вижда, че основните научни направления, в които е работил кандидатът, са:

- изследване точността и шумоустойчивостта на авиационни радиоелектронни системи;
- анализ и синтез на аналогови и цифрови радиоелектронни авиационни системи;
- обработка на сигналите в авиационните радиоелектронни системи;
- съвместна обработка на сигналите от радиотехнически и нерадиотехнически авиационни измерватели;
- оптимална линейна и нелинейна филтрация;
- електронизация в медицината, дистанционно изследване на Земята от Космоса и др.

Във всичките разработки се вижда, че участникът в конкурса е работил задълбочено в теоретично отношение. Във всяка от тях са решавани сложни задачи, основно от областта на електронизацията в авиацията.

Изнесеното до тук показва, че доц. д-р Венцислав Иванов е утвърден и компетентен научен работник в областта на конкурса.

4. КОМПЕТЕНТНОСТ НА КАНДИДАТА В НАУЧНАТА ОБЛАСТ

Доцент д-р Иванов има 34 години трудов стаж в научната област на конкурса. От тях 33 години се е занимавал с научно преподавателска работа, като 22 години като доцент. Ръководил е 4 докторанта, като 3 са защитили дисертации и един е отчислен с право на защита. Двама от докторантите му са избрани за доценти.

Казаното по-горе и отпечатването на 45 труда по конкурса показва, че доц. Иванов е компетентен и утвърдил се научен работник и преподавател.

5. ОЦЕНКА НА ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ПОДГОТОВКА И ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Доц. д-р Венцислав Иванов работи в НВУ „В. Левски“ (преди това във ВНБВУ „Г. Бенковски“ от 1979г.) общо 33 години. Последователно е старши преподавател, главен асистент и доцент в катедри „Радиотехника и РЕО на ЛА“ и „Електроника, комуникационна и навигационна техника в авиацията“. В периода 1989г. - 1998г. е Заместник Началник на катедра „Радиотехника и РЕО на ЛА“. От 1999г. до 2002г. е Началник на катедра „Радиотехника и РЕО на ЛА“, а от 2002г. до 2010г. е Началник на катедра „Електроника, комуникационна и навигационна техника в авиацията“ на НВУ „В. Левски“.

От избирането му за „доцент“ през 1990г. до момента доц. д-р Венцислав Иванов е автор на над 20 учебни програми за ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ по 6 учебни плана. За същия период е бил титуляр на 10 учебни дисциплини. Гостувал е като лектор във ВА „Г. С. Раковски“ - гр. София и в други университети в страната.

Като Зам. ръководител и Ръководител на катедра е подпомогнал изграждането и оборудването на 4 специализирани кабинети, лаборатории и учебни зали.

Ръководил е 4 докторанти, отчислени с право на защита (от тях 3 са защитили), а на 1 докторант е бил официален консултант (със заповед). След 1990г. е бил ръководител на над 40 успешно защитили дипломанти от ОКС „Бакалавър“ и „Магистър“ във факултет „Авиационен“ и на 6 дипломанти в други университети. Бил е председател и член на комисии за дипломни защиты и държавни изпити в НВУ „В. Левски“. От 1987г. участва в провеждането на изпити с докторанти. Водил е курсове на инженери към факултета за повишаване на квалификацията им.

Средната годишна аудиторна заетост на доцент Иванов за периода 1990г. – 2010г. е била 400 часа, а за периода 2010г. – 2012г. надхвърля 500 часа.

Неговата учебна натовареност, съгласно служебна бележка за аудиторната му заетост, е:

1. Статистически анализ и синтез на електронни системи - 125 приведени часа. Курсът съвпада напълно с темата на конкурса.
2. Статистическа радиотехника - 100 приведени часа. Курсът съвпада напълно с темата на конкурса.
3. Оптимално приемане на сигнали - 60 приведени часа. Курсът съвпада напълно с темата на конкурса.
4. Вероятностни методи за анализ на сигнали и системи - 75 приведени часа. Курсът съвпада напълно с темата на конкурса.
5. Сигнали и системи - 110 приведени часа. Курсът съвпада напълно с темата на конкурса.

Общата годишна аудиторна заетост на кандидата е 470 приведени часа.

Доцент д-р Венцислав Иванов е експерт в Националната агенция за оценка и акредитация на МОМН. Бил е член на експертни групи за институционални и програмни акредитации.

Всичко това показва, че доц. Иванов има необходимата педагогическа

подготовка, учебна натовареност и експертна дейност за заемане на академичната длъжност „професор”.

6. АНАЛИЗ НА НАУЧНО – ПЕДАГОГИЧЕСКАТА ПРОДУКЦИЯ

Към научно – педагогическата дейност отнасям и издаването на учебници и учебни пособия:

1. Иванов В. И., Петранов П. и др., Радиовисотомери, ВВВУ „Г. Бенковски”, 1991г., 178 с.

Книгата „Радиовисотомери” се явява учебно пособие по дисциплината „Авиационни радионавигационни устройства и системи”, включваща най-използваните четири вида радиовисотомери за измерване на височина на полета на ЛА. В написаната от кандидата първа глава са разгледани и анализирани принципът на работа по структурна и функционална схема, тактико-техническите характеристики и особеностите на радиовисотомер А-031 (РВ-15). Обърнато е внимание на конструктивните особености на отделните прибори, влизащи в комплекта на радиовисотомера. Засегнати са и някои съществени въпроси от техническата му експлоатация. Учебното пособие се използва за обучение на курсанти.

2. Иванов В. И., Григоров Д. и др., Албум схеми към Радиовисотомери, ВВВУ „Г. Бенковски”, 1991г., 12с.

Албумът представлява учебно пособие, което придружава учебното пособие „Радиовисотомери”. Той съдържа всички структурни и функционални схеми на разгледаните радиовисотомери, необходими за изучаването и експлоатацията им. Учебното пособие се използва за обучение на курсанти.

3. Иванов В. И., Петров Ц. Хр., Радиосистеми за близка навигация, ВВВУ „Г. Бенковски”, 1993г., 203с.

В учебника „Радиосистеми за близка навигация” са разгледани методите за построяване и принципите на работа на радиосистемите за близка навигация.

Учебникът се състои от три глави, като първа и втора глава са написани от кандидата.

В първа глава „Радиосистеми за близка навигация” е отделено особено внимание на структурата на системите, вида на сигналите, нормите на параметрите и сигналите, както и на експлоатационните характеристики на радиосистемите за близка навигация. Разгледани и анализирани са принципите на действие на канала за азимут, канала за далечина и каналите за кацане и индикация. Анализирани са факторите, които влияят върху точността и пропускателната способност на системите за близка навигация. Разгледано е и наземно-базираното оборудване на системата.

Във втора глава „Комплексни системи за близка навигация” са представени и анализирани същността, предназначението, решаваните задачи и принципът на построяване на комплексните системи за близка навигация. Акцентувано е на вторичната съвместна обработка на информацията и е разгледана тгломерно-далекомерна система, влизаща в състава на комплексна система за близка

навигация. Разгледана е работата на комплексната система при автоматизирано самолетоводене, при маршрутен полет, завръщане и кацане с предварително програмиране на полета.

Учебникът се използва за обучение на курсанти.

4. Иванов В. И, Петров Ц. Хр. и др., Авиационни радионавигационни устройства и системи, 1995г., 245с.

Учебникът „Авиационни радионавигационни устройства и системи” съответства на учебната програма, като по достъпен начин и според методическите изисквания е изложен учебният материал по радионавигационни устройства и системи. В учебника се разглеждат теоретичните основи на радионавигацията, принципите на изграждане на радионавигационните устройства и системи, тактико-техническите характеристики, структурните схеми и устройствата на авиационните радионавигационни средства, както и особеностите на тяхното използване и перспективите за развитие на радионавигационните системи. Въведението и глави 1, 4 и 8 са написани от кандидата. В първа глава са разгледани принципите на построяване и характеристиките на радионавигационните устройства и системи. В четвърта глава е представен материалът за разликово-далекомерните радионавигационни системи, а в осма глава са анализирани комплексните системи за навигация.

Учебникът се използва за обучение на курсанти и студенти.

5. Иванов В. И., Статистическа теория на авиационните радиотехнически устройства, I част, ВВВУ „Г. Бенковски”, 1997г., 200 с.

В първата част на учебника „Статистическа теория на авиационните радиотехнически устройства” са формулирани, разгледани и анализирани основните задачи на оптималното радиоприемане. Детайлно са решени задачите за откриване и различаване на сигналите. Изучаването на материала се базира на използването на множество примери и задачи.

В първа глава „Основни задачи на оптималното радиоприемане” е отделено особено внимание на апостериорната вероятност, тъй като тя дава най-пълни сведения за интересувания ни параметър на сигнала. Анализирано е корелационното приемане и приемането с оптимални и съгласувани филтри.

Във втора глава „Откриване и различаване на сигнали” детайлно са разгледани въпросите, свързани с откриването на детерминирани сигнали и сигнали със случайни параметри. Разгледани са и въпросите, свързани с оптималното приемане на корелирани сигнали и откриването и различаването на сигнали с неизвестни параметри.

Учебникът се използва за обучение на курсанти, студенти, докторанти и инженери, занимаващи се със статистическата теория на радиоелектронните устройства.

6. Иванов В. И., Маринов М. С., Статистическа теория на авиационните радиотехнически устройства, II част, ВВВУ „Г. Бенковски”, 1999г., 435 с.

В учебника са изложени и анализирани методи за синтез на аналогови и цифрови устройства и системи с различно предназначение. В зависимост от

количеството априорна информация за полезните сигнали и шумовете са синтезирани и анализирани структурни схеми на оптимални радиотехнически устройства. Разгледани са примери, свързани с оценката и филтрацията на параметрите на сигналите в радиотехнически устройства.

В първа глава на учебника „Основни задачи на оптималното радиоприемане” са формулирани и анализирани както основните задачи, а така също е направена характеристика на сигналите и смущенията. Разгледани са и въпросите, свързани с корелационното приемане, оптималните и съгласуваните линейни филтри.

Втора глава „Откриване и различаване на сигнали” третира въпросите за откриването на сигналите, като особено внимание е отделено на откриването по критерия на Нейман-Пирсон. При разглеждане различаването на сигналите е акцентувано върху сигналите със случайни параметри.

В трета глава „Оценка параметрите на сигнала” е разгледана оценката на енергетичните и неенергетичните параметри при малки шумове. Разгледана е както разделната, така също и съвместната оценка на параметрите при различни видове смущения.

В четвърта глава „Филтрация на съобщения” подробно са представени различните видове филтрация. Обърнато е особено внимание на многомерната филтрация, в частност на комплексирането на системите и съвместната филтрация на сигналите в авиационните комплекси.

Като цяло в отделните глави на учебника са анализирани основните задачи на оптималното радиоприемане.

Учебникът се използва за обучение на курсанти, студенти, докторанти и инженери, занимаващи се със статистическата теория на радиоелектронните устройства.

7. Иванов В. И., Вероятностни методи за анализ на сигнали и системи, НВУ ”В. Левски”, 2012г., 216 с.

В монографичния труд „Вероятностни методи за анализ на сигнали и системи” са разгледани фундаментални въпроси от теорията на вероятностите и математическата статистика, широко използвани за анализ на сигнали и системи. Изложена е приложната теория на най-често срещаните и използвани видове случайни процеси. Анализирано е влиянието им върху работата на линейни и нелинейни устройства и системи. На базата на теоретичните сведения в монографията са предложени оригинални решения на кандидата на типови радиотехнически задачи. Трудът се състои от шест глави.

В първа глава „Случайни събития” са класифицирани случайните събития. Разгледани са действията, статистическата устойчивост на вероятността на събитията и действията с вероятностите на събитията.

Във втора глава „Случайни величини” са представени законите за разпределение и числовите характеристики на случайните величини. Задълбочено са разгледани основните закони за разпределение, намиращи най-голямо приложение. Анализирани са системи от случайни величини.

В трета глава „Случайни процеси” са класифицирани и анализирани случайните процеси. Особено внимание е отделено на марковските случайни процеси.

В четвърта и пета глава „Случайни процеси в линейни системи” и „Случайни процеси в нелинейни системи” са разгледани фундаментални въпроси, свързани с преминаването на случайни процеси през различни електронни системи.

В шеста глава „Приложение на вероятностната теория за анализ и синтез на системи” са представени оригинални решения на кандидата на типови и често срещани задачи от електронизацията в авиацията.

Монографията представлява сериозен труд, в който благодарение на огромния педагогически опит са анализирани задълбочено фундаментални вероятностни методи за анализ на сигнали и системи.

Разглеждайки трудовете на доц. Иванов, останах приятно изненадан от задълбоченото изучаване на синтеза и анализа на авиационните електронни устройства и системи във факултет „Авиационен” на НВУ „В. Левски”.

Статиите и докладите, с които доц. Венцислав Иванов участва в конкурса за „професор”, са изнесени на конференции и публикувани в престижни издания. Представените за рецензиране материали на кандидата са по темата на конкурса.

Доц. д-р Венцислав Иванов е представил 14 цитирания на негови публикации, като двама от авторите са известни чуждестранни учени в областта на електронизацията в авиацията. Редактирал е материали от 11 тома на Научните трудове на ВВВУ „Г. Бенковски”. Бил е рецензент на дисертационните трудове на 5 докторанти и на материалите на 1 кандидат за участие в конкурс за академична длъжност „доцент”. Бил е един мандат член на Специализиран Научен Съвет на ВАК към Министерския съвет.

Разглеждането на научната и педагогическа дейност на доц. Иванов показва, че той притежава достатъчна по обем и качество научно – педагогическа продукция, има дългогодишен преподавателски опит, което напълно съответства на аудиторната заетост на обявената щатно осигурена длъжност. Поради това считам, че кандидатът отговаря на основните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор”.

7. ОСНОВНИ НАУЧНИ И НАУЧНО – ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

Рецензираните материали - монография, статии, доклади, учебници и учебни пособия ми дават основание да класифицирам основните приноси на кандидата в конкурса доц. д-р Венцислав Илиев Иванов по следния начин:

7.1. Приноси в областта на електронизацията в авиацията, свързани с обогатяване на съществуващи знания по подобряване характеристиките на радиоелектронните устройства и системи.

Публикации - I-1, I-2, I-3, I-4, I-5, I-6, I-7, II-1, II-2, II-3, II-4, III-1, III-2, III-3, III-4, III-5, III-6, III-9, III-10, III-14, III-15, III-16, III-17, III-18, III-19, III-21, III-2, III-25, III-27, III-28, III-29, III-30, IV-1, IV-2, IV-3 и IV-4.

1. Използвайки марковската теория на оптималната нелинейна филтрация са синтезирани нови алгоритми за обработка на сигнали, приемани на фона на смущения, водещи до повишаване точността на измерване на параметрите на

сигналите, респективно до повишаване точността на авиационните радиоелектронни устройства [II-1, II-4, III-3, III-4, III-5 и III-6].

2. Изследвано е влиянието на периода на синхронизация и геометричния фактор върху точността на радионавигационни системи и са приложени получените количествени резултати [III-1, III-2, III-3 и III-4].

3. Предложен е оригинален алгоритъм за едновременно търсене и премахване нееднозначността на измерване параметрите на радионавигационни сигнали [III-7].

4. Използвайки метода на обединената синхронизация, е синтезирано и изследвано устройство за обработка на сигнали от GPS [III-9 и III-10].

5. Реализирано е устройство за обработка на аерокосмическа информация [IV-1, IV-2, IV-3 и IV-4].

6. Разгледани и анализирани са основни електронни бордови устройства на летателните апарати и методите за подобряване на тактико-техническите им характеристики [I-1, I-2, I-3, I-4 и I-7].

7. Обосновани и анализирани са въпроси от оптималната филтрация на нелинейни процеси [II-4, III-18 и III-19].

8. Анализирани са въпроси, свързани с апостериорната вероятностна плътност, обработката на сигнали и повишаване степента на интеграция на устройствата в навигационните комплекси [II-3, II-4 и III-22].

9. Особено внимание е отделено на съвместната обработка на сигнали от радиотехнически и нерадиотехнически устройства. Предложени и изследвани са алгоритми за комплексиране на различни радионавигационни устройства и системи [III-14, III-15, III-16, III-17, III-18, III-19, III-21 и III-22].

10. Анализирани са и въпроси, свързани с навигационните системи на безпилотни летателни апарати [III -25, III -27 и III-28].

7.2. Приноси в други направления на електронизацията.

Публикации - III-8, III-13, III-20, III-23, III-24, III-25, III-26, III-29 и III-30.

1. Разработен е видеоспектрометър за дистанционно изследване на Земята, който се използва в лабораторията за слънчево-земни изследвания на ИКИТ – БАН, София [III-13 и III-20].

2. Предложен е алгоритъм, отчитащ влиянието на енергийния спектър на премигванията върху ЕЕГ, позволяващ използването му в медицината [III-26].

3. Синтезиран и анализиран е алгоритъм за изчисляване енергийния баланс на комуникационна линия [III-8].

4. Предложено е устройство за подаване информация на пътниците в пасажерския салон на летателен апарат [III-29 и III-30].

8. ЗНАЧИМОСТ НА ПРИНОСИТЕ ЗА НАУКАТА И ПРАКТИКАТА

Трудовете на доц. Иванов определено внасят нови моменти в областта на науката, обучението на курсанти, студенти, докторанти и повишаване квалификацията на състава, обслужващ радиоелектронното оборудване на летателните апарати. Разработките му са завършени и могат да се използват при

анализа и синтеза на радиоелектронно оборудване и повишаване на точността и шумоустойчивостта му. Трудовете на кандидата не са самоцелни. Всичките са насочени към подобряване характеристиките на съществуващото радиоелектронно оборудване и синтезирането и разработването на ново такова, разработване на нови електронни устройства и разбира се са свързани с повишаване качеството на висшето образование.

Важно и съществено изискване на Закона за развитие на академичния състав в Република България за заемане на академичната длъжност „професор” има към учебниците и учебните помагала. В тази връзка кандидатът е представил в материалите за рецензиране достатъчен брой и съответстващи на обявения конкурс авторски учебници и учебни пособия.

9. ОЦЕНКА ЛИЧНИТЕ ПРИНОСИ НА КАНДИДАТА

Анализирайки трудовете на кандидата в конкурса - доц. д-р Венцислав Иванов по реда на авторите се вижда, че същият има 6 самостоятелни работи, в 22 е на първо място, в 11 е на второ място, а в 6 е на трето място.

Анализирайки монографичния труд и учебниците по реда на авторите се вижда, че той има 2 самостоятелни издания (1 монографичен труд и 1 учебник), а в 4 учебника и в 2 учебни пособия е първи автор. Това, както и данните от творческата му автобиография, дават основание да смятам, че личният принос на кандидата не подлежи на съмнение.

Цялата научна продукция на кандидата показва, че той има задълбочени знания по научната специалност на конкурса, може да синтезира и анализира електронните системи и да решава актуални научни и научно-приложни задачи. Силна страна на кандидата е умението му да ръководи и координира работата на научни колективи, да обобщава резултатите от изследвания и да ги представя в подходяща форма за обучение на курсанти, студенти, специализанти, докторанти и др. научни и инженерно-технически кадри.

10. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ

Участникът в конкурса е ерудиран преподавател и научен работник, който 33 години се е занимавал с научна и научно-педагогическа дейност. Принципни забележки към рецензираните работи нямам. Могат обаче да се направят някои препоръки към научноизследователската работа и научната продукция на доц. д-р Венцислав Иванов, а именно:

- липсват копия на отчетите по НИР от приложения списък;
- няма участия в проекти по профилираните научноизследователски програми на Европейския съюз (6 и 7 рамкова програма) и по Програма 10 на МО.

Препоръчвам за в бъдеще да активизира дейността си в тази посока.

Направените критични бележки и препоръки не намаляват общото положително впечатление от рецензираните разработки.

Рецензираните разработки, представени за конкурса, показват задълбочени познания на кандидата в областта на обявения конкурс, а така също, че доц. Иванов е изграден научен работник и преподавател. Трудовете му са принос за по-задълбочено развитие и приложение на статистическите методи при анализа и синтеза на авиационните радиоелектронни системи. Участвал е в написването на общо 11 учебника и учебни пособия, които се използват от обучаемите и научните работници в областта на електронизацията в авиацията.

Въз основа на гореизложеното считам, че доц. д-р Венцислав Илиев Иванов отговаря на предявените от Закона за развитие на академичния състав в Република България и от Правилника за неговото прилагане изисквания за заемане на академична длъжност „професор”. Научната продукция, деловите му качества и преподавателският му опит ми позволяват да поставя положителна оценка за неговата кандидатура **и да препоръчам на научното жури да присъди на доц. д-р инж. Венцислав Илиев Иванов академичната длъжност „професор” в НВУ „Васил Левски” по професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика” и по научна специалност „Електронизация (в авиацията)”.**

10.08.2012г.

Рецензент: 
проф. д.т.н. инж.....(Е. Цеков)