

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Асен Кънчев Рахнев

по конкурс за избор на доцент
за нуждите на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”,
обявен в ДВ, брой 33 от 17.04.2018 г.
в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки

Със заповед № Р33-3602/12.07.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” съм определен за член на научното жури във връзка с избора на доцент по обявения конкурс в ДВ, брой 33 от 17.04.2018 г. по: област на висше образование: 1. 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки (Информатика – Компютърна графика).

За участие в конкурса са подадени документи от един единствен кандидат – гл. ас. д-р Александър Пламенов Пенев от катедра „Компютърни системи” на Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”. Документите са проверени от комисия, назначена със заповед № Р33-3485/10.07.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”. Съгласно протокол от заседанието на комисията от 18.07.2018 г., подписан от всички членове без забележки, комисията допуска до участие в конкурса единствения кандидат гл. ас. д-р Александър Пламенов Пенев. Деканът на Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” е уведомил кандидатката за решението на комисията с уведомително писмо № 1150 от 18.07.2018 г.

Като член на научното жури съм получил всички документи, приложени към молба с вх. № К2-27/13.07.2018 г. от гл. ас. д-р Александър Пламенов Пенев до Ректора на ПУ „Паисий Хилендарски” за участие в конкурса:

- Молба от Александър Пламенов Пенев за допускане до участие в конкурса;
- Автобиография по европейски формат;
- Диплома за образователно-квалификационна степен „магистър“: Серия ВД-95, № 0005683 и Удостоверение № 66/ П 1999г. за съответствие ОКС „магистър“;
- Диплома за образователна и научна степен „доктор“ № 1000073/19.09.2013 г.;
- Пълен списък на научните трудове;
- Списък на научните трудове за участие в конкурса;
- Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ по чл. 65, ал. 3 от ПРАСПУ за заемане на академичната длъжност „доцент“;
- Анотация на материалите по чл. 65, ал. 3 от ПРАСПУ, вкл. самооценка на приносите (Авторска справка за научните приноси в трудовете);
- Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- Протокол № 2-17/18/19.03.2018 г. на КС с предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ – препис-извлечение;

- Протокол № 27/22.03.2018 г. на ФС на ФМИ при ПУ с решение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ – препис-извлечение;
- Протокол № 26/26.03.2018 г. на АС с решение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ – препис-извлечение;
- Държавен вестник, бр. 33 от 17.04.2018 г., с обявата за конкурса;
- Удостоверение за трудов стаж;
- Документи за учебна работа:
 - А. Справка за аудиторни и извънаудиторни занятия;
 - Б. Списък с публикувани учебни материали;
 - В. Справка за дейност със студенти, докторанти и ученици.
- Документи за научноизследователска дейност:
 - А. Справка за научноизследователска дейност;
 - Б. Служебна бележка от поделение „Научна и приложна дейност“ при ПУ „П. Хилендарски“ за участия в проекти.
- Удостоверение хорариум по учебните дисциплини;
- Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“;
- Списък на цитирания на научните трудове;
- Комплект документи на хартиен носител;
- Комплект документи на електронен носител.

Гл. ас. Александър Пенев е автор и съавтор на общо 26 научни публикации, от които 10 статии в научни списания, 1 учебно помагало, автореферат 14 доклади от конференции.

От тях за участие в конкурса са представени 13 научни труда:

- Автореферат на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор“;
- Статии в списания – 6 броя;
- Доклади на национални и международни научни конференции – 5 броя;
- Учебно помагало – 1 брой.

Десет от публикациите са на английски език, и три на български език. В представените 13 научни труда Александър Пенев е съавтор на първо място в три от тях, на второ – в четири и в пет – на трето, като самостоятелен е само авторефератът.

Основните научни, научно-приложни и методико-практически приноси в публикациите на д-р Александър Пенев са в научните направления: Компютърна графика; Алгоритми и решения на задачи с обща приложимост и Езици за програмиране и компилатори:

- Разработени и реализирани са алгоритми за: намиране на пакетирания на отсечки/сегменти; решаване на задачата за топовете; намиране съществуването на нулеви подматрици в големи разредени матрици; рефлексивен алгоритъм. Предложена е евристика за ускоряването им и получаването на конкретни резултати в много случаи.
- Предложена е концепция за визуален динамичен анализ на алгоритми за визуализация с широк набор от филтри, доразвити са концепция и модел за оптимизация на йерархичен софтуер от модели.

- Показан е подход за изчисление на някои класове частни диференциални уравнения с използване на силно паралелен графичен хардуер.
- Предложен е модел за структурирана и хетерогенна конфигурация на приложения с различни видове източници на конфигурационни параметри, файлови формати, бази данни и др.
- Предложена е и е реализирана концепция за система за тримерно моделиране като е използван иновативен подход, комбиниращ модела (F-Rep, геометрията на моделираната сцена), функциите за изчисляване на нормалните вектори, модела на осветяване и алгоритъма за визуализация (Ray Tracing) и те се компилират (в C# IL или в OpenCL) до изпълним за CPU/GPGPU код. Този код се изпълнява на съответния изпълнител, което генерира крайното изображение.
- Показан е подход за Автоматично диференциране (AD) на C++ програми, при който AD се извършва от допълнителен модул в процеса на компилация, извършващ трансформация на избрани функции и методи;
- Предложен е подход за „разтоварване“ на изчисления на специализиран графичен хардуер (GPGPU);
- С различни примери е показана приложимостта на прототипната реализация (системата Clad) в Компютърната графика, Физиката на високите енергии и др.

В разработеното ръководство се дефинира функционална спецификация на проект със средна сложност, който позволява на обучаваните да се сблъскат с различни реализационни аспекти на изучаваната теория. Не се обвързва с нито един език за програмиране, операционна система и хардуерна платформа. Започва се от проста диалогова (двумерна) система, прост модел, прост алгоритъм на визуализация; постепенно се усложняват елементите за постигане на изискваните функционалности и се достига до сложна (тримерна) система за геометрично моделиране, сложен модел, различни алгоритми на визуализация и сложен графичен интерфейс за взаимодействие с потребителя.

В автореферата основни приноси са в направлението компютърна графика.

- Анализирани са и са сравнени възможностите, предимствата и недостатъците на (фиксираните) хибридни схеми и хибридни схеми за геометрично моделиране (ХСГМ);
- Предложен е модел (концепция) на ОХСГМ, базирана на ОХПС;
- Предложена е архитектура на софтуерна рамка за създаване на ОХСГМ, базирани на ОХПС;
- Разработен е прототип на софтуерна рамка (framework) OpenF за създаване на ОХСГМ, базирани на ОХПС;
- Разработени са приложения-примери за използване на софтуерната рамка OpenF. Изследван е интереса и приложимостта на OpenF за целите на обучението.

Д-р Д. Пенев е представил общ списък с 12 известни цитирания на общо 5 научни труда.

Александър Пенев има 20 г. стаж, от които 17 педагогически. От 1994 г. до момента работи в ПУ „Паисий Хилендарски”, ФМИ, където започва като хоноруван преподавател и води упражнения по: Базисни данни, Изкуствен интелект, Операционни системи, Компютърна графика, Информатика I-част, Семантика на езиците за програмиране, Информационни системи, Практикуми по информатика. Като асистент и старши асистент в периода 2000-2005 г. води упражнения по Компютърна Графика и Методи на трансляция. От 2005 г. е главен асистент и води лекции и упражнения по Компютърна Графика, Методи на трансляция, избираема Графични стандарти: OpenGL, избираема Анализ и оптимизация на софтуерни приложения, Графика и презентации, Създаване и обработка на видео и анимации, Дизайн на 3D модели, Компютърна графика и ГПИ, и др.

Гл. ас. д-р Александър Пенев отговаря и на *актуализираните изисквания на ПРАСПУ от 20.10.2014 г. (чл. 65, ал. 1, т. 3).*

Александър Пенев е бил научен ръководител на десетки успешно защитили дипломна работа студенти от бакалавърски и магистърски програми към ФМИ на ПУ. Активно работи със студенти и докторанти извън преподавателската си дейност, с които има съвместни статии и доклади на национални и научни конференции. Участва в организацията и провеждането на ученически състезания и олимпиади, ръководи ученици в техни разработки.

Познавам Александър Пенев от повече от 20 години като уважаван колега и преподавател. Той има и сериозна математическа подготовка, което го прави един добър изследовател и учен.

Кандидатът по обявения конкурс гл. ас. д-р Александър Пенев отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” и специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски” за заемане на академичната длъжност „Доцент”.

Казаното по-горе е основание да дам **положително заключение за избор** на гл. ас. д-р Александър Пенев за **доцент** по професионално направление: „4.6. Информатика и компютърни науки” (Информатика – Компютърна графика), област на висшето образование „4. Природни науки, математика и информатика”.

Предлагам на почитаемото научно жури единодушно да предложи на уважаемия Факултетен съвет на Факултета по математика и информатика при Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” да избере гл. ас. д-р Александър Пенев за академичната длъжност „Доцент”.

09.09.2018 год.

гр. Пловдив

Подпис:

/Проф. д-р Асен Рахнев/