

## СТАНОВИЩЕ

### ЗА ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“

**Тема на дисертационния труд:** „ПРИЛОЖЕНИЕ НА ХОЛОГРАФСКАТА ПАМЕТ В ИНФОРМАЦИОННИТЕ ХРАНИЛИЩА НА БЪДЕЩЕТО“

**Автор на дисертационния труд:** Стамена Цветенова Кавръкова-Георгиева

**Научен ръководител:** проф. дфн Оля Борисова Харизанова

**Област на висше образование:** 3. Социални, стопански и правни науки

**Професионално направление:** 3.5. Обществени комуникации и информационни науки (Информационно-търсещи системи)

**Факултет, катедра:** Философски факултет, катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика“

**Становище от:** проф. дфн Оля Борисова Харизанова

#### ДАНИ ЗА ДОКТОРАНТА И ДОКТОРАНТУРАТА

Стамена Кавръкова-Георгиева придобива магистърска степен през м. януари 2016 г. в програма „Управление на електронно съдържание“ (Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Философски факултет, катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика“). Преди това, през м. юли 2014 г., е завършил специалност „Библиотечно-информационни науки“ (бакалавърска степен) в Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Философски факултет, катедра „Библиотекознание, научна информация и културна политика“.

Стамена Кавръкова-Георгиева е зачислена като редовен докторант по професионално направление 3.5. Обществени комуникации и информационни науки (Информационно-търсещи системи) със заповед № РД №: 1/4.10.2016 г. с научен ръководител проф. дфн Оля Харизанова. В заседание на катедрата през м. май 2019 г. е разгледана предсрочно предадена от докторантката дисертация. Направено е предложение за членове на журито и то е предоставено за разглеждане и приемане от Факултетен съвет. Няма допуснати нарушения на Правилника и предвидените срокове.

Със заповед № РД 38-274/14.06.2019 г. на основание решение на Факултетния съвет на Философски факултет от 04.06.2019 г. (протокол №10) е назначено жури за защита на дисертацията.

По време на обучението в ОНС „доктор“ Стамена Кавръкова-Георгиева е изпълнила изцяло индивидуалния си план, предавала е редовно индивидуални отчети, които са обсъждани и приемани от катедрен съвет, както и от факултетен съвет.

По време на обсъждането на дисертационния труд в катедрено заседание (м. май 2019) са направени някои критични бележки, целящи подобряване на текста без да омаловажават постиженията му. Крайният извод е, че дисертацията отговаря на нормативно поставените изисквания за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ и се отличава с: актуалност на темата; проучени множество източници на информация, проведени изследвания; оригинални и от значение за научната общност нови и/или прецизирани дефиниции, обобщения, изводи. При реализирането на процедурата няма допуснати нарушения.

#### ДАНИ ЗА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Дисертационният труд е с **общ обем** от 160 страници (от които 139 научен текст), като в общия брой страници не са включени обемни и в нестандартен формат таблици към приложения 1, 2 и 3. **Структуриран** е както следва: увод, три глави, заключение, терминологичен речник, използвана литература, пет приложения. Списъкът с **използвана литература** съдържа общо 161 заглавия (21 на кирилица – 20 на български и 1 на руски език, 140 на латиница – английски език). Текстът е **онагледен** с 3 броя диаграма, 23 броя изображения и 7 броя таблици.

**Темата** е актуална и от интерес както за българската научна общност, така и за практиката в информационни центрове и служби, включително библиотеки и музеи. Подобна разработка до момента у нас не е реализирана и формира нови измерения в научноизследователско поле. Трудът предлага проучване и анализ на модерни технологии, които ще повлияят бъдещето на информационните хранилища. Засяга вид памет, която е огласена като название и общи параметри, но

не и детайли. От тази гледна точка дисертацията на Стамена Кавръкова-Георгиева предлага подробна информация за миналото, настоящето и бъдещето на холографската памет в паралел с други паметни.

Съдържанието на дисертационния труд реално отразява посочената тема.

- *Предмет, обект, цел и задачи на изследването*

**Предмет** на изследване е холографската памет и нейните носители, като се отчита историята на развитие на обекта, съществените му свойства и значение за развитие на информационното общество (стр. 6).

**Обект** на изследване в настоящия дисертационен труд е информационното хранилище като концепция за съхранение на информация (стр. 6).

**Целта** на дисертационния труд е да отговори на въпроса дали холографската памет би имала приложение в информационните хранилища в бъдеще, както какви потенциално биха били те (стр. 5).

Поставени са следните пет **задачи** (стр. 6):

1. Да се дефинира понятието „информационно хранилище“ и термините, свързани с него.
2. Да се създаде хронология на съществуващите до момента носители на памет и да се изведат техните предимства и недостатъци.
3. Да се даде подробно описание какво представлява холографската памет, как функционира и какво е довело до нейното създаване.
4. Да се изведат приложенията на холографската памет, свързани с информационните хранилища и какви биха били преимуществата на техните носители пред традиционните носители.
5. Да се проучат бариерите пред усъвършенстването и разпространението на технологията и да се отговори на въпроса защо все още не е достигнала масово производство.

Докторантката е формулирала теза и изследователски хипотези (стр. 7), които са както следва:

- „Изследователската **теза** е, че характеристиките на холографската памет я правят по-подходяща за създаването на големи и сложни информационни хранилища, от колкото съществуващите до сега паметни. Това се дължи на способността ѝ да записва много информация на малко пространство и на свойствата на нейните материали за запис“.
- „Изследователската **хипотеза** е свързана с приложенията на холографската памет. Според нея технологията има широко приложение, както и множество ползи за обществото. Такива са събирането и съхранението на цялото човешко знание, подобряването на безпилотното управление на превозни средства, развитие на ИКТ като цяло и дори възможност за създаване на методи за запис на човешкото съзнание. Въпреки това, поради външна намеса, развитието на паметта умишлено се забавя или пази в тайна“.

В автореферата (стр. 8) Стамена Кавръкова-Георгиева посочва следните ограничения на изследването: относно периода на изследване – от края на 90-те години до наши дни; относно предмета на изследване – не са разгледани чисто физическите и математическите модели на съществуване и работа на холографската памет, защото са извън рамките на темата, чиито акцент е практическото приложение; относно разработената хронология на носителите на цифрова памет – включени са само такива, чиито характеристики могат да бъдат потвърдени от поне две места; относно количеството достъпна информация – недостатъчно количество поради засекретеност на технологиите; относно източниците на информация – повечето от източниците са форуми, блогове, брошури и любителски статии, поради липса на други.

- *Основни части на дисертацията*

В увода (4-8 стр.), макар и лаконично се обосновава актуалността на темата, а след това се представя структуриран обзор на досегашни изследвания по проблематиката. Описани са използваните информационни източници, като е отчетена спецификата на темата и засекретеността на развитието на свързаните с нея технологии. Ясно са дефинирани обект, предмет, цел, задачи, теза и хипотеза на труда. В края на увода е предложено кратко описание на структурата на текста.

**В първа глава (СЪХРАНЯВАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ – РАЗВИТИЕ НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ; стр. 9-55)** са систематизирани етапите в развитието на технологиите за обработка на информация. Интересно е представянето на концепцията за цифрова памет, а като полезен и за други изследвания, и за практиката е систематизацията на различните начини за съхранение на информация от античността до наши дни. Структурирани са и са дефинирани основни

понятия, свързани със съхранението на информация. Като принос на труда може да се посочи авторската дефиниция на понятието „информационно хранилище“ (стр. 26), а именно: „Колекция от потребителски файлове и/или данни, разделени по определена тематика, организирани по начин, който позволява последващо автоматизирано извличане на информация от тях с цел намиране на отговори на конкретни въпроси“. Необходимостта от дефиниране на това понятие не е самоцелно, а е обосновано с наличието на много, но некоректни и противоречиви формулировки в проучените източници. След това са описани резултатите от проведен сравнителен анализ на различните носители на памет, последван от анализ на развитието на носителите на памет. В края на първа глава са изведени три съществени извода.

Коректно и логично, след като в първа глава е разгледано развитието на технологиите за съхраняване на информация, във **втора глава** (ВЪЗНИКВАНЕ, СПЕЦИФИКИ И РАЗВИТИЕ НА ХОЛОГРАФСКАТА ПАМЕТ, стр. 56-100) е акцентирано върху предмета на изследването. В началото е описана същността на холографията, а след това как е създадена и какво е развитието на холографската памет. Представени са седем компании, които разработват такава памет. Посочени са и примери за носители на холографска памет. Описани и онагледени са устройства, необходими за работата на холографската памет, материали за холографска памет и основните процеси при нейното функциониране. Във връзка със съдържачото се във втора глава, подобно на предходната, авторката на труда предлага пет извода.

Особен интерес представляват получените резултати от проведен сравнителен анализ за разликите между холографската памет и други памет. Като цяло, втора глава очертава значим принос на дисертацията, доколкото до момента няма друг източник на систематизирана и изчерпателна информация за същността на холографската памет и до какви резултати са достигнали нейните разработчици.

**В трета глава** (ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД РАЗВИТИЕТО И ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ХОЛОГРАФСКАТА ПАМЕТ, стр. 101-135) Стамена Кавръкова-Георгиева първо описва предимствата на носителите на холографска памет, а след това недостатъците им пред съществуващите и масово използвани в момента носители. Следва анализ на възможните ползи и вреди от практическото приложение на холографската памет. В края на трета глава се дава отговор на въпросите дали и кога, все пак, носители на тази памет ще бъдат предложени на пазара за масова употреба и какви са бариерите пред развитието на холографската памет. Във връзка със съдържачото се в трета глава, в края ѝ са предложени шест интересни извода.

Анализът в трета глава е полезен не само за други изследователи, работещи по сходни теми, но и за по-широк кръг читатели. Особено, ако се отчете споделеното от Стамена Кавръкова-Георгиева (стр. 133), а именно: „Няма категорични и официални доказателства за това дали технологията продължава да се развива и до какъв етап от нейната еволюция се е стигнало. Въпреки това, наблюденията върху другите изобретения, преминали първоначално през военните показват, че това задържане на информация за холографската памет е косвено доказателство за успеха на технологията и предимствата ѝ пред вече съществуващите“. Ще добавя още, че и относно трета глава друг достъпен източник със систематизирана на едно място информация, освен в настоящия труд, към момента няма. Свидетелство за това са резултатите от специално проведени в рамките на дисертацията интервюта относно усъвършенстването на технологии за холографска памет (приложения 4 и 5).

**В заключението** (136-139) е направено обобщение на резултатите от изследването и основните изводи, до които достига Стамена Кавръкова-Георгиева. Аргументирано е изпълнението на поставените задачи. Отбелязано е, че целта е постигната и че първоначалната теза и хипотеза на изследването са се потвърдили. Приемам констатациите на авторката на дисертацията.

Следва **Терминологичен речник** (140-144), който съдържа 33 дефинирани термина, използвани в основния текст на дисертацията.

Следва списък с **използвана литература** (общо 161 източника, от които 20 на български и 1 на руски език).

Следват **пет приложения** (стр. 155-160; тук в посочените страници са включени само заглавните такива на някои приложения; не са включени прикрепените разпечатки в голям нестандартен формат на приложения 1, 2 и 3, които съдържат големи таблици със събрани от докторантката данни).

- *Приложен научен апарат*

В дисертационната разработка е приложена коректна **методология**. Първоначално са осъществени три дейности: разработване на концепция на изследването, избор на изследователски методи, организация на изследването. След това е планирано самото изследване и е разработен изследователски план, включващ няколко етапа: подготовка за проучване на обекта, подготовка за проучване на предмета, реализиране на проучванията и реализиране на изследването.

Използвани са следните изследователски **методи**:

- проучване на научна, научно-популярна и популярна литература,
- сравнителен анализ на получените резултати от проведени проучвания на различни информационни източници,
- събиране, обработка и систематизиране на емпирични данни (количествени, качествени) за онагледяване на резултати от проучвания и наблюдения за различни видове памет,
- операционализация на понятия (свеждане на теоретични понятия до емпирични, които могат да се изследват),
- прилагане на дескриптивен метод (наблюдение, идентификация, диференциация и типологизация),
- прогнозиране за ползите и вредите, които биха възникнали при бъдещо комерсиализиране на технологията.

**Използваната литература** е коректно описана, а цитирането на публикации в дисертационния труд е съобразено с изискванията в съответната област. Библиографията е коректна и достатъчно изчерпателна.

- *Структура и съдържание на приложенията*

Към труда са налични пет приложения. Всяко едно от тях може да бъде полезно и за изследователи, и за обучаващи се, и за практики, тъй като нямат аналог в други източници. Всяко от приложенията може да се посочи като съществен принос на изследването.

1. Приложение 1 съдържа хронологията на създаването и развитието на четири от петте вида цифрова памет от края на XIX век до наши дни (информация за страната на създаване, създателя, както и най-разпространените приложения). Към книжното тяло на дисертацията е в нестандартен формат поради обема на включените данни в табличен вид.
2. Приложение 2 съдържа хронология на развитието на оптичните носители на памет (информация за страната на създаване, създателя, както и най-разпространените приложения). Към книжното тяло на дисертацията е в нестандартен формат поради обема на включените данни в табличен вид.
3. Приложение 3 съдържа 17 характеристики на различните носителите на памет, които могат да бъдат сравнени количествено и качествено. Към книжното тяло на дисертацията е в нестандартен формат поради обема на включените данни в табличен вид.
4. Приложения 4 и 5 съдържат кратко представяне на проведени за целите на дисертационната разработка интервюта с двама специалисти в областта на изследване на холографската памет и нейните вариации.

\*\*\*

Като цяло дисертационният труд притежава безспорни качества. Темата е актуална. Подходът към разработването ѝ позволява да се отговори на ключовия въпрос доколко холографската памет е приложима в информационни хранилища. Поставената цел е постигната. Задачите на изследването са изпълнени.

#### **ОЦЕНКА ЗА АВТОРЕФЕРАТА КЪМ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Авторефератът към дисертационния труд е с общ обем от 30 страници (формат А4). С ясна структура е и отразява вярно съдържанието на дисертационния труд.

## ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Докторантката е описала пет приноса на своя труд в две групи. Те са следните.

### *Научни-теоретични приноси*

1. Дефинирано е определение на понятието „информационно хранилище“.
2. Направен е сравнителен анализ на технологии за различни видове памет и идентифициране на техните характеристики.
3. Разработена е детайлна хронология с описание на характеристиките на масово разпространени носители на памет.

### *Научно-приложни приноси*

4. Систематизирано е развитието на цифровите памет от възникването им до наши дни. Същото може да послужи в подготовката на специалисти в сферите на информационните технологии, както и на информационни специалисти от практиката.
5. Изведени са закономерности за 70 различни памет чрез сравнителен анализ. Същото може да послужи за разбиране на етапите в развитието на носителите и причините за появяване на нови.

Изброените приноси отразяват вярно постиженията на труда и ги приемам изцяло. Освен това, авторството на Стамена Кавръкова-Георгиева е безспорно.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

По темата на дисертационния труд са посочени 4 публикации (3 вече публикувани, 1 под печат). Две от публикациите са резултат от участие в научно-изследователски проекти. Авторството на Стамена Кавръкова-Георгиева е безспорно. Представяват интерес както за други изследователи, така и за заети в практиката (особено в ИТ сектора).

Във връзка с Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в република България и Минималните национални изисквания към научната, преподавателската и/или художественотворческата или спортната дейност, публикациите на авторката на дисертацията попадат в количествените показатели от група Г (показател 7 – Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове). Общият брой точки за представените публикации в професионално направление 3.5 Обществени комуникации и информационни науки е 40 (при изискуеми минимални 30 точки за група Г).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След обстойно запознаване със съдържанието на дисертационния труд мога да направя извода, че той отговаря на нормативно поставените изисквания за придобиване на образователна и научна степен „доктор“. Трудът се отличава с: актуалност на темата; проучени множество източници на информация, проведени изследвания; оригинални и от значение за научната общност нови и/или прецизирани дефиниции, обобщения, изводи.

Горното ми дава основание да оценя положително дисертационният труд на Стамена Цветенова Кавръкова-Георгиева на тема „Приложение на холографската памет в информационните хранилища на бъдещето“ и предлагам да ѝ бъде присъдена образователна и научна степен „доктор“.

26.08.2019  
София

Автор на рецензията:  
проф. дфн Оля Харизанова