



## СТ А Н О В И Щ Е

От: *доц. д-р Петя Емилова Попова;*  
*Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов;*  
*Научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката“, 05.02.08.*

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„ДОКТОР“** в професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност 05.02.08 *„Приложение на изчислителната техника в икономиката“*, в УНСС.

Автор на дисертационния труд: *Христо Димитров Янчев*  
Тема на дисертационния труд: *„Аналитичен модел за оценка на риска от отпадане на клиенти“*

**Основание** за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 255/02.02.2026 г. на Заместник-ректора по НИД на УНСС.

### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантът Христо Димитров Янчев се е обучавал по докторска програма към катедра „Информационни технологии и комуникации“, Факултет „Приложна информатика и статистика“ на УНСС по научна специалност „Информационни технологии“, съгласно Заповед на Зам.-ректора по НИД на УНСС № 1146/09.05.2017. Обучението е осъществено в редовна форма през периода 09.05.2017 – 25.04.2024 г. По време на обучението си докторантът е изпълнил всички изисквания, предвидени в индивидуалния учебен план и в действащата нормативна уредба на УНСС и е отчислен с право на защита на дисертационен труд в срок до 28.03.2026 г.

### **2. Обща характеристика на представения дисертационен труд**

Представеният дисертационен труд е с общ обем над 150 страници и е структуриран в увод, три основни глави, заключение, списък на научните и научно-приложните приноси, публикации по темата на дисертацията, библиография, списък на таблиците и фигурите, както и речник на използваните термини. Структурата е логически

последователна и отговаря на утвърдените академични изисквания за дисертационен труд.

*Темата* на дисертацията е актуална и с висока практическа значимост. Проблемът за отпадане на клиенти (customer churn) е от съществено икономическо значение, особено в сферата на телекомуникациите, където конкуренцията е силна, а разходите за привличане на нови клиенти значително надвишават разходите за задържане на съществуващите. В този контекст разработването на аналитични модели за ранно идентифициране на клиенти в риск от отпадане представлява важна научна и приложна задача.

*Целта* на дисертационния труд е ясно формулирана – разработване и изследване на аналитичен модел за оценка на риска от отпадане на клиенти чрез прилагане на Data Mining методи за класификация. За постигане на целта са формулирани конкретни и логически свързани *задачи*, свързани с избор на методология, подготовка на данните, изграждане, оценка и сравнение на класификационни модели.

*Обект* на изследването са клиентите на телекомуникационни компании, а *предмет* – методите и моделите за откриване на клиенти в риск от отпадане на база структурирани клиентски данни. Основната *научна теза* е, че обучените класификатори могат успешно да бъдат използвани за прогнозиране на отпадащи клиенти и да подпомогнат управленските решения в телекомуникационния сектор.

*Използваната научна литература* е обширна и релевантна, включва съвременни научни публикации, утвърдени монографии и статии от водещи научни източници в областта на Data Mining, машинното обучение и анализа на клиентско поведение.

### **3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати**

В дисертационния труд са постигнати съществени научни и научно-приложни резултати. Разработена е последователна методика за решаване на Data Mining задача за класификация, базирана на утвърдени подходи и адаптирана към спецификата на проблема за отпадане на клиенти.

Дисертантът прилага и сравнява няколко широко използвани класификационни метода, които са дърво на решенията, невронни мрежи и логистична регресия. За всеки от методите са изградени, оптимизирани и оценени модели, като са използвани подходящи метрики за оценка (точност, матрица на класификацията, ROC крива и коефициент на Cohen).

Поставената цел и формулираните задачи са изпълнени в пълен обем. Получените резултати са коректно анализирани и интерпретирани,

като е направено обосновано сравнение между различните модели и са формулирани практически препоръки за тяхното приложение.

#### **4. Оценка на научните и научно-приложни приноси**

Посочените от дисертанта научни и научно-приложни приноси са реални, обосновани и кореспондират с резултатите от проведеното изследване.

Сред основните приноси могат да бъдат открити:

- разработване на аналитичен модел за оценка на риска от отпадане на клиенти в телекомуникационния сектор;
- адаптиране и прилагане на утвърдени Data Mining методи за класификация върху реални структурирани клиентски данни;
- сравнителен анализ на различни класификационни модели и обосноваване на тяхната приложимост в бизнес среда;
- формулиране на методически подход, който може да бъде използван и в други икономически сектори с аналогични проблеми.

#### **5. Оценка на публикациите по дисертацията**

Докторантът е представил публикации по темата на дисертационния труд, които отразяват основни аспекти от проведеното изследване. Публикациите са в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ и правилника на УНСС и доказват способността на автора да представя научни резултати пред академичната общност.

#### **6. Оценка на автореферата**

Приложеният авторефератът в обем от 70 страници и отразява релевантно съдържанието и структурата на дисертационния труд.

#### **7. Критични бележки, препоръки и въпроси**

Дисертационният труд се отличава с добро качество и практическа насоченост, като *критичните бележки имат препоръчителен характер* и не поставят под съмнение постигнатите научни и научно-приложни резултати.

На първо място, в изследването са използвани основно структурирани данни от утвърдена и широко използвана публична съвкупност от данни. Това осигурява добра възпроизводимост и възможност за сравнение с други научни разработки, но същевременно ограничава анализа до предварително дефиниран набор от променливи. В бъдещи изследвания би било целесъобразно да се разгледа възможността за включване на допълнителни източници на данни, характерни за реалната практика на телекомуникационните компании в България –

например данни от системи за обслужване на клиенти, жалби и сигнали, информация от CRM системи или агрегирани поведенчески индикатори.

На второ място, макар че са използвани подходящи метрики за оценка на моделите, би могло да се разгледа и икономическото измерение на резултатите, като например – оценка на потенциалния финансов ефект от прилагането на разработения модел в реална телекомуникационна компания, чрез симулация на кампании за задържане на клиенти и анализ на разходи и ползи).

Към докторанта мога да поставя следните *въпроси*:

1. Как разработеният аналитичен модел за оценка на риска от отпадане на клиенти може да бъде интегриран в реалната практика на българска телекомуникационна компания, като се отчетат ограниченията, свързани с качеството и пълнотата на наличните данни, изискванията за защита на личните данни и необходимостта от обяснимост на моделите при вземане на управленски решения?

2. Как бихте оценили икономическата ефективност (ROI) от прилагането на разработения модел?

## **8. Заключение**

Представеният дисертационен труд отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България и правилниците на УНСС за присъждане на образователната и научна степен „доктор“. Трудът притежава научна и приложна стойност, а дисертантът демонстрира задълбочени теоретични знания и умения за самостоятелна научноизследователска работа.

Въз основа на изложеното изразявам *положително становище* и предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Христо Димитров Янчев образователната и научна степен „доктор“.

05.03.2026 / Свищов

Подпис: .....