

Кандидат: доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов
Конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“
Област на висше образование – 5. Технически науки,
Професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,
Специалност – „Комуникационни мрежи и системи“ (Сигнали и системи, Радиокомуникационна техника)

Резюмета на трудовете

(Научни публикации – статии в списания и доклади на конференции)

1. Тематична област 1: Сигнали и системи

Обобщена характеристика на публикациите в тематичната област „Сигнали и системи“

Тази тематична област засяга едни много актуални проблеми, които са обект на много голям интерес в научно-изследователските среди. В тази връзка са реализирани симулационни модели и практически изследвания свързани с обработката и анализа на сигнали в различни преносни комуникационни при телетрафик от данни в телекомуникационни мрежи и системи. Това води до по-добра ефективност в оползотворяването на честотния спектър, оптимизация на мрежовите ресурси и модулационните схеми, като допринася за развитието на всички съвременни и бързо навлизащи в бита технологии, като облачни услуги, Интернет на нещата, съхранение и обработка на големи масиви данни, изкуствен интелект и др.

В [В.4.3] е създаден симулационен сценарии за изследване на сигналите и QoS системите в мобилни клетъчни мрежи от последно поколение, като е извършена оценка на производителността, с цел да се постигне оптимално разгръщане и разпределение на радиокомуникационните възли. В [В.4.7] е представен симулационен модел в Matlab/Simulink среда за анализ на коефициента на грешка на битовете (BER) с BPSK модулационна схема в канал с добавен бял гаусов шум (AWGN) и представяне на избор за оптимален набор от функции за изследване и оценка на по-сложни варианти на цифрова фазова модулация на сигналите. Разработен е иновативен подход за идентификация на телетрафични вериги на Марков [В.4.8, Г.8.5] посредством многослойни невронни мрежи с обратно разпространение на грешката и структура на дърво на решенията. Синтезиращите процеси на идентификационните модели са извършени въз основа на стъпков количествен анализ на приети параметрични критерий – Mean Squared Error and Accuracy for ANN, and Accuracies at resubstitution and cross-validation techniques for DT. Получените най-добри резултати дават оптимистични основания и предпоставка за задълбочаване на представените изследвания в търсене и комбиниране на други методи, алгоритми и апарати при типова идентификация на вериги на Марков, както и подобряване и прогнозиране на телетрафичните процеси.

Създаденият симулационен модел в среда Matlab/Simulink с използване на BERTool за изследване на ефектът от фазовия шум върху 64-QAM и 256-QAM модулация на сигнали [В.4.10], като се отчита влиянието на промяната на мощността на входния сигнал е обект на голям интерес и има много разглеждания и цитирания. В него са отчетени са и са анализирани при различни условия констелационни диаграми и криви на изменение на BER, доказващи

шумоустойчивостта на конкретен вид модулация и нейното приложение в телекомуникационните системи. По подобен начин в [B.4.14] са анализирани използването на различни видове модулационни схеми в обратния канал на кабелни телевизионни мрежи, като е изследвана шумоустойчивостта на сигналите при промяна на редица входно-изходни параметри.

В [Г.7.2] са разгледани обратни разпространения и хибридни алгоритми, базирани на изкуствен интелект (AI) и адаптивна невро-размита интерфейсна система (ANFIS) при обработката на сигнали. Избрани архитектури са интегрирани в интелигентна автоматизирана система за гласов контрол за управление на човешкия достъп в „интелигентен“ дом (Smart home). Представен е подход за прилагане на QoS процедури [Г.7.3] за анализ и изследване на въздействието различни видове шум в комуникациите - равномерен бял шум (UWN), Гаусов бял шум (GWN), шум на Бернули (BN) и шум на Пуасон (PN). Подходът се състои в експериментално установяване на препоръчителни оптимални и приемливи гранични нива на индикатора за шум, базиран на средноквадратичен корен (RMS), при обработка на регистрирани информационни набори за всеки специфичен шум. Към експерименталните данни се прилага набор от методологически статистически процедури по отношение на пълните и отделните входни набори (RMS нива за всеки отделен шум). С помощта на изкуствени невронни структури са създадени за идентифициране на квадратни форми на вълни с наслагване на равномерен Гаусов шум и периодичен случаен шум. Създадени симулационни модели [Г.7.7, Г.7.11] за идентифициране на шумови сигнали с различни форми с помощта на виртуален инструмент LabVIEW и адаптивна невронно размита интерфейсна система. Извършено е обучение на изкуствен интелект за идентифициране на сигнали с насложени шумове, като се избира структура на ANFIS с функции на принадлежност на входните променливи от камбановиден тип, като е получена максимална класификационна точност 100.00%. В [Г.7.12] е разработен алгоритъм за имитационно моделиране на на телетрафичен модел на гласови услуги on/off+h/m/1/k, както и са изведени прогнозни математически модели на база на регресионен анализ по отношение на средното време за престой в системата и вероятността за загуби. Получени са регресионни прогнозни модели използвайки планиране на експеримента относно времената на постъпване и освобождаване на обслужени потребителски заявки, при обезпечаване на качеството на обслужване на система m/m/1/k.

№	Библиографско описание на публикациите в тематичната област „Сигнали и системи“
B.4.3	Sadinov S., Angelov K., Kogias P., Malamatoudis M., Aleksandrov A., The Impact of Channel Correlation on the System Performance and Quality of Service in 5G Networks, IEEE 7th International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering (EE&AE), Article number 9278982, ISBN 978-172810362-4, DOI 10.1109/EEAE49144.2020.9278982, 2020, pp 1-4. (<i>Scopus, WoS</i>)
B.4.7	Sadinov, S., Daneva, P., Kogias, P., Kanev, J., Ovaliadis, K., Binary phase shift keying (BPSK) simulation using matlab, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences 14(1), ISSN:1819-6608, Volume 14, Issue 1, 2019, Pages 222-226. (<i>Scopus, SJR 0,238–Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
B.4.8	Balabanova I, G. Georgiev, S. Sadinov, S. Kostadinova. Synthesizing of Models for Identification of Teletraffic Markov Chains by Artificial Neural Networks and Decision Tree Method, Journal of ELECTRICAL ENGINEERING (Slovakia), vol. 69, No (5), 2018, ISSN: 1335-3632), pp. 379-384. (<i>Scopus, WoS, IF 0,647 - Journal Citation Reports™ 2020, Q4</i>)
B.4.10	Sadinov S., Simulation Study of M-ARY QAM Modulation Techniques using Matlab/Simulink, 40th Jubilee International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics – MIPRO 2017 CTI, May

	22 - 26, 2017, Opatija, Croatia, ISBN 978-953233092-2, DOI 10.23919/MIPRO.2017.7973486, pp.704-711. (<i>Scopus, WoS</i>)
B.4.14	Sadinov S., K. Koitchev, P. Penchev, K. Angelov, Simulation Evaluation of BER Characteristics for M-PSK and M-QAM Modulations used in the Reverse Channel of Cable TV Nets, Journal "Electronics and Electrical Engineering" Vol. 7 (95), pp.71-76, ISSN 1392-1215, TECHNOLOGIJA Kaunas, Lithuania, 2009. (<i>Scopus, WoS, IF = 1,128 - Journal Citation Reports™ 2020, Q4</i>)
Г.7.2	Balabanova I., Kostadinova S., Markova V., Sadinov S., Georgiev, G., Voice Control and Management in Smart Home System by Artificial Intelligence. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, vol. 1032 (1), art. no. 012007, 20 January 2021. (ISSN 17578981, DOI: 10.1088/1757-899X/1032/1/012007), pp. 1-6. (<i>Scopus</i>) SJR 2019 (0,198)
Г.7.3	Balabanova I., Kostadinova S., Markova V., Sadinov S., Georgiev, G., Statistical Techniques to Determine of Optimal and Acceptable Noise Levels. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, vol. 1032 (1), art. no. 012006, 20 January 2021. (ISSN 17578981, DOI: 10.1088/1757-899X/1032/1/012006), pp. 1-6. (<i>Scopus</i>) SJR 2019 (0,198)
Г.7.7	Kogias P, Balabanova I., Malamatoudis M., Georgiev G., Sadinov S., Reduction and identification of noise signals using artificial neural networks with various activation functions, Journal of Engineering Science and Technology Review (JESTR), Special Issue on Conference in Telecommunications, Informatics, Energy and Management, Kavala Institute of Technology ISSN: 1791-9320, E-ISSN:1791-2377, 2019, pp. 89-93. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.11	G. Georgiev, I. Balabanova, P. Kogias, S. Sadinov and S. Kostadinova. Research Article Identification of Sine, Squire, Triangle and Sawtooth Waveforms with Uniform White and Inverse F Noises by Adaptive Neuro - Fuzzy Interface System. Journal of Engineering Science and Technology Review, ISSN: 1791-2377, Vol. 11 (Issue 3) (2018) pp. 128 - 132. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.12	Balabanova I, G. Georgiev, P. Kogias, S.Sadinov, Selection of Plan of Experiment by Statistical Analysis of The Parameters of Teletraffic Model With Voice Services, Journal Of Engineering Science And Technology Review, ISSN: 1791-2377, Vol. 9 (Issue 6) (2016), pp. 76-81. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.8.5	Sadinov S., I. Balabanova, G. Georgiev. Statistical models for predicting of teletraffic parameters of Markov chains. International Journal "Information Models and Analyses", ITHEA 2018, Volume 7, Number 1, 2018, pp. 77-88.

Тематична област 2: Радиокомуникационна техника и радиоразпръскване

Обобщена характеристика на публикациите в тематичната област „Радиокомуникационна техника и радиоразпръскване“

В съвременните радиокомуникации се развиват активно две направления – широколентов пренос на данни (свързан с доставка на мултимедийни услуги в безжични компютърни мрежи и в мобилни клетъчни мрежи) и теснолентови комуникации за пренос на сензорни данни и телеметрия (свързани с приложения за Интернет на нещата в умните градове, сградна автоматизация, индустриални комуникации и др.). В [Г.7.1, Г.7.4, Г.7.8,] са представени решения базирани на LoRaWAN технологията – разработена е платформа за предоставяне на експериментален достъп и тестване на приложения, оценка на ефективността на технологията и качеството на предоставяно радиопокрытие в градска среда [Г.7.10]; разработени са демонстрационни модели (на комуникационен шлюз и на платформа за приложение в

системите за интелигентно управление на паркинги и гаражи) за образователни и изследователски цели, с прилагане на системи със софтуерно дефинирано радио [Г.7.6]. По отношение на безжичната комуникация са предложени, анализирани и представени подходи за оптимално планиране на радиопокрытие в безжичните комуникационни мрежи за различни комуникационни технологии: както за теснолентови енергийно ефективни комуникации [Г.7.4], така и за широколентови преносни мобилни клетъчни и компютърни мрежи [В.4.5].

Извършени са експериментални изследвания на параметрите и характеристиките на сателитния канал за предаване на цифрови телевизионни програми в стандартен DVB-S/S2. Синтезирани са симулационен и експериментален лабораторни модели с необходимите измервателни уреди и софтуер. Измерени са параметрите на получения сигнал от различни транспондери на спътника Hot Bird 13 [Г.8.6, Г.8.7, Г.8.9].

Разработени са опитни постановки за изследване и анализ на системи за наземна, кабелна и сателитна цифрова телевизия с възможности за стрийминг, мониторинг в реално време и изследване на процесите на кодиране и модулация на цифровите сигнали [В.4.6, Г.7.13]. Представен е сравнителен анализ на различни методи за пренос на телевизионни радиосигнали до крайните абонати.

№	Библиографско описание на публикациите в тематичната област „Радиокомуникационна техника и радиоразпръскване“
В.4.5	Sadinov S., K. Angelov, P. Kogias, M. Malamatoudis, Approach for MIMO Wireless Channel Modelling and System Characterization for an Indoor Environment, 2019 27th National Conference with International Participation (TELECOM), Sofia, Bulgaria, 2019, pp. 54-57 (doi: 10.1109/TELECOM48729.2019.8994892). (<i>Scopus</i>)
В.4.6	Angelov, K., Sadinov, S., Kogias, P., Development of a Module for Retransmission and Monitoring of DVB-S/S2 Signals over IP Network, 10th National Conference with International Participation, ELECTRONICA 2019 - Proceedings May 2019, Article number 8825628, Category number CFP19P58-ART; Code 151781, Electronic ISBN: 978-1-72813622-6, Sofia, Bulgaria, 2019, pp 1-4. (<i>Scopus</i>)
Г.7.1	K. Angelov, S. Sadinov, P. Kogias, Deployment of Mesh Network in an Indoor Scenario for Application in IoT Communications, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, vol. 1032 (1), art. no. 012004, 20 January 2021. (ISSN 17578981, DOI: 10.1088/1757-899X/1032/1/012004), pp. 1-6. (<i>Scopus</i>) SJR 2019 (0,198)
Г.7.4	K. Angelov, N. Manchev P. Kogias, S. Sadinov, Design and Development of a Platform for Test Applications in LoRa/LoRaWAN, Journal of Engineering Science and Technology Review (JESTR), Special Issue on Conference in Telecommunications, Informatics, Energy and Management, Kavala Institute of Technology ISSN: 1791-9320, E-ISSN:1791-2377, 2019, pp. 17-21. (<i>Scopus</i> , <i>SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.6	Angelov K., S. Sadinov, P. Kogias, Development of a Simple SDR-based System for Monitoring of VHF and UHF Radio Frequency Bands, 29th International Scientific Conference Electronics, ET 2020 - Proceedings, art. no. 9238302, Sozopol, Bulgaria, 2020, Electronic ISBN:978-1-7281-7426-6, pp. 1-4, (ISBN 978-1-7281-7426-6, DOI: 10.1109/ET50336.2020.9238302). (<i>Scopus</i>)
Г.7.8	Manchev N., K. Angelov, P. Kogias and S. Sadinov, Development of Multichannel LoRaWAN Gateway for Educational Applications in Low-Power Wireless Communications, 2019 IEEE XXVIII International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2019, Electronic ISBN: 978-1-7281-2574-9, pp. 1-4, (DOI: 10.1109/ET.2019.8878492). (<i>Scopus</i>)

Г.7.10	Malamatoudis, M., Kogias, P., Manchev, N., Sadinov, S., Design, implementation and analysis of a wireless network coverage using a nanostation, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 2019, ISSN 1819-6608, Volume 14, Issue 11, pp. 2165–2169. (<i>Scopus, SJR 0,238– Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.13	Sadinov S. , P. Daneva and P. Kogias, Description and Simulation of OFDM Reception Process, Journal of Engineering Science and Technology Review, Kavala, Greece, ISSN:1791-2377, Vol.7, Issue 4, 2014, pp. 18-22. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.8.6	Садинов С., М. Маламатудис, П. Когиас, К. Ангелов, Симулационно изследване на модел за предаване на цифров телевизионен сигнал по стандарт DVB-S/S2, 55-та годишна конференция на Русенския университет “Интелигентна специализация - иновативна стратегия за регионална икономическа трансформация”, Научни трудове на Русенски Университет – 2016, ISSN 1311-3321, SAT-2G.302-1-CSNT-01, стр. 25-34.
Г.8.7	Ангелов К., П. Когиас, М. Маламатудис, С. Садинов, Експериментално изследване на параметрите и характеристиките на сигнали в системите за сателитна цифрова телевизия, UNITECH 2016, Габрово, 18-19.11.2016г., сборник доклади - Том 2, стр.134-139, ISSN 1313-230X.
Г.8.9	Садинов С., К. Ангелов, К. Койчев, Н. Върбанова, Способи за транслиране на сателитни телевизионни канали по кабелни телевизионни мрежи, UNITECH 2011, Proceedings, Vol. 1, стр. 343-347, ISSN 1313-230X, Gabrovo, Bulgaria, 2011.

Тематична област 3: Оптични и кабелни комуникационни мрежи

Обобщена характеристика на публикациите в тематичната област „Оптични и кабелни комуникационни мрежи“

В тази тематична област са представени множество компютърни модели на едноканални [В.4.4, В.4.9, В.4.11, Г.7.5, Г.8.10] и многоканални [В.4.1, В.4.2, Г.8.2, Г8.4] оптични комуникационни линии за високоскоростно предаване на сигнали. Разглеждат се основно процесите на модулация на оптичните сигнали [В.4.1, В.4.4] и методите за компенсация на дисперсията [В.4.4, Г.8.3] за големи дължини на оптичните линии. Предложени са решения както за оптимално изграждане на пасивни оптични мрежи [В.4.2, В.4.12], така и за мрежи с оптични усилватели и регенераторни участъци [В.4.11, Г.8.1, Г8.10]. Не на последно място е обърнато внимание и на анализа на ефективността на използваното приемо-предавателно оптично оборудване [Г.8.2, Г.8.10].

В резултат на разработените компютърни модели са извършени множество параметрични анализи и са решени оптимизационни задачи, свързани с избора на комбинация от взаимозависими работни параметри (излъчена оптична мощност, дължина на оптичното влакно, дисперсионни параметри, дължина на усилвателните участъци и др.) при едноканален [В.4.9, Г.8.3] и многоканален режим на работа [Г.8.2, Г8.4].

Детайлно е разгледана и анализирана ефективността на оптичната мрежа и качеството на пренасяните оптични сигнали на големи разстояния при използване на различни модулационни формати (RZ, NRZ, CSRZ, MDRZ, DM) [В.4.4, В.4.9, Г.8.1, Г.8.3].

Създадените компютърни модели позволяват изследване влиянието и на приложената схема за компенсация на дисперсията (предварителна компенсация, пост-компенсация или симетрична компенсация) [В.4.4, В.4.9, Г.7.5, Г.8.3]. Извършен е сравнителен анализ и са предложени оптимални решения по критерии излъчвана оптична мощност, дължина на трасето, използван формат на модулация и др.

По отношение на пасивните оптични мрежи са разработени както компютърни модели за планиране, изследване и анализ на поведението и ефективността на мрежата, така и

практически реализиран модел на PON мрежа с възможности за пренос на телевизионни и IP услуги и мониторинг на мрежата [B.4.2, B.4.12].

Разгледано и изследвано е въздействието на нелинейните изкривявания от втори и трети ред CSO (Composite Second Order) и CTB (Composite Triple Beat) върху каналните спектри. Коаксиалните кабели и оптичните влакна се използват като преносни линии, което налага да се отчита и изследва ефектът от чистия Гаусов шум в системите, както и грешките, дължащи се на него, чрез измерване на параметъра на съотношението носеща/шум (CNR) [B.4.13, Г8.8]. Всички CSO/CTB и CNR стойности са свързани с нивото на шума и са директно свързани с активните и пасивните елементи, използвани в системата. Правилното им разположение и направените в тях настройки допринасят до голяма степен за подобро качество на услугата и използване на мрежата. Предложени и анализирани са различни подходи за преход към изцяло оптична преносна среда, както и за въвеждането на съвременни интерактивни IP базирани услуги и широколентов високоскоростен достъп в системите за кабелна телевизия [Г.8.8].

Сигурността на комуникационната система е способността на системата да се противопоставя на външните дестабилизиращи фактори и въздействия, както и на вътрешните промени, които могат да доведат до аварийна работа. Основната цел на изследванията в тази област е моделирането на надеждността на оборудването за комуникационни услуги, което най-често може да се представи като система с възможност за възстановяване на производителността след повреда [Г.7.9]. За тази цел се използва методът на веригите на Марков.

№	Библиографско описание на публикациите в тематичната област „Оптични и кабелни комуникационни мрежи“
B.4.1	Sadinov S., K. Angelov, Study and Analysis of Performance Limits Due to Nonlinearities in OQPSK Modulated DWDM System, Proceedings of The Bulgarian Academy of Sciences, ISSN 2367 -5535 (Online), Volume 74, Issue No7, 2021, pp.1050-1057. (<i>Scopus, WoS, IF 0,378 - Journal Citation Reports™ 2020, Q4</i>)
B.4.2	Sadinov S., Angelov K., Kogias P., Modelling and Performance Analysis of DWDM Passive Optical Network, International Scientific Conference of Communications, Information, Electronic and Energy Systems – CIEES 2020, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2021, ISSN 17578981, DOI 10.1088/1757-899X/1032/1/012003, Volume 1032, Issue 1, Article number 012003, pp 1-8. (<i>Scopus, SJR 0,198</i>)
B.4.4	Sadinov S., K. Angelov, P. Kogias, Modelling and Performance Analysis of Modulation Formats and Dispersion Compensation Schemes in a High-Speed Optical Communication Network, Journal of Engineering Science and Technology Review (JESTR), Special Issue on Conference in Telecommunications, Informatics, Energy and Management, Kavala Institute of Technology ISSN: 1791-9320, E-ISSN:1791-2377, 2019, pp. 22-25. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
B.4.9	Angelov K., S. Sadinov, P. Kogias and M. Malamatoudis, Simulation Study and Analysis of High Speed Single Channel Transmission in Optical Communication Line, Proc. IX National Conference with International Participation Conference "Electronica 2018", Sofia, Bulgaria, IEEE Catalog Number CFP18P58-POD, ISBN (online) 978-1-5386-5801-7, pp. 162-165. (<i>Scopus</i>)
B.4.11	Sadinov S., K. Angelov, P. Kogias and M. Malamatoudis, Iterative Estimation and Simulation Analysis of the Amplifying Sections in Optical Communication Network, Proc. XXVI International Scientific Conference Electronics - ET2017, September 13-15, 2017, Sozopol, Bulgaria, ISBN 978-1-5386-1752-6, pp.300-303. (IEEE Catalog Number CFP17H39-CDR, DOI:10.1109/ET.2017.8124385). (<i>Scopus, WoS</i>)

B.4.12	Angelov K., S. Sadinov, P. Kogias, Practical Model for Management, Monitoring and Research of Passive Optical Network, Proc. XXVI International Scientific Conference Electronics - ET2017, September 13-15, 2017, Sozopol, Bulgaria, ISBN 978-1-5386-1752-6, pp.77-80 (IEEE Catalog Number CFP17H39-CDR, DOI:10.1109/ET.2017.8124332). (<i>Scopus, WoS</i>)
B.4.13	Sadinov S., P. Kogias, K. Angelov, Determination of Distortion in Broadband Amplifiers for Different Standards of Signals in CATV Networks, ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, Vol.11, No.17, 2016, ISSN 1819-6608, pp. 10684-10688. (<i>Scopus, SJR 0,238– Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.5	P. Kogias, K. Angelov, D. Daskalaki, S. Sadinov, M. Malamatoudis, Performance Analysis of High-Speed Single Channel Transmission in Optical Communication Line, Journal of Engineering Science and Technology Review (JESTR), Special Issue on Conference in Telecommunications, Informatics, Energy and Management, Kavala Institute of Technology ISSN: 1791-9320, E-ISSN:1791-2377, 2019, pp. 94-97. (<i>Scopus, SJR 0,190 – Scimago Journal & Country Rank, Q3</i>)
Г.7.9	Angelov K., S. Sadinov, Investigation of the Reliability of Service Equipment in Communication Networks, 2019 27th National Conference with International Participation (TELECOM 2019), Sofia, Bulgaria, 2019, pp. 58-61, (DOI: 10.1109/TELECOM48729.2019.8994894). (<i>Scopus</i>)
Г.8.1	Sadinov S., Simulation Study and Analysis in Transmitting RZ and NRZ Coded Signals into 10Gbps Optical Line with Optical Amplifying Sections, Scientific and technical journal "Electrotechnica & Electronica E+E", Vol. 52, No 9-10/2017, CEEC, Sofia, Bulgaria, 2017, pp. 9-14, ISSN 0861-4717;
Г.8.2	Садинов С., Изследване и сравнителен анализ на характеристиките на 8-каналната оптична комуникационна линия със спектрално мултиплексиране, списание "Известия на Съюза на учените - Русе", Серия 1 "Технически науки", Том 14 – 2017, ISSN 1311-106X, стр. 47-53
Г.8.3	Sadinov S., Simulation Study and Transmission Analysis of RZ and NRZ Coded Signals in Optical Line with Dispersion Compensation, in: Journal of the Technical University of Gabrovo, Vol. 55'2017, Gabrovo, 2017, pp. 46-51, ISSN: 1310-6686.
Г.8.4	Sadinov S., Simulation Modeling and Research of 8-channel WDM System, International Scientific Conference - UNITECH 2017, Gabrovo, ISSN 1313-230X, Vol. 2, pp. II-108-113.
Г.8.8	Ангелов К., П. Когас, С. Садинов, Анализ на механизмите в DOCSIS 3.0 стандарт за обединяване на честотни канали в обратния канал на кабелни телевизионни мрежи, UNITECH 2015, Габрово, 20-21.11.2015г., сборник доклади - Том 2, стр. 147-150, ISSN 1313-230X.
Г.8.10	Varbanova N., K. Angelov, S. Sadinov, Estimation of Optical Link Length for High-Speed Applications, ICEST 2011, Proc. of Papers, Vol. 3, pp.607-610, ISBN: 978-86-6125-033-0, Niš, Serbia, 2011.

Габрово, 10 септември 2021 г.

Подпис:

/доц. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов/