

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[REFERENCES]

- [1] *W. Cheney, D. Kincaid* - Linear algebra: theory and applications. Sudbury. Jones and Bartlett Publishers, p. -745, 2009.
- [2] *M. Blaser* - Complexity of bilinear problems. Lecture notes. Saarland University, p. -46, 2009.
- [3] *M.H. Bishop* - Implementing matrix computation algorithms. New England testing laboratory. Providence RI, p. -180, 2009.
- [4] *А.И. Литвин* - Проблема Адамара. Вестник Томского государственного университета. Математика и механика, с. 51-57, 2008.
- [5] *В.Б. Крейнделин, А.М. Шлома* - Быстрые алгоритмы обработки радиосигналов и их вычислительная сложность. М.: МТУСИ. Учебное пособие, с. -26, 2001.
- [6] *Н.М. Андрушевский* - Анализ систем линейный уравнений. М.: МГУ, с -76, 2008.
- [7] *Н.П. Соколов* - Пространственные матрицы и их приложения. М.: Государственное издательство физико-математической литературы, с. -300, 1960.
- [8] *Р. Хорн, Ч. Джонсон* - Матричный анализ. М.: МИР, с. -654, 1989.
- [9] *F. Marcell, W. Van Assche* - Orthogonal polynomials and special functions. Lecture notes in mathematics, p. -431, 1883.
- [10] *M. Abramowitz and I. Stegun* - Handbook of mathematical functions, p. -470, 1972.
- [11] *S. Zhang, J. Jin* - Computation of special functions, p. -717, 1996.
- [12] *Y. Luke* - The special functions and their approximations, vol. 1-2. Academic Press, p. -349, 1969.
- [13] *И.С. Градштейн, И.М. Рыжик* - Таблицы интегралов сумм рядов и произведений (4-е издание). М.: Государственное издательство физико-математической литературы, с. -1108, 1963.
- [14] *Д.С. Кузнецов* - Специальные функции, М.: Высшая Школа, с. -247, 1962.
- [15] *В.Я. Арсенин* - Математическая физика: основные уравнения и специальные функции, глава X. М.: Наука, с. 225-233, 1966.
- [16] *A. Cohen, I. Daubechies, J. Feauveau* - Biorthogonal bases of compactly supported wavelets, p. 486-560, 1990.
- [17] *В.Ф. Кравченко, В.И. Пустовойт* - Новые ортогональные вейвлеты Кравченко. Доклады Академии Наук, том 428, №5, с. 601-607, 2009.
- [18] *D. Chisholm* - Discrete transforms with good time-frequency and spatial-frequency localization. CUNY, p. -100, 2013.
- [19] *G. Pan* - Interscience wavelets in electromagnetics and device modeling. Arizona State University, p. -554, 2003.
- [20] *J. Jacaba* - Audio compression using modified discrete cosine transform the MP3 coding standard. The University of the Philippines College of Science, p. -83, 2001.
- [21] *J. Makhoul* - A fast cosine transform in one and two dimensions, p. 27-34, 1980.
- [22] *J.W. Cooley, J.W. Tukey* - An algorithm for the machine computation of complex Fourier series, p. 297-301, 1965.
- [23] *M. Misiti, Y. Misiti, G. Oppenheim, J. Poggi* - Wavelet Toolbox. MATLAB, p. -626, 1996.
- [24] *M. Misiti, Y. Misiti, G. Oppenheim, J. Poggi* - Wavelets and their applications, p. -352, 2007.
- [25] *S. Godavarthy* - generating spline wavelets. Department of computer science University of South Carolina. Proceedings in the 36th ACM Southeast Regional Conference, Marietta, GA, p. 8-14, 1998.
- [26] *S. Mallat* - A wavelet tour of signal processing. Academic Press, p. -668, 1998.
- [27] *S.W. Smith* - The scientist and engineer's guide to digital signal process, p. -688, 1999.
- [28] *H.P. William and others* - Numerical recipes in Fortran 77 (II edition), p. -1002, 1992.
- [29] *А. Опенгейм, Р. Шафер* - Цифровая обработка сигналов. М.: Техносфера, с. -856 2006.

- [30] *А.Б. Сергиенко* - Цифровая обработка сигналов, СПб.: Питер, с. -603, 2002.
- [31] *Д.В. Соболев* - Быстрые алгоритмы дискретного ортогонального преобразования, реализуемого в системах счисления с иррациональным основанием, с. 174-179.
- [32] *М.Н. Юдин, Ю.А. Фарков, Д.М. Филатов* - Введение в вейвлет-анализ. Учебное пособие. М.: МГГА, с. -78, 2001.
- [33] *Н. Ахмед, К.Р. Рао* - Ортогональные преобразования при обработке цифровых сигналов. М.: Связь, с. -248, 1980.
- [34] *Э. Айфичер, Б. Джервис* - Цифровая обработка сигналов. Практический подход 2-е издание. М.: Вильямс, с. -989, 2004.
- [35] *В.М. Асирян, В.П. Волчков* - Применение ортогонального базиса Вейля-Гейзенберга для сжатия изображений. Телекоммуникации и информационные технологии. Том 4, № 1, с. 50-56, 2017.
- [36] *В.П. Волчков, В.М. Асирян* - Вычислительно эффективный алгоритм формирования оптимального базиса Вейля-Гейзенберга. Материалы Международной научно-технической конференции, INTERMATIC, часть 4, М.: МИРЭА, с. 1151-1154, 2017.
- [37] *В.М. Асирян, В.П. Волчков* - Вычислительно эффективная реализация прямого и обратного преобразований Вейля-Гейзенберга. Телекоммуникации и информационные технологии. №1, с. 5-10, 2018.
- [38] *A. Vahlin* - Efficient algorithms for modulation and demodulation in OFDM-systems. NORSIG, 2003.
- [39] *В.П. Волчков* - Сигнальные базисы с хорошей частотно-временной локализацией. Электросвязь, №2, с. 21-25, 2007.
- [40] *P. Jung* - Weyl-Heisenberg representations in communication theory. Berlin D 83, p. -125, 2007.
- [41] *В.П. Волчков, Д.А. Петров* - Оптимизация ортогонального базиса Вейля-Гейзенберга. Научные ведомости БелГУ, с. 102-112, 2009.
- [42] *H. Bolcskei, F. Hlawatsch* - Discrete Zak transforms, polyphase transforms, and applications. IEEE Transactions on signal processing, vol. 45, № 4, p. 851-866, 1997.
- [43] *В.П. Волчков* - Новые технологии передачи и обработки информации на основе хорошо локализованных базисов. Научные ведомости БелГУ, серия «История, политология, экономика, информатика», №15 (70), выпуск 12/1, с. 181-189, 2009.
- [44] *А.П. Петухов* - Периодические дискретные всплески. Алгебра и анализ, том 8, выпуск 3, с. 151-183, 1996.
- [45] *A. Ford, A. Roberts* - Colour space conversions, p. -31, 1998.
- [46] *D. Pascal* - A review of RGB color spaces. Montreal, BabelColor, p. -35, 2002-2003.
- [47] *B. Berlin, P. Kay* - Basic color terms. Berkeley, Calif.: U. of Calif. Press, 1969.
- [48] *D.B. Judd, G. Wyszecki* - Color in business, science and industry (III edition). New York: Wiley, 1975.
- [49] *K. Jack* - Video demystified (IV edition), p. -959, 2006.
- [50] *A. Laine, J. Fan, S. Schuler* - Contrast enhancement by dyadic wavelet analysis. University of Florida. Computer and information sciences department, p. 10-11a 2009.
- [51] *A.B. Petro, C. Sbert, J.M. Morel* - Multiscale Retinex, image processing on line, vol. 4, p. 71-88, 2014.
- [52] *B.J. Janssen* - Representation and manipulation of images based on linear functionals. Technische Universiteit Eindhoven DOI: 10.6100/IR642780.
- [53] *D. Bradley, G. Roth* - Adaptive thresholding using the integral image. Journal of graphics tools, vol. 12, № 2, p. 13-21, 2007.
- [54] *J. Bernsen* - Dynamic thresholding of gray-level images. In Int. Conf. Pattern Recognition, vol. 2, 1251-1255, 1986.
- [55] *D. Comanincui, P. Meer* - Mean shift. IEEE Transactions on pattern analysis and machine intelligence, vol. 24, № 5, p. 603-619, 2002.

- [56] *H.O. Kunz* - On the equivalence between one-dimensional discrete Walsh-Hadamard and multidimensional discrete Fourier transforms, 1979.
- [57] *B.J. Fino, V.R. Algazi* - Unified matrix treatment of the fast Walsh-Hadamard transform. *IEEE Transactions on Computers*, p. 1142-1146, 1975.
- [58] *G. Hines, Z. Rahman, D. Jobson, G. Woodell* - Single-scale Retinex using digital signal processors, NASA, 2004.
- [59] *D.J. Jobson, Z. Rahman, G.A. Woodell* - A multiscale Retinex for bridging the gap between color images and the human observation of scenes. *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 6, p. 965-976, 1997.
- [60] *H. Trehan, V. Kaur, N. Dhillon* - Improved content adaptive image detail enhancement by using guided image filter. *International journal of advanced research in computer and communication engineering*, vol. 5, issue 2, 2016.
- [61] *J. Parkkinen, P. Nenonen* - A fast method for contrast correction of color images. *International conference on imaging science and hardcopy*, p. 133-136, 2008.
- [62] *K. He, J. Sun, X. Tang* - Guided image filtering. *IEEE Transactions on pattern analysis & machine intelligence*, vol. 35, p. 1397-1409, 2013.
- [63] *K. Subr, A. Majumder, S. Irani* - Greedy algorithm for local contrast enhancement of images. *Image analysis and processing: 13th International conference, Cagliari, Italy*, 2005.
- [64] *M. Bressan, C.R. Dance, H. Poirier, D. Arregui* - Local contrast enhancement. *Machine learning and applications (ICMLA), International conference*, p. 402-409, 2012.
- [65] *R. Bandara and others* - Super-efficient spatially adaptive contrast enhancement algorithm for superficial vein imaging. *IEEE International conference on industrial and information systems (ICIIS), Peradeniya, Sri Lanka*, p. 1-6, 2017.
- [66] *R. Bandara, B. Giragama* - A retinal image enhancement technique for blood vessel segmentation algorithm. *Industrial and information systems (ICIIS), IEEE International conference on*. IEEE, 2017.
- [67] *R. Szeliski* - Computer vision: algorithms and applications. p. -979, 2010.
- [68] *S. Perreault, P. Hebert* - Median filtering in constant time. *IEEE Trans image process*, p. 2389-2394, 2007.
- [69] *S.S. Al-amri, N.V. Kalyankar, S.D. Khamitkar* - Linear and non-linear contrast enhancement image. *IJCSNS International journal of computer science and network security*, vol. 10, № 2, 2010.
- [70] *S.M. Pizer, E.P. Amburn, J.D. Austin, et al.* - Adaptive histogram equalization and its variations. *Computer vision, graphics, and image processing*, p. 355-368, 1987.
- [71] *W. Zhiming, T. Jianhua* - A fast implementation of adaptive histogram equalization. *Signal processing, 8th International conference on*, vol. 2, 2006.
- [72] *Z. Farbman, R. Fattal, D. Lischinski, R. Szeliski* - Edge-preserving decompositions for multi-scale tone and detail manipulation. *CM Transactions on graphics (Proc. SIG-GRAPH)* 27, 3, 2008.
- [73] *Z. Rahman, D.J. Jobson, G.A. Woodell* - Resiliency of the multiscale Retinex image enhancement algorithm. *Proceedings IEEE International conference on image processing*, vol. 3, p. 1003-1006, 1996.
- [74] *A.V. Oppenheim, R.W. Schaffer, T.G. Stockham* - Nonlinear filtering of multiplied and convolved Signals. *Proceedings of the IEEE*, vol. 56, № 8, p. 1264-1291, 1968.
- [75] *Б. Яне* - Цифровая обработка изображений. М.: Техносфера, с. -584, 2007.
- [76] *В.И. Кобер, В.Н. Карнаухов* - Адаптивная коррекция неравномерного освещения на цифровых мультиспектральных изображениях. *Информационные процессы*, том 16, № 2, с. 152-161, 2016.
- [77] *В.Т. Фисенко, Т.Ю. Фисенко* - Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие. СПб.: ИТМО, с. -192, 2008.
- [78] *И.С. Грузман, В.С. Киричук, В.П. Косых, А.А. Спектор* - Обработка изображений. Учебное пособие для студентов V курса РЭФ (Новосибирск), с. -168, 2000.

- [79] *P. Гонсалес, P. Вудс* - Цифровая обработка изображений. М.: Техносфера, с. -1072, 2005.
- [80] *Т.С. Хуанг* - Быстрые алгоритмы в цифровой обработке изображений. М.: Радио и Связь, с. -217, 1984.
- [81] *R.W. Floyd, L. Steinberg* - An adaptive algorithm for spatial grey scale. Proceedings of the society of information display 17, p. 75–77, 1976.
- [82] *Ю.И. Монич, В.В. Старовойтов* - Преобразование цветных изображений на базе технологии Ретинекс. Искусственный интеллект, No.3, с. 256-261, 2007.
- [83] *B. Horn* - Determining lightness from an image. Comp. Graphics image processing, vol. 3, № 1, p. 277-299, 1974.
- [84] *P.J. Burt, E.H. Adelson* - The Laplacian Pyramid as a Compact Image Code. IEEE Transactions on Communications. 9 (4): p. 532-540, 1983.
- [85] *S. Paris, S.W. Hasinoff, J. Kautz* - Local Laplacian filters: edge-aware image processing with a Laplacian pyramid. Communications of the ACM, 58 (3), p. 81-91, 2015.
- [86] *M. Aubry, S. Paris, S.W. Hasinoff, J. Kautz, F. Durand* - Fast local Laplacian filters: theory and applications. ACM Transactions on graphics, 33 (5), p. -15, 2014.
- [87] *Т.И. Семенова, О.М. Кравченко, В.Н. Шакин* - Вычислительные модели и алгоритмы решения задач численными методами. Учебное пособие, М.: МТУСИ, с. -84, 2017.
- [88] *B. Seidu* - A matrix system for computing the coefficients of the Adams Bashforth-Moulton predictor-corrector formulae. International journal of computational and applied mathematics, vol. 6, № 3, p. 215-220, 2011.
- [89] *W. Dos Passos* - Numerical methods, algorithm and tools in C#. CRC Press, p. - 600, 2009.
- [90] *B. Lindbloom* - Interesting things for digital imaging and color science (official web site). <http://www.brucelindbloom.com/>.
- [91] *A. Kirillov, et al.* - AForge.NET Framework. <http://www.aforge.net.com/>.
- [92] *C.R. de Souza, et al.* - Accord.NET Framework. <http://accord-framework.net/>.
- [93] *W. Garage (Intel)* - OpenCV, library of programming functions mainly aimed at real-time computer vision. <https://opencv.org/>.
- [94] *G. Peyré* - The Numerical Tours of Data Sciences. <http://www.numerical-tours.com/>.
- [95] Wikipedia, the free encyclopedia. <https://www.wikipedia.org/>.
- [96] Code Project, community for computer programmers with articles on different topics and programming languages. <https://www.codeproject.com/>.
- [97] Math Works (MATLAB & Simulink), official site. <https://www.mathworks.com/>.
- [98] Microsoft Docs, техническая документация, справочные материалы, примеры кода, кратких инструкций и руководств. <https://docs.microsoft.com/>.
- [99] NASA: Retinex Image Processing. <https://dragon.larc.nasa.gov/>.
- [100] GitHub, сервис для хостинга и разработки IT-проектов. <https://github.com/>.
- [101] Algolist, алгоритмы, методы, исходники. <http://algolist.manual.ru/>.
- [102] CenterSpace, NMath.NET math library. <https://www.centerspace.net/>.