

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 р.». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2019. № 16. ст.70.
2. Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шапорев В.П., Моїсеєв В.Ф. Геоінформаційні технології в екології: навчальний посібник. Чернівці:, 2012.- 273с.
3. Геоінформаційні системи і бази даних/ Книга 1: монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. - 492 с.
4. Мокін В.Б., Крижановський Є.М. Геоінформаційні системи в екології: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2014. - 192 с.
5. Якубайлик О.Э., Павличенко Е.А., Ромасько В.Ю. Организация оперативной обработки данных дистанционного зондирования земли. *Международный научно-исследовательский журнал*. 2018. №11. С. 79-82.
6. Козин Е.С. Объектно-ориентированный подход привязки космических снимков. *Информационные технологии*. 2006. №12. С. 37-39.
7. Кобзаренко Д. Н. Особенности применения некоторых алгоритмов вычислительной геометрии в геоинформационных технологиях. *Информационные технологии*. 2011. № 8. С. 37-39.
8. Косников Ю.Н. Геометрическое моделирование и отображение местности по топографическим данным. *Информационные технологии*. 2010. № 7. С. 30-35.
9. Яцишин А.В., Попов О.О., Артемчук В.О. Використання інформаційних технологій в задачах управління екологічною безпекою. *Праці Одеського політехнічного університету*. 2013. Вип. 2 (41). С.289-294.
10. Tsvetkov V.Ya. Spatial Information Models. *European Researcher*. 2013. Vol. (60). № 10. P. 2386-2392.

11. Manohar K., Patil A.S. Review on Techniques of Image Segmentation. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*. Vol. 5, № 3, 2016. P. 201-209.

12. Дичко А.О., Єремєєв І.С. Організація моніторингу довкілля з використанням методів теорії фракталів. *Збірник наукових праць Київського політехнічного інституту*. 2014. Вип. 19. С.150-156.

13. Бахарєв В.С., Марєнич А.В. Аналітичний огляд результатів наукових досліджень з проблем моніторингу довкілля в Україні. *Екологічна безпека*. 2016. № 2 (22). С. 35-42.

14. Каменева И.П., Яцишин А.В. Модели и методы анализа экологической безопасности урбанизированных территорий с использованием технологий геоинформационных систем. *Электронное моделирование*. 2011. Том 33. № 3. С. 95-108.

15. De Groot R.S., Alkemade R., Braat L., Hein L., Willemsen L. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecol. Complex*. 2010. Vol. 7. P. 260-272

16. Марікуца У., Березюк Б., Фармага І. Особливості побудови програмного забезпечення системи моніторингу навколишнього середовища. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2011. № 711. С. 31-34.

17. Ковач В.О. Розробка математичної моделі для системи комплексного радіоекологічного моніторингу м. Дніпродзержинська. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2014. Вип. 5 (71). С. 21-25.

18. Попов О.О., Яцишин А.В. Інформаційні системи для вирішення задач комплексного радіоекологічного моніторингу АЕС. *Збірник наукових праць Національної академії наук України*. 2014. Вип. 72. С. 3-16.

19. Прищєпов О.Ф., Алексєєва А.О. Організація системи моніторингу довкілля на регіональному рівні. *Збірник наукових праць Чорноморського держ. університету ім. П.Могилі*. Миколаїв. 2010. Вип. 124 (137). С.68-73.

20. Бордюг Н.С. Освітньо-наукові та управлінські аспекти аналізу системи державного моніторингу довкілля. *Науковий журнал ScienceRise*. Харків. 2016. – Вип. 5 (18). С.4-8.
21. Зацерковний В.І. Аналіз моделей інтеграції технологій ГІС, ДЗЗ і GPS в задачах моніторингу стану навколишнього середовища. *Математичні машини і системи*. 2014. №4. С. 44-52.
22. Куцуль Н.М., Скакун С.В., Шелестов А.Ю. Геоінформаційна інфраструктура моніторингу навколишнього середовища та надзвичайних ситуацій. *Наука та інновації*. 2010. Том 6. № 4. С. 21-28.
23. Баранов Г.Л., Барабаш О.В. Моніторинг стану навколишнього середовища засобами ГІС. Київ: Державна екологічна академія, 2018. 52 с.
24. Горохова И.Н. Дистанционный мониторинг в информационном обеспечении управления экосистемой мегаполиса. *Экологические системы и приборы*. 2011. № 11. С. 36-40.
25. Рябец А.Я., Удот С.А. Система критериев выбора рациональных вариантов территориально распределенных систем охранного мониторинга на основе геоинформационной технологии. *Радиотехника XXI век: Научно-технический журнал*. 2012. № 1. С. 4-8.
26. Rudenko L.H., Lisovskyi S.A., Maruniak Eu.O. Environmental guideline in priorities of integral planning process in Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal* 2016. №4. P. 9-16.
27. Samoilenko V., Dibrova I., Osadchyi V., Vishnikina L. Procedure of Landscape Anthropization Extent Modeling: Implementation for Ukrainian Physic-Geographic Taxons. *Environmental Research, Engineering and Management*. 2018. Vol. 74 (2). P. 67-81.
28. Дробнич В.Г., Поп С.С. ГІС екологічного моніторингу та комплексного аналізу стану навколишнього природного середовища в Закарпатській області. *Нові технології в геодезії, землевпорядкуванні та лісовпорядкуванні: Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, Ужгород. 2009. С.166-176.*

29. Дзендзелюк О., Мусійчук І., Рабик В. Автоматизована система моніторингу параметрів довкілля. *Збірник наукових праць Львівського нац. ун-тету ім. Івана Франка*. 2010. Вип. 61. С.90-98.

30. Sutton R.K., Lambrinos J. Green. Roof Ecosystems: Summary and Synthesis. *Ecological Studies*. 2015. Vol. 223. P. 423-440.

31. Трофимчук О.М., Бідюк П.І., Терентьев О.М., Просьянкіна-Жарова Т.І. Особливості прогнозного моделювання з можливістю картографування та інтелектуального аналізу геопросторових даних у еколого-економічних дослідженнях. *Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях*. Збірник матеріалів XVII Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 2019 р. С. 18-25.

32. Жежнич П.І., Осика В.О. Геоінформаційні системи на основі просторово-часових моделей даних. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Інформаційні системи та мережі. 2010. № 689. С. 149-157.

33. Жежнич П.І., Осика В.О. Функціональні та структурні вимоги до побудови сучасних географічних інформаційних систем. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Інформаційні системи та мережі. 2011. № 715. С.104-113.

34. Рябец А.Я. Метод геоинформационного моделирования контролируемой территории. *Радиотехника XXI век: Научно-технический журнал*. 2013. № 2. С. 68-71.

35. Гуцуляк В.М., Максименко Н.В., Дудар Т.В. Ландшафтна екологія: підручник. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2017. - 248 с.

36. Зацерковний В.І., Оберемок Н.В., Кун Ю.В. Застосування геоінформаційних систем та геоінформаційних технологій у дослідженні ландшафтів. *Управління розвитком складних систем*. 2018. №34. С. 92-103.

37. Kussul N., Lavreniuk M., Sumilo L., Kolotii A., Rakoid O., Yailymov

B., Shelestov A., Vasiliev V. Assessment of Sustainable Development Goals Achieving with Use of NEXUS Approach in the Framework of GEOEssential ERA-PLANET Project. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. 2019. Vol. 836. P. 146-155.

38. Павленко Л.А. Геоінформаційні системи: навчальний посібник. Харків: Харківський національний економічний університет, 2013.- 260 с.

39. Триснюк В.М., Триснюк Т.В. Інформаційні технології та просторово-часові моделі регіональної системи моніторингу. Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. № 2 (10). 2014. С. 120-128.

40. Беленский Й.Й., Микулка И.В. Метод выделения контура на слабоконтрастных размытых изображениях. *Вестник Винницкого политехнического института*. 2012. № 3. С. 6-7.

41. Manohar K., Patil A.S. Review on Techniques of Image Segmentation. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*. Vol. 5, № 3, 2016. P. 201-209.

42. Богучарский С.И., Машталир С.В. Модифицированный метод кластеризации X-средних в задачах сегментации изображений. *Электротехнические и компьютерные системы*. 2015. № 20 (96). С. 106-110.

43. Мезенцев А.В., Миронюк С.В., Сотников А.М., Таршин В.А. Методика выделения информативных участков изображений на основе фрактального анализа. *Регістрація, зберігання і обробка даних*. 2015. Т.17. №2. С. 29-38.

44. Калинкина Д., Ватолин Д. Проблема подавления шума на изображениях и видео и различные подходы к ее решению. М: Техносфера, 2007. С. 118-128.

45. Удовенко С.Г., Шамраев А.А., Шамраева Е.О. Методы обработки картографических изображений. *СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» (КрыМиКо '2013): Материалы 23-й Международной конференции*. Севастополь: Вебер. 2013. С.394-395.

46. Berardi U., GhaffarianHoseini A., Ghaffarian Hoseini A. State-of-the-art

analysis of the environmental benefits of green roofs. *Applied Energy*. 2014. Vol.115(115). P. 411-428.

47. Lahouaoui L., Mohamadi T. A comparative study of Image Region-Based Segmentation Algorithms. *IJACSA*. Vol. 4(6). 2013. P. 119 -127.

48. Lingua A., Marenchino D., Nex F. Automatic Digital Surface Model (DSM) generation procedure from images acquired by Unmanned Aerial Systems. *RevCAD J. of Geodesy and Cadastre*. 2009. V1. P. 53-64.

49. Lopez-Molina, De Baets B., Bustince H. A framework for edge detection based on relief functions. *Information Sciences*. 2014. Vol. 278. № 10. P. 127-140.

50. Руденко О.Г., Бодяньський Є.В. Штучні нейронні мережі. Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2006. 404 с.

51. Стругайло В.В. Обзор методов фильтрации и сегментации цифровых изображений [Электронный ресурс]. DOI: 10.7463/0512.0411847 , 2012.<http://technomag.edu.ru/doc/411847.html>.

52. Boykov Y., Jolly M. Interactive Graph Cuts for Optimal Boundary & Region Segmentation of Objects in N-D images. *Computer Vision: Proc. of International Conference on Computer Vision, (ICCV)*, 2001. vol. 1, P. 105-112.

53. Петюшко А.А. О марковских случайных полях и их связи с цепями Маркова. *Интеллектуальные системы. Теория и приложения*. 2010. Том 14, № 1. С. 225-236.

54. Schmidhuber J. Deep learning in neural networks: An overview. *Neural Networks*. 2015. Vol. 61. P. 85-117.

55. Садыхов Р.Х., Дудкин А.А. Обработка изображений и идентификация объектов в системах технического зрения. Минск: Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси , 2006. № 3. С. 10-11.

56. Дорожинський О.Л., Тукай Р. Фотограмметрія: підручник. Львів: Львівська політехніка., 2008. - 332 с.

57. Купріянич І.П., Бутенко Є.В. Фотограмметрія та дистанційне зондування: навчальний посібник. Київ: МВЦ «Медінформ», 2013. 392 с.

58. Шамраев А.А., Шамраев А.А., Шамраева Е.О, Дудинова О.Б. Метод компьютерной обработки цифровых аэрофотоснимков. *Системи обробки інформації*. 2014. Вип. 7(123). С.168-171.

59. Дудинова О.Б., Удовенко С.Г. Метод нейросетевой обработки зашумленных пространственных данных. *Автоматизированные системы управления и приборы автоматики*. 2015. Вып.173. С. 14 – 23.

60. Тимошук П.В. Штучні нейронні мережі: навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки., 2011. 444 с.

61. Зотин А.Г. Метод улучшения изображений на основе Multi-Scale Retinex и вейвлет-преобразования. *Программные средства и информационные технологии*. 2018. № 1 С. 267-268.

62. Винарский В.Я., Машталир С.В., Сакало С.Е., Щербинин К.С.. Робастные алгоритмы самообучения карты Кохонена в задачах обработки изображений. *Біоніка інтелекту*. 2009. № 1 (70). С. 86-89.

63. Рудик А.В., Рудик В.А. Розробка структури штучної нейронної мережі приладової системи мобільного робота. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*. 2018. № 6. С. 99-101.

64. Конарев Д.И., Гуламов А.А. Синтез архитектуры нейронной сети для распознавания образов морских судов. *Известия Юго-Западного государственного университета*. 2020. № 24(1). С. 130-143.

65. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс / пер. с англ. М.: ООО И.Д. Вильямс, 2006. 1104 с.

66. Бодянский Е.В., Попов С.В., Чепенко Т.Е. Прогнозирующая адаптивная нейронная сеть с динамическими нейронами-фильтрами. *Радиоэлектроника и информатика*. 2003. №2 (23). С. 48–51.

67. Волошин В.И., Левенко А.С. Анализ тенденций развития дистанционного зондирования Земли. *Космічна наука і технологія*. 2008. Т. 14, № 2. С. 13-21.

68. Баранов Г.Л., Барабаш О.В. Моніторинг стану навколишнього середовища засобами ГІС. Київ: Державна екологічна академія, 2018. - 52 с.

69. Зубко К.Ю. Екологічний моніторинг як засіб запобігання та усунення негативного впливу будівельної індустрії. *Вісник Сумського держ. університету*. 2013. Вип. 13. С.73-77.

70. Коваленко Ю.В., Кулініч Ю.А., Юрків Л.Я. Використання геоінформаційних систем в ландшафтознавчих дослідженнях. *Часопис картографії*. Вип. 11. 2014. С. 89-96.

71. Зайченко Ю.П., Дьяконова С.В. Сегментация и обработка спутниковых изображений сверхвысокого разрешения. *Вісник ЧДТУ*. 2012. №1. С. 8-12.

72. Дьяконова С.В., Зайченко Ю.П. Анализ методов сегментации спутниковых изображений. *Вісник НТУУ «КПІ». Інформатика, управління та обчислювальна техніка*. 2012. № 57. С. 118-123.

73. Сойфер В.А. Методы компьютерной обработки изображений. М.: ФИЗМАЛИТ. 2003. С. 684-693.

74. Грузман И.С., Киричук В.С., Косых В.П., Перетягин Г.И., Спектр А.А. Цифровая обработка изображений в информационных системах. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. С.125-139.

75. Gonzalez R.C., Woods R.E. Digital Image Processing // Prentice Hall, 2008. 954 p.

76. Бодянский Є.В., Пелешко Д.Д., Винокурова О.А., Машталір С.В., Іванов Ю.С. Аналіз та обробка даних засобами обчислювального інтелекту Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2016. 236 с.

77. Zahra Z., Reza P.R., Gholamreza B. A recursive color image edge detection method using green's function approach. *Optik International Journal for Light and Electron Optics*. 2013. Vol. 124. № 21. P. 4847-4854.

78. Mozgovoy D.K., Serikov I.Ju., Vasyliiev V.V., Hnatushenko V.V. Automatic vegetation classification using multispectral aerial images and neural network. *Системні технології*. 2016. №6 (107). С. 66-72.

79. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина І. Глобальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця:



ПП «ТД Видавництво Едельвейс і К», 2012. С 306.

80. Удовенко С.Г., Чала Л.Е., Гриньова О.Є., Яричкіна. Екологічний моніторинг ландшафтних ділянок з використанням регуляризованих штучних нейронних мереж. *Біоніка інтелекту*. 2020. Вып. 1 (94). С. 13-22.

81. Курочкін В.М. Система «Elfintest» обробки даних моніторингу довкілля на основі кластеризації. *Збірник наукових праць Національного авіаційного університету*. Київ. 2015. Вип. 2 (26). С.127-132

82. Rob J. Mullen., Dorothy N., Remagnino P. Ant algorithms for image feature extraction. *Expert Systems with Applications*. 2013. Vol. 40. №11. P. 4315-4332.

83. Назаров А.С. Цифровые, аналоговые снимки местности и их измерение. Минск: БГУ, 2012. 13 с.

84. Косяков С.В., Гадалов А.Б., Садыков А.М. Моделирование пространственных данных при решении задачи дискретной оптимизации в среде ГИС. *Информационные технологии*. 2012. №7. С. 27-31.

85. Idbraim S., Mammias D., Aboutajdine D., Ducrot D. An automatic system for urban road extraction from satellite and aerial images. *Transaction on signal processing*. 2008. Issue 10. Vol 4. P. 563-572.

86. Паламарчук М.Л. Типология как способ описания пространственных данных. *Геопрофиль*. 2011. № 1. С. 31-37.

87. Бельчева А.В., Манакова Н.О. Нечеткие множества и расчет показателя точности цифровых карт. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2011. № 3/2 (51). С. 29-37.

88. Беляков С.Л., Розенберг И.Н. Комбинирование картографических изображений. *Информационные технологии*. 2005. №5. С. 36-40.

89. Tsvetkov V.Ya. Global Monitoring. *European Researcher*. 2012. Vol.(33). №11. P. 1843-1851.

90. Абламейко С.В., Лагуновский Д.М. Обработка изображений: технология, методы, применение. Минск: Амалфея, 2000. 304 с.

91. Мишин А.Б. Фильтрация изображений с использованием

нейросети. *Телекоммуникации*. 2012. №13. С. 10-14.

92. Дудинова О.Б. Метод категорийной классификации объектов при компьютерном анализе аэроснимков. *Системи обробки інформації*. 2016. Вип. 7 (144). С. 36-44.

93. Воловоденко В.А., Ефремова Н.А., Ефремов В.И. Марковские процессы в моделировании эволюции геофизических полей. *Математические структуры и моделирование*. 2014. № 4(32). С. 59-68.

94. Komodakis N., Tziritas G., Paragios N. Performance vs computational efficiency for optimizing single and dynamic MRFs: setting the state of the art with primal dual strategies. *Comput Vision Image Unders.* 2008. Vol. 112(1). P.14-29.

95. Elfeki A., Dekking M. Markov Chain Model for Subsurface Charakterization: Theory and Applications. *Mathematical Geology*. 2001. V. 33. P. 569-589.

96. Трубин И.С., Буторин Е.Л. Пространственно-временная марковская модель цифровых полутоновых изображений. *Радиотехника*. 2005. № 10. С. 10-13.

97. Петров Е.П., Трубин И.С., Харина Н.Л. Математическая модель двумерного цифрового полутонового изображения марковского типа. Проблемы обработки информации: Вестник ВНЦ Верхне-Волжского отделения АТН РФ. Вып. № 1(6). 2005. С.41-46.

98. Дудинова О.Б., Удовенко С.Г. Компьютерный анализ пространственных изображений с применением марковских моделей. *Біоніка інтелекту*. 2017. Вип. 1 (88). С. 75-79.

99. Сушко Ю.В. Геоинформационная система эколога. *Экологические системы и приборы*. 2005. №12. С. 2-7.

100. Корпань Я.В. Методи та алгоритми компактного представлення графічної інформації в комп'ютерних системах. *Технологический аудит и резервы производства*. 2015. № 3/2(23). С. 32-36.

101. Кудашев Е.Б., Филонов А.Н. Распределенная геоинформационная инфраструктура спутниковых данных. *Вычислительные технологии*. 2008.

Том 13. № 6. С. 79-90.

102. Степанова Л.А., Смирнова И.И. 3D-моделирование в геоинформационной системе. *Программные продукты и системы: науч.-практ. издание*. 2013. № 1. С. 122-125.

103. Богучарский С.И., Машталир С.В. Анализ текстур в последовательности изображений на основе векторного квантования. *Радиоэлектроника, информатика, управление*. 2014. №2(31). С. 94-99.

104. Мантула Е.В., Машталир С.В. Матричная прогнозирующая модель и ее обучение в задачах экологического мониторинга. *Электротехнические и компьютерные системы*. 2013. № 10 (86). С. 152-156.

105. Удовенко С.Г., Каракулов А.Н. Фрактальное сжатие информации в градациях серого с использованием модифицированного генетического алгоритма. *Системы обробки інформації*. 2009. Вип.1(75). С. 52-55.

106. Ефлеев А. Масштабирование растровых картинок. М.: Бином, 2014. 205 с.

107. Качанов А.В. Сжатие данных в ГИС для Internet. *Науковий вісник Національного гірничого університету*. 2011. №2. С. 14-17.

108. Solomon D. Data Compression. NY: Springer-Verlag New York, Inc., 2004. 898 p.

109. Кожемяко В.П., Васюра А.С., Сачанюк-Кавецька Н.В., Кириченко О.В. Принципи ущільнення та перетворення зображення: Монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 261 с.

110. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б. Гибридный метод сжатия растровых данных в системе экологического мониторинга. *Біоніка інтелекту*. 2016. Вып. 1 (86). С. 76-80.

111. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б., Бреславец Б.А. Программный модуль фрактального сжатия геоинформационных пространственных данных *Проблеми інформатизації: Матеріали 4-ї Міжн. науково-технічної конференції*. Черкаси-Баку-БельскоБяла-Полтава, 2016. С. 36-37.

112. Удовенко С.Г., Шамраев А.А., Шамраева Е.О, Лукьяненко С.Д.

Модифицированный метод предиктивного кодирования для сжатия графической информации. *Системи обробки інформації*. 2011. Вип. 5 (95). С. 115-119.

113. Бессонов А.А., Бобух В.А., Руденко О.Г. Аппаратная реализация нечеткой сети СМАС и ее применение для задач сжатия изображений. *Автоматика. Автоматизация. Электротехнические комплексы и системы*. 2005. № 2 (16). С. 47-52.

114. Kryvokhata A. The sound classification system based on neural networks with attention mechanism and autoencoders. *International Journal of Mathematics and Statistics Invention (IJMSI)*. 2020. Volume 8, Issue 6. P. 24–28.

115. Rudenko O., Bezsonov O. Function Approximation Using Robust Radial Basis Function Networks. *Journal of Intelligent Learning Systems and Applications*. 2011. Vol. 03, Issue 01. P. 17–25.

116. Vincent P., Larochelle H., Bengio Y., Manzagol P. Extracting and composing robust features with denoising autoencoders. *Machine learning: Proceedings of the 25th international conference on Machine learning ICML '08*. 2008. doi: 10.1145/1390156.1390294.

117. Vincent P., Larochelle H., Lajoie I., Bengio Y., Manzagol P. Stacked denoising autoencoders: Learning useful representations in a deep network with a local denoising criterion. *The Journal of Machine Learning Research*. 2010. Vol. 11. P. 3371-3408.

118. Erhan D., Bengio Y., Courville A., Manzagol P., Vincent P., Bengio S. Why does unsupervised pre-training help deep learning. *The Journal of Machine Learning Research*. 2010. Vol. 11. P. 625-660.

119. Хуршудов А.А. Обучение многослойного разреженного автоэнкодера на изображениях большого масштаба. *Вестник компьютерных и информационных технологий*. 2014. № 2 (116). С. 27-31.

120. Potapov A.S. Principle of representational minimum description length in image analysis and pattern recognition. *Pattern Recognition and Image Analysis*. 2012. Vol. 22, Issue 1. P. 82-91. doi: 10.1134/s1054661812010294

121. Потапов А.С., Щербаков О.В., Жданов И.Н. Метод предсказания на основе алгоритмической вероятности в задаче восстановления изображений в утеранных областях. *Оптический журнал*. 2013. Т. 80. № 11. С. 48-53.
122. Masci J., Meier U., Ciresan D., Schmidhuber J. Stacked Convolutional Auto-Encoders for Hierarchical Feature Extraction. *Lecture Notes in Computer Science*. 2011. Issue 1. P. 52-59. doi: 10.1007/978-3-642-21735-7\_7.
123. Floreano D., Dürr P., Mattiussi C. Neuroevolution: from architectures to learning. *Evolutionary Intelligence*. 2008. Vol. 1. Issue 1. P. 47-62. doi: 10.1007/s12065-007-0002-4.
124. Auger A., Hansen N. Theory of Evolution Strategies: A New Perspective *Series on Theoretical Computer Science*. 2011. P. 289-325. doi: 10.1142/9789814282673\_0010.
125. Безсонов О., Руденко О., Удовенко С., Дудінова О. Обробка зашумлених цифрових зображень з використанням автоенкодерів, що еволюціонують. *Східно-Європейський журнал передових технологій. Інформаційні технології і системи управління*. 2017. № 6/9 (90). С. 63–69 (Scopus).
126. Цюцюра М.І., Єрукаєв А.В., Гоц В.В., Костишина Н.В. Реалізація генетичного алгоритму шляхом застосування продукційних правил. *Управління розвитком складних систем*. 2019. № 39. С. 64-68.
127. Дудінова О.Б., Удовенко С.Г., Чала Л.Е. Інтелектуальна обробка просторових даних в ГІС ландшафтно-екологічного моніторингу. *Біоніка інтелекту*. 2020. Вып. 2 (95). С. 43–50.
128. Pohorelov A., Savanevich V., Udovenko S. An investigation of the reduction model power influence on the accuracy of the object's position assessment using relative method. *Eastern-European Journal of enterprise technologies*. № 4/4 (82). 2016. P. 42- 49.
129. Удовенко С., Погорелов А., Дудінова О. Модифікований метод сегментації бінаризованих зображень. *Інтелектуальні системи та*

*інформаційні технології» (ICIT-2019):* Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Одеса. 2019. С. 247–249.

130. Лиса Н.К., Сікора Л.С., Дурняк Б.В. Стратегічний аналіз техногенних ризиків та інформаційні та системні компоненти проблеми створення структур екомоніторингу. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2018. № 6. С. 152-158.

131. Дудинова О.Б., Удовенко С.Г. Метод компьютерной обработки картографических растровых изображений. *Проблеми інформатизації: Матеріали 1-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Черкаси: ЧДТУ; Київ: ДУТ; Тольятті: ТДУ; Полтава: ПНТУ. 2013. С. 48.

132. Дудинова О.Б., Удовенко С.Г. Интеллектуальная обработка топографической информации в системах экологического контроля. *Проблеми інформатизації: Матеріали 2-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Київ: ДУТ; Полтава: ПНТУ; Катовице: Катовицький економічний університет; Париж: Університет Париж VII Венсент-Сен-Дені; Білгород: НДУ «БДУ»; Черкаси: ЧДТУ; Харків: ХНДІТМ. 2014. С. 70.

133. Дудинова О.Б., Удовенко С.Г. Оценка точечных особенностей изображений в системах обработки топографической информации. *Сучасні напрямки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: Матеріали 4-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Полтава-Баку-Белгород-Кировоград- Харків. 2014. С. 34.

134. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б., Бондаренко М.А. Компьютерная обработка топографических данных в системах экологического мониторинга. *Сучасні напрямки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: Матеріали 5-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Полтава-Баку-Белгород-Кировоград- Харків. 2015. С. 25.

135. Удовенко С.Г., Дудінова О.Б. Обробка картографічних зображень в геоінформаційній системі екологічного контролю. *Інформаційні технології в освіті, науці і виробництві: Матеріали 5-ї Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції*. Луцьк. 2015. С. 61–63.

136. Удовенко С.Г., Шамраев А.А., Дудинова О.Б. Модифицированный метод тональной коррекции цифровых изображений. *IT-Тренди: соціальні медіа, великі дані, штучний інтелект: Тези доповідей 2-го Міжнародного форуму*. Т.1. Кременчук: Кременчуцький національний університет імені М.Остроградського. 2015. С.8–9.

137. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б. Нейросетевое сжатие информации в геоинформационных системах экологического мониторинга. *Сучасні напрямки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління: Матеріали 6-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Полтава: ПНТУ; Баку: ВА ЗС АР; Кіровоград: КЛА НАУ; Харків: ДП «ХНДІ ТМ». 2016. С. 65.

138. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б. Модифицированный метод коррекции цифровых изображений в геоинформационных системах. *Информационные проблемы теории акустических, радиоэлектронных и телекоммуникационных систем (IPST-2016): Материалы 5-й Международной научно-технической конференции*. –Харьков. 2016. С. 40-41.

139. Удовенко С.Г., Дудинова О.Б. Марковские модели сегментации изображений. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології» (PMW-17): Матеріали 2-ї Міжнародної науково-технічної конференції*. Харків. 2017. С. 75-76.