

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Устинский А. А. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте : учебник для вузов железнодорожного транспорта / А. А. Устинский, Б. М. Степенский, Н. А. Цыбуля. – Москва : Транспорт, 1985 – 439 с.
2. Резников Ю. М. Стрелочные электроприводы электрической и горочной централизации / Ю. М. Резников – Москва : Транспорт, 1975. – 152 с.
3. Derocher R. Turnout drives market in North America / R. Derocher // Progressive Railroading. – Trade Press Media Group inc, 2003. – № 3. – P. 61-64.
4. Davis D. New controls make more things remotely possible / D. Davis // Railway Track & Structures. – Simmons-Boardman Publishing Corporation, 1999. – № 4. – P. 16-18.
5. Davis D. Planning for future heavy-haul demands on special track work / D. Davis, D. Guillen // Railway Track & Structures. – Simmons-Boardman Publishing Corporation, 1999. – № 12. – P. 17-19.
6. Радыгин Ю. Н. Совершенствование геометрических, конструктивных параметров и норм содержания стрелочных переводов : автореф. дис. на получение науч. степени канд. техн. наук : спец. 05.22.06 «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог» / Юрий Николаевич Радыгин. – Москва : ГУП ВНИИЖТ, 2002. – 24 с.
7. Радыгин Ю. Н. Новый стрелочный перевод (типа Р65 марки 1/11 со стрелкой с гибкими остряками и крестовиной с усиленным поворотным сердечником) / Ю. Н. Радыгин // Путь и путевое хозяйство. – Москва : «МК-Полиграф», 1995. – № 5. – С. 6-8.
8. Радыгин Ю. Н. Номенклатура стрелочных переводов / Ю. Н. Радыгин // Путь и путевое хозяйство. – Москва : «МК-Полиграф», 1994. – №10. – С. 16-17.
9. EBI Switch 2000 // Офіційний сайт компанії «Бомбардьє». URL: <http://www.bombardier.com/content/dam/Websites/bombardiercom/supporti>

ng-documents/Sustainability/Reports/BT/Bombardier-Transportation-EPD-EBI-Switch-2000-en.pdf (дата звернення : 21.01.2018).

10. Маслий Ан. С. Перспективы модернизации электроприводов стрелочных переводов / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. – Кременчук : КрНУ, 2013. – № 2 (22). – С. 124-127.

11. Lockwood C. Development work on switches and crossings by British Rail / C. Lockwood, P. Tcornton // Railway Track & Structures. – Simmons-Boardman Publishing Corporation, 1986. – № 1071 – P. 48-56.

12. Taylor E. M. Innovations in frog and switch design / E. M. Taylor // Bull. Amer. Railway Eng. Assoc. – 1976. – № 658. – P. 652-664.

13. Волошин А. И. Повышение работоспособности приводов шахтных стрелочных переводов / А. И. Волошин, С. Л. Ладик // Геотехническая механика: Межведомственный сборник научных трудов. – Днепропетровск : ИГТМ НАНУ, 2009. – Вып. 82. – С. 47-55.

14. Говоруха В. В. Проектирование и внедрение стрелочных переводов для горных предприятий / В. В. Говоруха, С. Л. Ладик // Геотехническая механика. – Донецк : ИГМ НАН Украины, 2008. – Вып. 16 (142). – С. 57-66.

15. Дитце Х. У. Меры по уменьшению износа стрелочных переводов / Х. У. Дитце, Х. П. Мюллер // Железные дороги мира. – Москва : ОАО «РЖД», 1991. – № 4. – С. 64-65.

16. Кондратенко С. Л. Перспективный стрелочный переводной комплекс. Каким ему быть? / С. Л. Кондратенко // Автоматика, связь, информатика. – Москва : ОАО «РЖД», 2010. – №10. – С. 5-7.

17. Кондратенко С. Л. Совершенствование устройств перевода железнодорожных стрелок и схем управления электроприводами: автореф. дис. на получение науч. степени канд. техн. наук : спец. 05.22.08 «Управление процессом перевозок» / Сергей Леонидович Кондратенко. – Санкт-Петербург : ПГУПС, 2011. – 26 с.

18. Ермаков В. М. Как служат скоростные стрелочные переводы / В. М. Ермаков, Г. И. Шабалин, А. Е. Абросимов // Путь и путевое хозяйство. – Москва : «МК-Полиграф», 1996. – № 9 – С. 4-5.

19. Аппаратура бесконтактного автоматического контроля стрелочных переводов АБАКС-КС // Офіційний сайт відкритого акціонерного товариства «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод»». URL: <http://www.uomz.com/index.php?page=products&pid=100148> (дата звернення : 21.01.2018).

20. Казиев Г. Д. Схема управления стрелкой с бесколлекторным управляемым электродвигателем / Г. Д. Казиев, А. А. Красногоров, Д. А. Любшин // Автоматика, связь, информатика. – Москва : ОАО «РЖД», 2007. – № 6. – С. 10.

21. Казиев Г. Д. Бесколлекторный управляемый двигатель / Г. Д. Казиев, Л. М. Епифанова // Автоматика, связь, информатика. – Москва : ОАО «РЖД», 2004. – № 12. – С. 12-15.

22. Электропривод стрелочный с внутренним замыкателем типа ВСП-150 // Офіційний сайт заводу «Термотрон». URL: http://www.termotron.ru/catalog/railway_products/strelochnye-elektroprivody/vsp.html (дата звернення : 21.01.2018).

23. Электропривод СП-6К // Офіційний сайт відкритого акціонерного товариства «Гомельский электротехнический завод»». URL: <http://www.gomeletz.com/elektroprivod-strelochnyj-sp-6-bel> (дата звернення : 21.01.2018).

24. Электропривод СП-12У // Офіційний сайт заводу «Термотрон». URL: <http://www.termotron.ru/catalog/oborudovanie-dlya-zheleznykh-dorog/strelochnye-elektroprivody-sp/sp12u.html> (дата звернення : 21.01.2018).

25. Электроприводы стрелочные неврезные // Офіційний сайт відкритого акціонерного товариства «Элтеза». URL: <http://www.aemz.elteza.ru/>

звернення : 21.01.2018).

26. Papacek F. Turnout of new construction / F. Papacek // International Railway Journal. – Simmons-Boardman Publishing Corporation, 2000. – № 3. – P. 30-32.

27. Taylor E. M. Innovations in frog and switch design / E. M. Taylor // Bull. Amer. Railway Eng. Assoc, 1976. – № 658. – P. 652-664.

28. Глюзберг Б. Э. Анализ отказов основных элементов стрелочных переводов с определением показателей надежности / Б. Э. Глюзберг, М. И. Титаренко, А. М. Калачев, Е. В. Саватеева, С. М. Корнева. URL: <http://scbist.com/zh-d-stati/6590-statya-analiz-otkazov-osnovnyh-elementov-strelochnyh-perevodov-s-opredeleniem-pokazatelei-nadezhnosti.html> (дата звернення : 21.01.2018).

29. Бабаев М. М. Повышение эффективности работы стрелочных электроприводов / М. М. Бабаев, Ю. И. Богатырь // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту – Харків : УкрДАЗТ, 2011. – Ч. 2, вип. 122. – С. 51-55.

30. Бабаев, М. М. Підвищення ефективності роботи стрілочних електроприводів / М. М. Бабаев, Ю. І. Богатир. // Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту – Харків : УкрДАЗТ. - 2010. – Ч. 1, вип. 116. – С. 110-115.

31. Богатырь Ю. И. Анализ существующих приводов стрелочного перевода / Ю. И. Богатырь // Збірник наукових праць Донецького інституту залізничного транспорту Української державної академії залізничного транспорту. – Донецьк : ДонІЗТ, 2009. – Вип. 18. – С. 55-61.

32. Зеленов А. Б. Оптимальное релейное управление электроприводом с характеристикой нагрузки, имеющей участок отрицательного вязкого трения. / А. Б. Зеленов // Вісник національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». – Харків : НТУ «ХПІ», 2000. – Вип. 113. – С. 82-84.

33. Буряковский С. Г. Исследование на математической модели электромеханической системы стрелочного перевода с учетом конструктивных особенностей / С. Г. Буряковский, В. В. Смирнов // Вестник КДПУ. – Кременчуг : КДПУ, 2009. – № 4 (57). – С. 183-186.

34. Буряковський С. Г. Дослідження роботи стрілочного електропривода з урахуванням характеристики навантаження / С. Г. Буряковський, В. В. Смірнов, І. В. Обруч // Електроінформ. – 2009. – № 2. – С. 10-15.

35. Буряковский С. Г. Улучшение динамики железнодорожного стрелочного перевода с частотно-регулируемым электроприводом при нестационарных режимах работы / Л. В. Акимов, С. Г. Буряковский, А. С. Маслий, В. В. Смирнов // Электротехнические и компьютерные системы. – 2012. – №5 (81). – С 22-30.

36. Акимов Л. В. Синтез упрощенных структур двухмассовых электроприводов с нелинейной нагрузкой / Л. В. Акимов, В. Т. Долбня, В. Б. Клепиков – Харьков : НТУ «ХПИ», 2002. – 159 с.

37. Уайт Д. Электромеханическое преобразование энергии / Д. Уайт, Г. Вудсон – Москва: Издательство «Энергия», 1964. – 528 с.

38. Маслий Ан. С. Расчет тяговой характеристики линейного двигателя для стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий, Б. Г. Любарский // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДАЗТ, 2015. – № 1 (110). – С. 83-87.

39. Северин В. П. Методы многомерной безусловной минимизации : учеб. пособие по курсу «Методы оптимизации» / В. П. Северин. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2013. – 160 с.

40. Северин В. П. Методы одномерного поиска. / В. П. Северин, Е. Н. Никулина. – Харьков : НТУ ХПИ, 2013. – 124 с.

41. Штойер Р. Многокритериальная оптимизация / Р. Штойер. – Москва : Радио и связь, 1992. – 504 с.

42. Реклейтис Г. Оптимизация в технике / Г. Реклейтис, А. Рейвиндран, К. Регсдел. – Москва : Мир, 1986. – Книга 1 – 350 с.
43. Пат. 109159 Україна. МПК (2015.01) B61L 5/00, BL61 7/06 (2006.01). Безредукторний електропривод стрілочного переводу шпального типу / С. Г. Буряковський, Б. Г. Любарський, Ар. С. Маслій, Ан. С. Маслій. – № u201602492 заявл. 14.03.2016; опубл. 10.08.2016, Бюл. № 15.
44. Masliy An. Mathematical modeling of the electricdrive turnouts based on a linear motor / S. Buryakovskiy, B. Lyubarskiy, Ar. Masliy, An. Masliy // Електротехнічні та комп'ютерні системи. – Одеса : ОНПУ, 2015. – № 19 (95). – С. 75-78.
45. Masliy An. Determining parameters of electric drive of a sleeper-type turnout based on electromagnet and linear inductor electric motor / S. Buriakovskiy, An. Masliy, Ar. Masliy // Східно-Європейський журнал передових технологій. – 2016. – № 4/1 (82). – С. 32-41.
46. Маслій Ан. С. Расчет и оптимизация геометрических размеров линейного привода стрелочного перевода моношпального типа / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслій, Ан. С. Маслій // Проблеми енергоресурсосбереження в електротехнічних системах. – Кременчук : КрНУ, 2015. – № 1 (3). – С. 65-67.
47. Маслій Ан. С. Оптимізація геометричних розмірів лінійного двигуна для шпального стрілочного переводу / С. Г. Буряковський, А. С. Маслій // Тези 77-ї науково-технічної конференції «Розвиток наукової та інноваційної діяльності на транспорті». – Харків : УкрДАЗТ, 2015. – № 151. – С. 86.
48. Маслій Ан. С. Электропривод стрелочного перевода моношпального типа на базе линейного электродвигателя / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслій, Ан. С. Маслій // Тезисы VI Международной конференции «Енергозбереження на залізничному транспорті та в промисловості». – Воловець : ДНУЗТ, 2015. – С. 33-34.

49. Маслий Ан. С. Определение параметров линейного привода стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, Б. Г. Любарский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Труды Международной научно-практической конференции «Энергетика транспорта. Актуальные проблемы и задачи». – Ростов-на-Дону : РГУПС, 2015. – С. 85-90.
50. Седов В. И. Расчет магнитного поля и электромагнитного момента индукторного электродвигателя методом конечных элементов / В. И. Седов, Л. Д. Лушникова // Электровозостроение: сб. научн. тр. – ОАО «ВЭлНИИ», 2005. – Т. 48. – С. 25-32.
51. David M. Finite Element Method Magnetics. User's Manual / M. David – 2004. – Version 3.4 – 79 p.
52. Рымша В. В. Усовершенствованная цепно-полевая модель вентильно-реактивного двигателя / В. В. Рымша, И. Н. Радимов, М. В. Гулый, П. А. Кравченко // Електротехніка і електромеханіка.– 2010.– № 5. – С. 24-26.
53. Данилов Ю. А. Многочлены Чебышева / Ю. А. Данилов. – Минск : Высшая школа, 1984. – 157 с.
54. Буряковский С. Г. Идентификация параметров математической модели вентильно-индукторного трехфазного двигателя непрерывными функциями на основе полиномов Чебышева на множестве равноудаленных точек / С. Г. Буряковский, А. С. Маслий, Б. Г. Любарский // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. – Кременчук : КрНУ, 2012. – № 3 (19) – С. 605-606.
55. Бурков А. Т. Электронная техника и преобразователи / А. Т. Бурков. – Москва : Транспорт, 1999. – 464 с.
56. Рымша В. В. Моделирование и синтез реактивных и индукторных электромеханических преобразователей: дис. д-ра техн. наук : 05.09.01 / Виталий Викторович Рымша. – Одесса, 2004. – 336 с.
57. Гулый М. В. Вентильно-реактивный электродвигатель для аппаратов искусственной вентиляции лёгких: дис. канд. техн. наук : 05.09.01 / Михаил Викторович Гулый, – Одесса, 2010. – 169 с.

58. Герман-Галкин С. Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем / С. Г. Герман-Галкин. – Санкт-Петербург : КОРОНА-принт, 2007. – 320 с.
59. Черных И. В. Моделирование электротехнических устройств в MatLab, SimPowerSystems и Simulink / И. В. Черных – Москва: ДМК Пресс, 2008. – 288 с.
60. Иглин С. П. Теория вероятности и математическая статистика на базе MATLAB. / С. П. Иглин. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2006. – 612 с.
61. Офіційний сайт компанії «International Rectifier». URL: www.irf.com (дата звернення : 21.01.2018).
62. Галушкин А. И. Нейронные сети : основы теории / А. И. Галушкин. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2010. – 496 с.
63. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилинський, Л. Рутковский. – Москва : Горячая линия-Телеком, 2006. – 452 с.
64. Панченко Т. В. Генетические алгоритмы / Т. В. Панченко, Ю. Ю Тарасевич. – Астрахань : Издательский дом «Астраханский университет», 2007. – 88 с.
65. Сигеру О. Нейроуправление и его приложения / О. Сигеру, Х. Марзуки, Ю. Рубия. – Москва : ИПРЖР, 2000. – 272 с.
66. Круглов В. В. Нечеткая логика и искусственные нейронные сети / В. В. Круглов, М. И. Дли, Р. Ю. Голунов. – Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2001. – 221 с.
67. Комарцова Л. Г. Нейрокомпьютеры / Л. Г. Комарцова, А. В. Максимов // Учебное пособие для вузов – Москва : Издательство МГТУ имени Баумана, 2014. – 400 с.
68. Обруч И. В. Синтез нейросетевой системы управления одномассовой электромеханической системы с отрицательным вязким трением при ограничении координат электропривода / В. Б. Клепиков, К. В. Махотило, И. В. Обруч // Труды международной научной

конференции «Проблемы автоматизированного электропривода. Теория и практика». – Харьков : «Основа», – 1997. – С. 19-21.

69. Буряковский С. Г. Системы скалярного и нейросетевого управления электроприводом стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, И. В. Обруч, В. В. Смирнов // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков : НТУ «ХПИ», 2010. – № 28. – С. 574-576.

70. Вороновский Г. К. Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности / Г. К. Вороновский, К. В. Махотило, С. Н. Петрашев и др. – Харьков : Основа, 1997. – 112 с.

71. Обруч И. В. Нейросетевая система управления электропривода электровоза АРП14 с учетом упругости кинематических связей / И. В. Обруч, Ю. Н. Кутовой // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков : НТУ «ХПИ», 2015. – Вып. 12 (1121). – С. 248-250.

72. Обруч И. В. Нейронное управление электромеханической системой с отрицательным вязким трением / В. Б. Клепиков, К. В. Махотило, И. В. Обруч, А. В. Осичев // Труды международной научной конференции «Проблемы автоматизированного электропривода. Теория и практика». – Харьков : «Основа», 1996. – С. 283-286.

73. Holland J. H. Adaptation in natural and artificial systems. An introductory analysis with application to biology, control, and artificial intelligence. / J. H. Holland. – London : Bradford book edition, 1994. – 211 p.

74. De Jong K. A. Genetic Algorithms: A 10 Year Perspective / K. A. De Jong // Procs of the First Int. Conf. on Genetic Algorithms. – 1985. – P. 167-177.

75. Маслий А. С. Микропроцессорный вентильно-индукторный электропривод стрелочного перевода моношпального типа : дис. канд. техн. наук : 05.09.03 «Электротехнические системы и комплексы» / Артём Сергеевич Маслий. – Харьков, 2014. – 192 с.

76. Смирнов В. В. Синтез системы управления регулируемого электропривода стрелочного перевода как многомассовой

электромеханической системы : дис. канд. техн. наук : 05.09.03
«Электротехнические системы и комплексы» / Василий Васильевич Смирнов.
– Харьков, 2012. – 219 с.

77. Маслий А. С. Разработка нейрорегулятора для системы автоматического управления стрелочным переводом на базе линейного двигателя электромагнитного типа / А. С. Маслий // Електрифікація транспорту. – Дніпро : ДНУЗТ, 2017. – Вип. 13. – С. 92-98.

78. Маслий Ан. С. Математическое описание линейного электродвигателя индукторного типа для стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, Н. П. Карпенко, Б. Г. Любарский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Проблеми енергоресурсозбереження в електротехнічних системах. – Кременчук : КрНУ, 2016. – № 1 (4). – С. 258-260.

79. Седов В. И. Аналитический метод расчёта магнитной проводимости зазора реактивного индукторного двигателя / В. И. Седов, Д. А. Леонов // Электровозостроение: сб. научн. тр. ОАО «Всерос. научно-исслед. и проектно-конструктр. ин-т электровозостроения». – 2001. – Т.43. – С. 73-81.

80. Клепиков В. Б. Автоматизированные электромеханические системы с модальными регуляторами и наблюдателями состояния / В. Б. Клепиков, Л. В. Акимов // Сб. научных статей. – Харьков : ХГПУ, 1997. – 89 с.

81. Акимов Л. В. Динамика двухмассовых систем с нетрадиционными регуляторами скорости и наблюдателями состояния / Л. В. Акимов, В. И. Колотило, В. С. Марков. – Харьков : ХГПУ, 2000. – 93 с.

82. Буряковский С. Г. Применение нетрадиционных регуляторов скорости для улучшения динамических характеристик стрелочного железнодорожного перевода / Л. В. Акимов, С. Г. Буряковский, В. В. Смирнов // Електротехніка і електромеханіка. – 2012. – № 3. – С. 70-74.

83. Банев Е. Ф. Энергоресурсосберегающий электропривод эскалатора метрополитена с фаззирегулятором : дис. канд. техн. наук : 05.09.03

«Электротехнические системы и комплексы» / Евгений Федорович Банев. – Харьков, 2013. – 140 с.

84. Буряковский С. Г. Синтез регуляторов скорости вентильно-индукторного электропривода стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДАЗТ. – 2014. – № 1 (104). – С. 31-40.

85. Вадутов О. С. Настройка типовых регуляторов по методу Циглера-Никольса. Методические указания по выполнению лабораторных работ «Томский политехнический университет» / О. С. Вадутов. – Томск : «ТПУ», 2013. – № 10. – С. 10-15.

86. Осичев А. В. Синтез регуляторов тока и скорости системы подчиненного регулирования с нагрузкой типа вязкого трения. / А. В. Осичев // Электротехника. – Москва : «Галлея-принт», 1999. – № 5. – С. 20-25.

87. Маслий Ан. С. Разработка и исследование системы управления вентильно-индукторным электродвигателем / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий, Б. Г. Любарский // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДАЗТ, 2013. – № 5 (102). – С. 68-74.

88. Маслий Ан. С. Синтез регуляторов скорости вентильно-индукторного электропривода стрелочного перевода / С. Г. Буряковский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДАЗТ, 2014. – № 1 (104). – С. 31-40.

89. Маслий Ан. С. Разработка и исследование системы управления вентильно-реактивным электродвигателем / С. Г. Буряковский, Б. Г. Любарский, Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Вісник НТУ «ХП». – Харків : НТУ «ХП», 2013. – Вип. 36. – С. 195-197.

90. Кривякин Г. В. Определение величины составляющих электромагнитной силы, действующих на якорь линейного двигателя / Г. В. Кривякин, Е. С. Редченко, В. Л. Беднарский // Вісник НТУ «ХП». – Харків : НТУ «ХП», 2013. – № 32 (1005). – С. 56-59.

91. Офіційний сайт компанії «Microchip Technology Inc».
URL: <http://www.microchip.com> (дата звернення : 21.01.2018).

92. Маслий Ан. С. Исследование адекватности математической модели вентильно-индукторного двигателя / Ар. С. Маслий, Ан. С. Маслий // Збірник наукових праць УкрДУЗТ. – Харків : УкрДУЗТ, 2015. – Вип. 153. – С. 54-60.