

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Маслієв В. Г. Сучасні конструкції та динаміка рухомого складу залізниць: навч. посіб. / В. Г. Маслієв. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – 120 с.
2. Корниенко В. В. Высокоскоростной электрический транспорт. Мировой опыт / В. В. Корниенко В. И. Омеляненко. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2007. – 159 с.
3. Сотников Е. А. Железные дороги мира из XIX в XXI век / Е. А. Сотников. – М. : Транспорт, 1993. – 200 с.
4. Жалкін С. Г. Складеність дизель-поїздів приміського сполучення / С. Г. Жалкін, О. Д. Жалкін // Збірник наукових праць. Рухомий склад залізниць. – Харків : УкрДУЗТ, 2015. – вип. 153. – С. 218 – 225.
5. Третьяк В. П. Напрями вирішення сучасних питань реформування залізничного транспорту в Україні / В. П. Третьяк, К. І. Москаленко // Социальная экономика, 2016. – С. 145 – 150.
6. Горбунов Н. Н. Улучшение тягово-тормозных свойств локомотивов за счет применения микропроцессорных систем / Н. Н. Горбунов, А. Л. Кашура, В. И. Спиригин и др. // Перспективні задачі інженерної науки. – Днепропетровск : GAUDEAMUS, 2002. – Вип. 4. – С. 168 – 172.
7. Абрамов В. М. Повышение надежности и перспективы развития микропроцессорных систем управления и обеспечение безопасности движения поездов / В. М. Абрамов, Л. А. Мугинштейн, Б. Д. Никифоров и др. // Вестник ВНИИЖТ, 2002. – № 5. – С. 9 – 14.
8. Тартаковський Е. Д. Пріоритетні напрямки досліджень у галузі тягового рухомого складу / Е. Д. Тартаковський // Збірник наукових праць – Харків : УкрДУЗТ, 2004. – Вип. 64. – С. 5 – 12.
9. Кирпа Г. Н. Железные дороги мира в XXI столетии: Монография / Г. Н. Кирпа, Б. Е. Боднар, С. В. Мямлин и др. – Днепропетровск : ДНУЖТ им. ак. В. Лазаряна, 2004. – 224 с.

10. Бабанін О. Б. Новий імпортований рухомий склад для приміського сполучення на залізницях України / О. Б. Бабанін, А. П. Фалендиш, О. І. Скубченко // Збірник наукових праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2004. – Вип. 64. – С. 159 – 164.

11. Басов Г. Г. Розвиток електричного моторвагонного рухомого складу. Ч. 1. / Г. Г. Басов, С. І. Ясько. – Харків : Апекс+, 2005. – 248 с.

12. Мороз В. І. Отримання і аналіз цифрових описань робочих профілів зубців тягових зубчатих передач з різними ступенями зносу / В. І. Мороз, С. В. Бобрицький // Збірник наукових праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2013. – Вип. 139. – С. 43 – 47.

13. Ромський В. В. Модель визначення надійності дизельного рухомого складу при експлуатації його в приміському русі / В. В. Ромський, А. Л. Сумцов // Збірник наукових праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2013. – Вип. 141. – С. 126 – 130.

14. Прейгер Д. К. Стратегічні напрями розвитку транспортної галузі України у післякризовий період: аналіт. доп. / Д. К. Прейгер, О. В. Собкевич, О. Ю. Ємельянова. – Київ : НІСД, 2012. – 112 с.

15. Мойсеєнко В. І. Методи діагностування систем залізничної автоматики / В. І. Мойсеєнко, Б. В. Чегодаєв, О. С. Зотова // Інформаційно – керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДУЗТ, 2014. – № 4. – С. 26 – 32.

16. Яцько С. І. Розвиток обладнання розподільних пристроїв тягового електропостачання. Частина I / С. І. Яцько, Н. П. Карпенко, Я. В. Ващенко, В. В. Панченко // Збірник наукових праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2017. – Вип. 172. – С. 37 – 48.

17. Иванов К. А. Разработка методов комплексной оценки тяговых электропередач локомотивов / К. А. Иванов, В. И. Носков // Вісник НТУ «ХП». Збірник наукових праць. Серія: Інформатика і моделювання. – Харків : НТУ «ХП», 2000. – № 1 – С. 83 – 88.

18. Задирака М. О. Електричний моторвагонний рухомий склад підвищеної ефективності / М. О. Задирака, О. В. Коваленко, В. Є. Табацький // Збірник наукових праць. – Харків : УкрДУЗТ, 2016. – Вип. 165. – С. 145 – 150.

19. Любарский Б. Г. Концептуальный проект скоростного электропоезда с безредукторным приводом на основе реактивного индукторного двигателя с аксиальным магнитным потоком / Б. Г. Любарский, Е. С. Рябов, М. Л. Глебова // Світлотехніка та електроенергетика, 2012. – № 1. – С. 68 – 78.

20. Блохин Е. П. Выбор энергетически оптимальных режимов ведения поездов / Е. П. Блохин, А. Н. Пшинько, Г. В. Евдомаха, В. В. Скалозуб, В. Б. Землянов // Залізничний транспорт України, 2001. – № 6. – С. 19 – 22.

21. Блохин Е. П. Выбор режимов ведения поездов как стохастическая задача векторной оптимизации / Е. П. Блохин, В. В. Скалозуб // Транспорт. Збірник наукових праць ДІТУ. – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2001. – Вип. 7. – С. 28–31.

22. Соловьев В. П. Вычислительный комплекс системы управления движением поездов / В. П. Соловьев, Д. А. Корнев // Интеллектуальные технологии на транспорте, 2015. – № 4. – С. 5 – 9.

23. Жебрак Л. М. Адаптивная система автоведения поездов / Л. М. Жебрак // Control engineering Россия, 2015. – № 4 (58). – С. 28 – 30.

24. Ададунов С. Е. Интеллектуальный поезд – гарантия повышения надежности движения поездов / С. Е. Ададунов // Наука и транспорт, 2009. – Спец. вып. – С. 30 – 32.

25. Stadlmann B. Field experience with GPS based train control system / B. Stadlmann, S. Mairhofer, G. Hanis // In Proceedings of GNSS. The European navigation conference on global navigation satellite systems, 2010. – pp. 7.

26. Cai B. Train positioning via integration and fusion of GPS and inertial sensors / B. Cai, X. Wang // Computers in Railways VII, 2000. – P. 1217 – 1226.

27. Albrecht T. A precise and reliable train positioning system and its use for automation of train operation / T. Albrecht, K. Luddecke, J. Zimmermann // Proc. IEEE ICIRT, 2013. – P. 134 – 139.

28. Matsumoto M. The revolution of train control system in Japan / M. Matsumoto // Proceedings of the 7th International symposium on autonomous decentralized systems, 2005. – P. 599 – 606.

29. Bhagat R. Innovative system of zero visibility navigation for railway networks / R. Bhagat, T. A. Kulye, N. M. Bihani / IJERMCE, 2017. – Special issue. – P. 44 – 47.

30. Gebauer O. Autonomously driving trains on open tracks – concepts, system architecture and implementation aspects / O. Gebauer, W. Pree, B. Stadlmann // Information Technology, 2012. – Vol. 54, Issue 6. – P. 266 – 279.

31. Гундарев И. Система управления движением локомотивом с использованием ГЛОНАСС/GPS / И. Гундарев, А. Батраков // Современные технологии автоматизации, 2012. – № 3. – С. 40 – 43.

32. Система управления и диагностики электровоза ЭП10 / Под ред. С. В. Покровского. – М. : Интекст, 2009. – 356 с.

33. Заковоротный А. Ю. Разработка обобщенной структуры интеллектуальной системы поддержки принятия решений машинистом дизель-поезда / А. Ю. Заковоротный, С. Ю. Леонов, Н. В. Мезенцев // Системи обробки інформації. – Харків : ХУПС, 2015. – Вип. 3 (128). – С. 6 – 12.

34. Дмитриенко В. Д. Моделирование и оптимизация процессов управления движением дизель-поездов / В. Д. Дмитриенко, А. Ю. Заковоротный. – Харків : Изд. центр «НТМТ», 2013. – 248 с.

35. Носков В. И. Использование новых информационных технологий на подвижном составе / В. И. Носков, В. Д. Дмитриенко, Н. И. Заполовский // Перспективы и тенденции развития электротехнического оборудования:

Пятый международный симпозиум ЭЛМАШ. – М. – 2004. – Т. 2. – С. 112 – 117.

36. Носков В. И. Применение современных информационных технологий на тяговом подвижном составе / В. И. Носков, М. В. Липчанский, В. С. Блиндюк, В. Г. Чистяк // Локомотив-информ, 2011. – № 6. – С. 30 – 32.

37. Даниленко А. Ф. Информационная система дизель-поезда ДЭЛ-01 / А. Ф. Даниленко, М. В. Липчанский, В. И. Носков, Г. И. Яровой // Вісник Національного технічного університету «ХП». Збірник наукових праць. – Харків : НТУ «ХП», 2002. – № 9. – С. 57 – 60.

38. Носков В. И. Разработка интерфейса управления и обмена данными для дизель-поезда ДЭЛ-02 / В. И. Носков, М. В. Липчанский // Проблеми інформатики і моделювання. Тезиси XIV міжнародної науково-технічної конференції. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – С. 28.

39. Осипов С. И. Основы тяги поездов. Учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта / С. И. Осипов, С. С. Осипов. – М. : УМК МПС России, 2000. – 592 с.

40. Носков В. И. О создании тяговых асинхронных электроприводов в НПО «Электротяжмаш» / В. И. Носков, Н. И. Шпика, Г. И. Яровой // Новини енергетики, 2001. – № 9. – С. 86 – 88.

41. Михальченко Г. С. Моделирование переходных режимов в асинхронном тяговом приводе локомотивов / Г. С. Михальченко, Г. А. Федяева, А. И. Власов // Вестник ВНИИЖТ, 2003. – № 4. – С. 42 – 47.

42. Сеидов П. О. Моделирование динамических режимов в асинхронных тяговых электроприводах локомотивов / П. О. Осипов // Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ – Энергетика: международный научно-технический журнал, 2011. – № 5. – С. 31 – 39.

43. Gunabalan R. Speed sensorless vector control of induction motor drive with pi and fuzzy controller / R. Gunabalan, V. Subbiah // International Journal of Power Electronics and Drive System, 2015. – Vol. 5, No. 3. – P. 315 – 325.

44. Носков В. И. Моделирование и оптимизация систем управления и контроля локомотивов / В. И. Носков, В. Д. Дмитриенко, С. Ю. Леонов, Н. И. Заполовский, 2003. – Харків : ХФИ «Транспорт Украины». – 248 с.

45. Дилигенская А. Н. Идентификация объектов управления / А. Н. Дилигенская. – Самара : СГТУ, 2009. – 136 с.

46. Волков А. В. Идентификация активных сопротивлений частотно-регулируемого асинхронного электродвигателя при их температурном дрейфе / А. В. Волков, Ю. С. Скалько // Електротехніка та електроенергетика, 2009. – № 1. – С. 58 – 67.

47. Kenne G. An online simplified rotor resistance estimator for induction motors / G. Kenne, R. S. Simo, F. Lamnabhi-Lagarrigue, A. Arzande, J. C. Vannier // IEEE Transactions on control systems technology, 2010. – Vol. 18. – № 5. – P. 1188 – 1194.

48. Leite V. A real-time estimator of electrical parameters for vector controlled induction motor using a reduced order extended Kalman filter / V. Leite, R. Araújo, D. Freitas // 35th Annual IEEE Power Electronics Specialists Conference, 2004. – P. 2293 – 2299.

49. Yazid K. Application of EKF to parameters estimation for speed sensorless and neural network control of an induction motor / K. Yazid, R. Ibtouen, O. Touhami, M. Fadel // Proceedings of the 6th WSEAS International Conference on Power Systems, Lisbon, Portugal, 2006. – P. 279 – 283.

50. Андреев М. А. Идентификация параметров асинхронного электропривода по переходным процессам в силовой цепи / М. А. Андреев, А. М. Водовозов // Научно-технические ведомости СПбПУ. – 2010. – № 110. – С. 38 – 42.

51. Duran M. J. Induction-motor sensorless vector control with online parameter estimation and overcurrent protection / M. J. Duran, J. L. Duran, F. Perez, J. Fernandez // IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2006. – Vol. 53. – № 1. – P. 154 – 161.

52. Marino R. On-line stator and rotor resistance estimation for induction motors / R. Marino, S. Peresada, P. Tomei // IEEE, Transaction on control system technology, 2000. – Vol. 8. – P. 570 – 579.

53. Castaldi P. Parameter estimation of induction motor at standstill with magnetic flux monitoring / P. Castaldi, A. Tilli // IEEE Transactions on control systems technology, 2005. – Vol. 13. – № 3. – P. 386 – 400.

54. Немцев Г. А. Влияние высших гармонических составляющих на работу асинхронных двигателей / Г. А. Немцев, Е. А. Селезнев, Л.А. Шестакова // Вестник Чувашского университета, 2014. – № 2. – С. 46 – 51.

55. Дмитриенко В. Д. Задачи совершенствования измерительно-информационной и управляющей системы дизель-поезда ДЭЛ-02 / В. Д. Дмитриенко, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Информатика, управління та штучний інтелект. Матеріали III міжнародної науково-технічної конференції студентів, магістрів та аспірантів. – Харків : НТУ «ХПИ», 2016. – С. 23.

56. Гейко Г. В. Разработка новых программных компонент для системы управления дизель-поездом / Г. В. Гейко // Інформаційно – керуючі системи на залізничному транспорті. – Харків : УкрДУЗТ, 2018. – № 2. – С. 23 – 31.

57. Фролов А. В. Повышение тяговых свойств тепловозов / А.В. Фролов // Известия ПГУПС. Исторические аспекты науки и техники, 2011. – № 1. – С. 391 – 402.

58. Андриенко П. Д. Исследование переходных режимов при последовательном соединении серийных электродвигателей постоянного тока / П. Д. Андриенко, С. И. Шило, А. О. Каплиенко, И. Ю. Немудрый // Електротехніка та електроенергетика. Науковий журнал. – Запоріжжя : 2009. – № 1. – С. 10 – 16.

59. Gavrilovic B. A mechatronic approach for the detection of wheel slip/slide and antislip control of locomotive with AC traction motors / B. Gavrilovic // American journal of mechanics and applications, 2017. – № 5 (6). – P. 47 – 52.

60. Mei T. X. A mechatronic approach for anti-slip control in railway traction /

T. X. Mei, J. H. Yu, D. A. Wilson // 17th IFAC World Congress, Seoul, Korea, 2008. – P. 8275 – 8280.

61. Pichlik P. Adhesion force detection method based on the Kalman filter for slip control purpose / P. Pichlík, J. Zdenek // *Automatika*, 2016. – Vol. 57. – № 2. – P. 405 – 415.

62. Артеменко А. Н. Система автоматического выравнивания нагрузки тягового электропривода карьерного электровоза / А. Н. Артеменко // *Вісник КДУ ім. М. Остроградського. Електромеханічні системи та автоматизація*. – Кременчук, 2010. – Вип. 4 (63). – С. 56 – 58.

63. Федяева Г. А. Управление тяговым электроприводом на пределе по сцеплению колес с рельсами и подавление фрикционных автоколебаний / Г. А. Федяева, С. Ю. Матюшков, Г. В. Роговцев, А. Н. Тарасов // *Вісник СНУ ім. В. Даля*. – Сєвєродонецьк, 2011. – № 4 (158). – Ч. 1. – С. 31 – 35.

64. Самме Г. В. Новые результаты в теории сцепления локомотива / Г. В. Самме // *Транспорт российской федерации. Подвижной состав*. – 2010. – № 3 (28). – С. 14 – 16.

65. Мироновский Л. А. Функциональное диагностирование динамических систем / Л. А. Мироновский // *Автоматика и телемеханика*, 1980. – № 8. – С. 96 – 121.

66. Викторова Е. В. Применение нечетких нейронных сетей для технической диагностики дорожных машин / Е. В. Викторова // *Вестник Харьковского национального автомобильно-дорожного университета*. – Харків : ХНАДУ, 2012. – Вып. 56. – С. 98 – 102.

67. Дмитриенко В. Д. Анализ интегральных показателей для контроля тягового подвижного состава / В. Д. Дмитриенко, Г. В. Гейко, Н. В. Мезенцев, С. Ю. Леонов // *Системы обробки інформації: збірник наукових праць*. – Харків : Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2015. – № 12 (137). – С. 20 – 22.

68. Блохин Е. П. Ресурсо- и энергосберегающие методы вождения поездов в условиях оптового рынка электроэнергии / Е. П. Блохин, А. Н. Пшинько,

В. В. Скалозуб // Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2009. – Вип. 30. – С. 75 – 87.

69. Евдомаха Г. В. Режимы ведения пассажирских поездов с учетом случайного напряжения в тяговой сети и переменных тарифов оплаты электроэнергии / Г. В. Евдомаха, Ю. Н. Ивченко, В. В. Скалозуб и др. // Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2004. – Вип. 3. – С. 65 – 73.

70. Габа В. В. Формалізація впливу факторів зовнішнього середовища на систему організації залізничних перевезень / В. В. Габа, Т. М. Грушевська, О. О. Поворознік, В. П. Костюшко // Збірник наукових праць ДЕТУТ. Серія «Транспортні системи і технології», 2016. – Вип. 29. – С. 277 – 285.

71. Дмитриенко В. Д. Синтез законов управления подвижным составом на основе применения принципа максимума Понтрягина / В. Д. Дмитриенко, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Проблеми інформатики та моделювання. Тезиси XVII міжнародної науково-технічної конференції. – Харків – Одеса : НТУ «ХП», 2017. – С. 31.

72. Понтрягин Л. С. Математическая теория оптимальных процессов / Л. С. Понтрягин, В. Г. Болтянский, Р. В. Гамкрелидзе, Е. Ф. Мищенко. – М. : «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1983. – 392 с.

73. Мезенцев Н. В. Идентификация параметров тягового асинхронного привода дизель-поезда / Н. В. Мезенцев, А. Ю. Заковоротный, Г. В. Гейко // Вісник Національного технічного університету «ХП». Збірник наукових праць. Серія: Інформатика та моделювання. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – № 35 (1078). – С. 141 – 146.

74. Мезенцев М. В. Идентификация параметров модели движения дизель-поезда / М. В. Мезенцев, Г. В. Гейко, С. В. Горпинко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. Тези доповідей XXII Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків : НТУ «ХП», 2014. – С. 48.

75. Сандлер А. С. Автоматическое частотное управление асинхронными двигателями / А. С. Сандлер, Р. С. Сарбатов. – М. : Энергия, 1974. – 328 с.

76. Мезенцев Н. В. Идентификация параметров асинхронного привода с использованием генетического алгоритма / Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Электротехнические системы и комплексы. – Магнитогорск : Изд. МГТУ им. Г.И. Носова, 2014. – № 4 (25) – С. 14 – 17.

77. Мезенцев Н. В. Идентификация параметров асинхронного привода дизель-поезда с использованием генетического алгоритма / Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Проблеми інформатики і моделювання. Тезиси XIV Міжнародної науково-технічної конференції. – Харків – Ялта : НТУ «ХП», 2014. – С. 25.

78. Купцов В. В. Разработка методики токовой диагностики асинхронных двигателей по осциллограммам нестационарных режимов работы / В. В. Купцов, А. С. Горзунов, А. С. Сарваров // Вестник ЮургУ. Серия «Энергетика». – Изд. МГТУ, 2009. – № 34. – Вып. 12. – С. 60 – 67.

79. Мальцев А. В. Интеллектуальные методы прогнозирования отказоустойчивости электрических машин / А. В. Мальцев, П. Н. Чариков // Всероссийская научная конференция «Информационные технологии интеллектуальной поддержки принятия решений», Уфа – Ставрополь, 2018. – С. 177 – 183.

80. Бурцев А. Г. Спектральный анализ тока статора трехфазного асинхронного двигателя при аварийных режимах работы / А. Г. Бурцев, Т. В. Дягилева, А. Г. Пан // Электронный научный журнал «Инженерный вестник Дона», 2015. – № 2. – 8 С.

81. Щека В. І. Розробка математичної моделі для дослідження електромагнітних завад від тягових перетворювачів з асинхронним двигуном / В. І. Щека, В. І. Гаврилюк // Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2010. – Вип. 31. – С. 221 – 225.

82. Кондратюк О. Ю. Анализ аварийных режимов работы асинхронных двигателей к вопросу выбора их эффективной защиты / О. Ю. Кондратюк,

А. Б. Егоров. – Харків : Системи обробки інформації, 2006. – Вип. 4 (53). – С. 79 – 86.

83. Бобров В. В. Оценка эффективности основных методов диагностики асинхронных электродвигателей / В. В. Бобров // Ползуновский вестник, 2012. – № 3/1. – С. 198 – 203.

84. Авдєєва Т. В. Ряди Фур'є. Практикум / Т. В. Авдєєва, О. Б. Качаєнко. – Київ : НТУУ «КПІ». – 2016. – 88 с.

85. Серебрянников М. Г. Гармонический анализ / М. Г. Серебрянников – М. : ОГИЗ, Гостехиздат, 1948. – 504 с.

86. Носков В. И. Метод определения гармонического состава фазного тока статора асинхронного двигателя в системах регулируемых приводов / В. И. Носков, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко, М. В. Липчанский // Системи обробки інформації: збірник наукових праць. – Харків : Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, 2015. – № 7 (132). – С. 59 – 61.

87. Носков В. И. К вопросу определения гармонического состава фазного тока статора асинхронного двигателя в системах регулируемых приводов / В. И. Носков, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. Тези доповідей XXIII Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків : НТУ «ХПІ», 2015. – С. 73.

88. Носков В. И. Машинная модель электропередачи дизель-поезда с тяговыми асинхронными двигателями / В. И. Носков, М. В. Липчанский, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Проблеми інформатики і моделювання. Тезиси XV міжнародної науково-технічної конференції. – Харків – Одеса : НТУ «ХПІ», 2015. – С. 64.

89. Черный А. П. Режимы работы многодвигательного тягового электропривода карьерных электровозов / А. П. Черный, В. Н. Сидоренко, А. Н. Артеменко // Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. – Харків : НТУ «ХПІ», 2015. – № 12 (1121). – С. 185 – 189.

90. Зиборов К. А. Принципы построения системы согласования тягового

усилия приводных колесных пар шахтного локомотива / К. А. Зиборов, А. М. Твердохлеб, С. А. Воскобойник // Вісник КНУ. Гірничая електромеханіка та автоматика. – Київ, 2012. – № 88. – С. 115 – 120.

91. Ishrat T. Identification scheme of maximum traction force using recursive least square for traction control in electric locomotives / T. Ishrat, G. Ledwich, M. Vilathgamuwa, P. Borghesani // International conference on power electronics and drive systems, 2017. – P. 1120 – 1125.

92. Spiryagin M. Development of traction control for hauling locomotives / M. Spiryagin, Y. Q. Sun, C. Cole, S. Simson, I. Persson // Journal of System Design and Dynamics, 2011. – Vol. 5. – № 6. – P. 1214 – 1225.

93. Pichlik P. Overview of slip control methods used in locomotives / P. Pichlik, J. Zdenek // Transactions on Electrical Engineering, 2014. – Vol. 3. – № 2. – P. 38 – 43.

94. Самме Г. В. Фрикционное взаимодействие колесных пар локомотива с рельсами: монография. – М. : Маршрут, 2005. – 80 с.

95. Процив В. В. Алгоритм работы системы регулирования тягового усилия шахтного локомотива / В. В. Процив, А. М. Твердохлеб // Вісник КНУ. – Кривий Ріг : 2012. – № 32. – С. 234 – 239.

96. Вильнин А. Д. Метод обнаружения явления буксования в тяговом электровозе / А. Д. Вильнин, С. Н. Кладиев, Б. И. Пякилля // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – Иркутский гос. ун. путей сообщения, 2013. – № 3 (39). – С 264 – 266.

97. Зубенко Д. Ю. Исследование с помощью математических моделей тяговых асинхронных электроприводов скоростных электропоездов / Д. Ю. Зубенко // Коммунальное хозяйство городов. Научно-технический сборник, 2007. – № 79. – С 337 – 344.

98. Ursulyak L. V. Improvement of mathematical models for estimation of train dynamics / L. V. Ursulyak, A. O. Shvets // Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. Наука та прогрес транспорту. – Дніпропетровськ, 2017. – № 6 (72). – С. 70 – 82.

99. Hussain I. Anti-slip traction control of railway vehicle based on estimated wheel-rail contact condition / I. Hussain, I. A. Halepoto, W. Kumar, K. Kazi // *Sindh univ. res. jour*, 2013. – Vol. 45 (2). – P. 373 – 377.

100. Усов В. А. Тяговая устойчивость при взаимодействии колёсной пары локомотива с рельсами / В. А. Усов // *Транспорт Урала. УрГУПС*, 2015. – № 1 (44). – С. 97 – 101.

101. Konowrocki R. An analysis of the self-excited torsional vibrations of the electromechanical drive system / R. Konowrocki, T. Szolc // *Vibrations in Physical Systems*, 2016. – Vol. 27 . – P. 187 – 194.

102. Uyulan C. Re-adhesion control strategy based on the optimal slip velocity seeking method / C. Uyulan, M. Gokasan, S. Bogosyan // *Journal of modern transportation*, 2018. – Vol. 26. – Iss. 1. – P. 36 – 48.

103. Костюкевич А.И. Экспериментальные исследования характеристик сцепления в контакте «колесо-рельс» при наличии промежуточной среды / А. И. Костюкевич, И. А. Таран, М. В. Ковтанец, В. С. Ноженко // *Вісник НТУ «ХП»*. Тематичний вип. «Автомобіле- та тракторобудування». – Харків : НТУ «ХП», 2011. – № 56. – С. 56 – 62.

104. Абрамова Т. В. Нейро-нечеткие методы в интеллектуальных системах обработки и анализа многомерной информации / Т. В. Абрамова, Е. В. Ваганова, С. В. Горбачев, В. И. Сырямкин, М. В. Сырямкин // *Томск. – Изд-во том. ун-та*, 2014. – 442 с.

105. Pichlik P. Train velocity estimation method based on an adaptive filter with fuzzy logic / P. Pichlik, J. Zdenek // *Journal of Electrical engineering*, 2017 – Vol. 68. – № 2. – P. 125 – 131.

106. Khatun P. Application of fuzzy fontrol algorithms for electric vehicle antilock braking traction control systems / P. Khatun, C. M. Bingham // *IEEE Transactions on vehicular technology*, 2003. – Vol. 52. – № 5. – P. 1356 – 1364.

107. Nabizadeh E. A fuzzy model for slip control in rail transportation systems / E. Nabizadeh, S. Javadi, R. Sabbaghi-Nadooshan // *ATFECM*, 2011. – Vol. 1. – Iss. 03. – P. 7 – 12.

108. Вильнин А. Д. Методы обнаружения буксования в системах управления тяговым электроприводом локомотива / А. Д. Вильнин, В. П. Сушко, А. В. Цхе // XIV Международная научно-практическая конференция «Современные техника и технологии». Секция «Электромеханика», 2008. – С. 379 – 380.

109. Javadi Sh. Fuzzy logic slip control design for railway vehicles / Sh. Javadi, E. Nabizadeh // WSEAS. Greece, 2011. – P. 202 – 211.

110. Soomro Z. A. Computation of slip analysis to detect adhesion for the protection of rail vehicle derailment / Z. A. Soomro // Journal of applied and computational mechanics, 2015. – Vol. 1. – № 3. – P. 145 – 151.

111. Kim J. S. Adaptive sliding mode control of adhesion force in railway rolling stocks / J. S. Kim, S. H. Park, J. J. Choi, H. Yamazaki // Sliding Mode Control, InTech, 2011. – P. 385 – 408.

112. Kabzinski J. Adaptive, compensating control of wheel slip in railway vehicles / J. Kabzinski // Bulletin of the polish academy of sciences technical sciences, 2015. – Vol. 63. – № 4. – P. 955 – 963.

113. Буряковский С. Г. Математическая модель тяговой передачи пассажирского электровоза / С. Г. Буряковский, А. Г. Мастепан // Електротехнічні та комп'ютерні системи, 2011. – № 3. – С. 150 – 152.

114. Попов А.Н. Антибоксовочная система управления движением рельсового подвижного состава / А. Н. Попов, И. А. Радионов // Известия ЮФУ. Технические науки, 2014. – № 8. – С. 201 – 211.

115. Заполовский Н. И. Моделирование тягового электропривода дизель-поезда с учетом сцепления колесных пар с рельсами / Н. И. Заполовский, С. И. Червонный, Р. М. Грыб // Вестник НТУ «ХПИ». Сборник научных трудов. Серия: Информатика и моделирование. – Харків : НТУ «ХПИ», 2006. – № 23. – С. 61 – 66.

116. Носков В. И. Моделирование системы обнаружения и защиты от буксования дизель-поезда / В. И. Носков, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових

праць. Серія: Інформатика та моделювання. – Харків : НТУ «ХПІ», 2014. – № 62 (1104). – С. 103 – 108.

117. Дмитриенко В. Д. Способ обнаружения и защиты от боксования дизель-поезда на основе нечёткой логики / В. Д. Дмитриенко, В. И. Носков, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава : Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2017. – № 6 (46). – С. 65 – 69.

118. Носков В.И. Разработка компонента обнаружения и защиты от боксования для компьютерной бортовой системы дизель-поезда на основе нечёткой логики / В. И. Носков, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Інтелектуальні системи прийняття рішень і проблеми обчислювального інтелекту. Матеріали міжнародної наукової конференції. – Херсон : Видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2018. – С. 90 – 92.

119. Мазорчук М. С. Применение методов и моделей нечеткой логики для моделирования экономических процессов / М. С. Мазорчук, К. А. Симонова, Л. Д. Греков // Системи обробки інформації: зб. наук. праць, 2007. – Вип. 9. – С. 159 – 162.

120. Бондарева Т. И. Оценка конкурентоспособности предприятия на основе метода таксономии / Т. И. Бондарева, А. Б. Сариева // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Ужгород, 2016. – Вип. 6. – Ч. 1. – С. 42 – 44.

121. Литвинова В. А. Повышение корректности сравнительных оценок конкурентоспособности продукции на основе таксономического анализа / В. А. Литвинова // Всеукраїнський науково-виробничий журнал «Інноваційна економіка», 2012. – № 5 (31). – С. 97 – 101.

122. Жетесова Г. С. Применение таксономической квалиметрии и элементов теории неопределенности при установлении базового образца / Г. С. Жетесова, А. Ш. Жунусова, Н. А. Грицова // Журнал «Фундаментальные исследования», 2014. – № 5. – Ч. 2. – С. 256 – 259.

123. Радулов Д. Д. Применение таксономического метода для оценки

влияния внешних факторов конкурентоспособности предприятия / Д. Д. Радулов // Бізнесінформ, 2014. – № 2. – С. 293 – 299.

124. Дмитриенко В. Д. Использование таксономического показателя для контроля и диагностики технических объектов / В. Д. Дмитриенко, Н. В. Мезенцев, Г. В. Гейко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я. Тези доповідей XXIV Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків : НТУ «ХП», 2016. – С. 118.

125. Хайкин С. Нейронные сети: Полный курс: пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2006. – 1104 с.

126. Дмитриенко В. Д. Адаптивный контроль отклонений в системах управления локомотивов с помощью нейронных сетей / В. Д. Дмитриенко, Н. И. Заполовский, В. И. Носков, М. В. Липчанский // Вісник НТУ «ХП». Збірник наукових праць Тематичний випуск «Автоматика та приладобудування». – Харків : НТУ «ХП», 2002. – № 18. – С. 45 – 51.

127. Вернигора Р. В. Возможности використання штучних нейронних мереж при прогнозуванні поїзної роботи залізничних нарядків / Р. В. Вернигора, Л. О. Єльнікова // Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2014. – Вип. 7. – С. 15 – 19.