

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов Е.И., Колесниченко К.М., Маслов В.Т. Элементы гидропривода: справочник. Киев, 1977. 320 с.
2. Автоматический контроль и диагностика систем управления силовыми установками летательных аппаратов / В.И. Васильев др. Москва, 1989. 240 с.
3. Александровская А.Н. Автоматика. Москва, 2018. 304 с.
4. Альтшуль А. Д., Киселев П. Г. Гидравлика и аэродинамика. Москва, 1965. 274 с.
5. Андронов А.А., Витт А.А., Хайкин С.Э. Теория колебаний. Москва, 1981. 568 с.
6. Андронов В.А., Литвяк А.Н., Дервянко А.А., Галица В.И. Автоматизированная система контроля функционального состояния спасателя. *Проблеми надзвичайних ситуацій. Зб. наук. праць НУГЗУ*. 2017. Вип. 26. С. 11–16.
7. Анисимов А.В., Кондрашев В.Л., Лиходед К.А., Шошиашвили М.Э. Динамика гидросистем: учебное пособие. Новочеркасск, 2012. 131 с.
8. Анисимов А.В., Лиходед К.А. Программный комплекс моделирования гидроприводов различного назначения. *Известия вузов. Сев.-Кавк. региона. Технические науки*. 2010. №4. С. 21–27.
9. Аоки М. Введение в методы оптимизации: пер. с англ. / под ред. П.Д. Поляка. Москва, 2010. 345 с.
10. Асатурян В.И. Теория планирования эксперимента: учебное пособие для ВУЗов. Москва, 1983. 248 с.
11. Афанасьев В.Н., Колмановский В.Б., Носов В.Р. Математическая теория конструирования систем управления. Москва, 2003. 615 с.
12. Афанасьев В. Н. Теория оптимального управления непрерывными динамическими системами. Аналитическое

конструирование: учебное пособие. Москва, 2011. 170 с.

13. Ахмедзянов Д.А., Ямалиев Р.Р., Кишалов А.Е., Суханов А.В. Автоматизация процесса испытаний авиационных ГТД на базе SCADA системы LABIEW. *Вестник УГАТУ. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами*. Уфа, 2009. №2 (35). С. 61–68.

14. Ахмедзянов Д.А. Информационная технология отладки динамических процессов в авиационных ГТД при приемо-сдаточных испытаниях. *Известия ВУЗов. Авиационная техника*. Казань, 2007. №3. С.26-31.

15. Ахмедзянов Д.А. Неустановившиеся режимы работы авиационных ГТД. *Вестник УГАТУ. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами*. Уфа, 2006. Т.7 №1 (14). С. 36–46.

16. Ахмедзянов Д.А., Кривошеев И.А., Гумеров Х.С. Моделирование совместной работы авиационных ГТД и элементов топливной автоматики на переходных режимах в компьютерной среде DVIG. *Изв. вузов. Авиационная техника*. Казань, 2002. №1. С. 43–46.

17. Бакулев В.И., Голубев В.А., Крылов Б.А. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Москва, 2003. 688 с.

18. Барский А.Г. К теории двумерных и трехмерных систем автоматического регулирования. Москва, 2015. 189 с.

19. Башта Т.М. Машиностроительная гидравлика. Москва, 1971. 672 с.

20. Белов И.А., Исаев С.А. Моделирование турбулентных течений. Санкт-Петербург, 2001. 108 с.

21. Березнев А.А., Бойко В.Е., Литвяк А.Н., Туголуков Н.А. Система управления и особенности эксплуатации силовой установки боевого самолета. Харьков, 1997. 56 с.

22. Березнев А.А., Литвяк А.Н., Макагонов В.Ф., Маркианов Л.И., Сабокаръ И.С., Туголуков Н.А. Системы управления авиационных силовых установок. Харьков, 1987. 219 с.
23. Березнев А.А., Литвяк А.Н., Туголуков Н.А. Система топливопитания и управления ТРДДФ изд.88. Харьков, 1989. 102 с.
24. Бесекерский В.А., Попов Е.П.. Теория систем автоматического регулирования. Москва, 1972. 768 с.
25. Боднер В.А., Рязанов Ю.А., Шайморданов Ф.А. Системы автоматического управления двигателями летательных аппаратов. Москва, 1973. 248 с.
26. Богданов А.Д., Калинин Н.П., Кривко А.И. Турбовальный двигатель ТВ3-117ВМ. Конструкция и техническая эксплуатация. Москва, 2000. 392 с.
27. Большаков В. А., Попов В. Н. Гидравлика Киев, 1989. 215 с.
28. Бочкарев С.К. Испытания авиационных двигателей. Москва, 2009. 504 с.
29. Бродский В.З. Введение в факторное планирование эксперимента. Москва, 1976. 223 с.
30. Бурдун Г.Д., Марков Б.Н. Основы метрологии. 3-е изд., перераб. Москва, 1985. 256 с.
31. Волощук А.Д., Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Динамическая модель реального пропорционального регулятора. *Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих вчених за тематикою «Сучасні комп'ютерні системи та мережі в управлінні»: збірка наукових праць / під редакцією Г.О. Райко.* Херсон, 2020. С. 164–167.
32. Войтко А.Г., Антоненко А.С. Конструкция турбовального ГТД ТВ3-117. Киев, 1982. 96 с.
33. Волков В.В., Семёнов А. Д. Динамика нелинейных механических систем. Пенза: Пензенский гос. технологический ун-т, 2015.

121 с.

34. Волянська Л.Г., Панін В.В., Гаюун Сунь. Методи і засоби підвищення газодинамічної стійкості компресорів газотурбінних двигунів: монографія. Київ, 2005. 200 с.

35. Гавриленко Б.А., Минин А.А., Оловников Л.С. Гидравлические тормоза. Москва, 1961. 244 с.

36. Гаевский С.А., Морозов Ф. Н., Тихомиров Ю. П. Автоматика авиационных газотурбинных силовых установок / под общ. ред. А. В. Штоды. Москва, 1980. 247 с.

37. Гамынин Н. С. Основы следящего гидравлического привода. Москва, 1962. 294 с.

38. Гимадиев А.Г., Крючков А.Н., Прокофьев А.Б., Шахматов Е.В. Автоматика и регулирование авиационных двигателей и энергетических установок. Ч.1 Теория автоматического управления. Линейные системы. Самара, 2002. 136 с.

39. Гимадиев А.Г., Букин В.А., Грещняков П.И., Уткин А.В. Экспериментальное исследование колебательных процессов при испытаниях турбовинтового двигателя на гидротормозной установке. *Материалы докладов междунар. науч.-техн. конф. (22–24 июня 2016 г).* Ч. 1. Самара, 2016. С. 20–21.

40. Гайшун И.В. Введение в теорию линейных нестационарных систем. Минск, 2004. 408 с.

41. Гольберг Ф.Д., Батенин А.В. Математические модели газотурбинных двигателей как объектов управления. Москва, 1999. 80 с.

42. Григорьев В.А., Кузнецов С.П., Гишваров А.С. Испытания авиационных двигателей. Москва, 2009. 504 с.

43. Григорьев В.А. Вертолётные газотурбинные двигатели. Москва, 2007. 491 с.

44. Григорьев В.А., Бочкарев С.К., Лапшин А.В., Ильинский С.А. Автоматизация испытаний и научных исследований ГТД. Самара, 2007.

118 с.

45. Головащенко А., Спицын В., Боцула А., Коссе С. Осьминог или о роли тормоза в прогрессе турбостроения. *Двигатель*. 2004. №4. С.16–54. URL: <http://engine.aviaport.ru/issues/34/page16.htm>. (дата звернення 02.11.2019).

46. Грушун А.И., Грушун Т.А. Анализ на ЭВМ автоколебаний в нелинейных системах автоматического управления на основе метода гармонического баланса. *Вісник СевНТУ. Сер. : Автоматизація процесів та управління*. 2014. Вип. 146. С. 223–225.

47. Дедеш В.Т. Устойчивость и автоколебания нелинейных одноконтурных систем автоматического управления. *Ученые записки ЦАГИ. Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н.Е. Жуковского*. 2010. № 3, Том. 42. С. 82–92.

48. Денисова Е.В., Черникова М.А. Система автоматического управления газотурбинным двигателем с введением математических моделей в контур управления. *Фундаментальные исследования*. 2016. № 9-2. С. 243–248.

49. Денисова Е.В., Насибулаева Э.Ш., Насибулаев И.Ш. Исследование динамических процессов в элементах топливной автоматики. *Мехатроника, автоматизация, управление*. 2014. №5 (158). С. 31–36.

50. Джозеф Д.Д. Устойчивость движений жидкости. Москва, 1981. 640 с.

51. Динамика авиационных газотурбинных двигателей / под ред. д-ра техн. наук, проф. И.А. Биргера и д-ра техн. наук, проф. Б.Ф. Шора. Москва, 1981. 232 с.

52. Добрянский Г.В., Мартынова Т.С. Динамика авиационных ГТД. Москва, 1989. 240 с.

53. Доронин С.В. Теория автоматического управления и регулирования: учеб. пособие. Хабаровск, 2005. 127 с.

54. Дорф Р., Бишоп Р. Современные системы управления / пер. с англ. Б.И. Копылова. Москва, 2002. 832 с.
55. Евсюков, В.Н. Нелинейные системы автоматического управления. Оренбург, 2007. 172 с.
56. Ерофеев И.В., Коржов Е.Н., Шашкин А.И., Иванов А.В. Математическое моделирование турбулентного течения жидкости в кольцевом конфузоре под действием перепада давления. *Вестник ВГУ. Серия: физика, математика*. Воронеж, 2011. №1. С. 138-146.
57. Журомский В.М. Линейные системы автоматического управления. Частотные методы. Инженерно-физические основы. Москва, 2015. 153 с.
58. Закиева Ю.А., Безукладников Г.Н. Оптимизация систем загрузки промышленного газотурбинного двигателя. Расширение диапазона регулирования мощности. *Вестник двигателестроения. Сборка и испытания*. Запорожье, 2009. №2. С. 186–188.
59. Зезин В.Г. Динамика и регулирование гидропневмосистем: учебное пособие. Челябинск, 2011. 146 с.
60. Иванов И.Е., Ерещенко В.Е. Методы подобия физических процессов: учеб. пособие. Москва, 2015. 144 с.
61. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям / под ред. М.О. Штейнберга. 3-е изд., доп. Москва, 1992. 672 с.
62. Идентификация систем управления авиационных газотурбинных двигателей / под ред. д-ра техн. наук В.Т. Дедеша. Москва, 1984. 197 с.
63. Ильюшин Ю.В., Чернобай О.С. Методы анализа устойчивости линейных и линеаризованных систем. *Дни науки; научные труды*. Пятигорск, 2010. №33.Ч.4. С.21–25.
64. Илюхин В.Н. Динамика регуляторов давления газораспределительных станций: автореферат дис. канд. техн. наук:

01.02.06. Самара, 2006. 16 с.

65. Иноземцев А.А., Нихамкин М.А. Автоматика и регулирование авиационных двигателей и энергетических установок. Москва, 2008. 200 с.

66. Иноземцев А.А., Сандрацкий В.Л. Газотурбинные двигатели. Пермь, 2006. 1204 с.

67. Интегральные системы автоматического управления силовыми установками самолетов / под ред. А.А. Шевякова. Москва, 1975. 456 с.

68. Исследование причин возникновения незатухающих колебаний параметров работы двигателей типа ТВЗ-117 при их совместной работе в составе силовой установки вертолета. Отчет по НИР № 299-421. ВЧ 75360, 2016. 96 с.

69. Кабза З. Цилиндрические сужающие устройства для измерения расхода жидкости. *Теплоэнергетика*. 1975. №10. С. 82–85.

70. Кавалеров Б.В. Автоматизация испытаний САУ ГТУ газотурбинных мини-электростанций при проектировании и настройке. *Автоматизация в промышленности*. 2011. №1. С.12–17.

71. Кавалеров Б.В., Петроченков А.Б. Моделирование электрической нагрузки для настройки систем управления конвертированными газотурбинными установками. *Электротехника*. 2011. №11. С.11-16.

72. Карташов Б. А., Шабаетв Е. А., Козлов О. С., Щекатуров А. М. Среда динамического моделирования технических систем SimInTech: Практикум по моделированию систем автоматического регулирования: учебное пособие. Москва, 2017. 423 с.

73. Качанов П. А., Евсеенко О. Н. Поддержание заданной температуры инерционного объекта с использованием ШИМ-регулирования с предсказанием. *Вестник Нац. техн. ун-та "ХПИ" : сб. науч. тр. Темат. вып. : Автоматика и приборостроение*. Харьков, 2014. № 67 (1109). С. 18–28.

74. Качанов П.А., Литвяк А.Н., Галица В.И., Антошкин А.А.

Исследование влияния электростатического поля на скорость осаждения мелкодисперсной пыли. *Системи управління, навігації та зв'язку. ПНТУ ім. Ю.Кондратюка*. 2018. Вип. 2(48)'2018. С.111–114.

75. Качанов П.А., Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Динамика системы автоматического регулирования оборотов несущего винта двухдвигательной силовой установки вертолета. *The world of science and innovation*. Abstracts of the 6th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. United Kingdom, London, 2021. Pp. 569–579. URL:<https://sci-conf.com.ua/vi-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-the-world-of-science-and-innovation-14-16-yanvary-2021-goda-london-velikobritaniya-arhiv/>.

76. Качанов П.А., Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Обоснование закона регулирования для формирования динамических параметров аналога объекта регулирования. *World science: problems, prospects and innovations*. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Canada, Toronto, 2020. Pp. 21–27. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-world-science-problems-prospects-and-innovations-23-25-dekabrya-2020-goda-toronto-kanada-arhiv/>.

77. Качанов П. А., Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Определение границы автоколебаний реальной системы автоматического регулирования 3-го порядка методом весовых характеристик. *Achievements and prospects of modern scientific research*. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. Editorial EDULCP. Argentina, Buenos Aires, 2020. Pp. 150–153. URL:<https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/12/ACHIEVEMENTS-AND-PROSPECTS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-6-8.12.20.pdf//>

78. Качанов П.А., Литвяк А.Н., Комар С.В. Математическая модель регулятора оборотов свободной турбины вертолетного ГТД. *Матеріали III МНТК «Актуальні проблеми автоматики та*

приладобудування України»: тез. доп. Харків, 2020. С.17–18.

79. Качанов П.О., Литвяк О.М., Дурєєв В.О. Дослідження завантажувальних характеристик несучого гвинта вертольота та гідрогальмівної установки, призначеної для наземних випробувань турбовальних газотурбінних двигунів. *Science and education: problems, prospects and innovations*. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. (Kyoto, February 4–6, 2021). Japan, Kyoto, 2021. Pp. 525–535. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-science-and-education-problems-prospects-and-innovations-4-6-fevralya-2021-goda-kioto-yaponiya-arhiv/>

80. Качанов П.О., Литвяк О.М., Дурєєв В.О. Математична модель гідромеханічного регулятора обертів вільної турбіни турбовального газотурбінного двигуна «*Priority directions of science and technology development*». Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kyiv, 2021. Pp. 261–266. URL: <https://sci-conf.com.ua/viii-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-priority-directions-of-science-and-technology-development-18-20-aprelya-2021-goda-kiev-ukraina-arhiv/>.

81. Климентовский Ю.А. Системы автоматического управления силовыми установками летательных аппаратов. Киев: КВЦ. 2001. 400 с.

82. Ковальский В.Ф., Чалова М.Ю., Ковальский С.В., Трошко И.В. Статика и динамика гидропривода путевых машин нового поколения: учебное пособие / под. ред. В.Ф. Ковальского. Москва, 2010. 99 с.

83. Комышан И.И., Литвяк А.Н., Дурєєв В.А. Исследование влияния параметров П-регулятора на развитие автоколебаний системы автоматического регулирования 3-го порядка. «*Сучасні інформаційні системи та технології*»: зб. тез. доп. III всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Херсон, 30 листоп. 2020 р. Херсон, 2020. С. 184–187. URL: <http://kntu.net.ua/ukr/content/view/full/64374>.

84. Кононюк А.Е. Основы научных исследований (общая теория эксперимента): в 4 книгах. Киев, 2011. 508 с. (Книга 1).
85. Красовский А. А. Статистическая теория переходных процессов в системах управления. Москва, 1968. 240 с.
86. Красовский А.А. Фазовое пространство и статистическая теория динамических систем. Москва, 1974. 232 с.
87. Кулик А. С., Дергачев К. Ю., Пасичник С. Н., Немшилов Ю. А. Стабилизация неустойчивых состояний обратного маятника с винтовыми электроприводами. *Системи управління, навігації та зв'язку*. 2019. Вип. 1. С. 81–89. Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/suntz_2019_1_17.
88. Кунцевич В.М. Управление и идентификация в условиях неопределенности: результаты и нерешенные проблемы. *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*. 2007. № 5 (24). С. 34–46.
89. Латышенко, К.П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Москва, 2018. 160 с.
90. Лепешкин А.В., Шейпак А.А., Михайлин А.А. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод: учебник. Москва, 2019. 352 с.
91. Летов А.М. Устойчивость нелинейных регулируемых систем. Москва, 1962. 483 с.
92. Лисин С.П. Определение потребной мощности двигателя, тяги, реактивного момента и индуктивного потока несущего винта одновинтового вертолета. *Научный вестник МГТУ ГА. Аэромеханика и прочность, поддержание летной годности ВС*. Москва, 2006. №3. С. 177–182.
93. Литвинов А.П., Моржаков С.П., Фабрикант Е.А. Основы автоматики. Москва, 1967. 272 с.
94. Литвяк А.Н., Деревянко А.А. Влияние коэффициента загрузки на динамику модуля порошкового пожаротушения. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наук. праць НУГЗУ*. Харків, 2018. Вип. 43. С. 100–104.

95. Литвяк А.Н., Деревянко А.А. Динамическая модель газоздушной среды в условно герметичном помещении при работе генератора огнетушащего аэрозоля. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наук. праць НУЦЗУ*. Харків, 2018. Вип. 44. С.31–35.

96. Литвяк А.Н., Деревянко А.А. Математическое моделирование распределительных сетей автоматических систем водяного пожаротушения. *Вестник Кокшетауского технического института Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан*. Кокшетау, 2013. № 2 (10). С. 48–53.

97. Литвяк А.Н., Деревянко А.А. Расчет расхода порошково-газовой смеси через выпускной насадок порошковой автоматической системы пожаротушения. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наук. праць НУГЗУ*. Харків, 2017. Вип. 42. С. 32–36.

98. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Выбор оптимальной скорости течения газа в трубах с потерями. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУГЗУ*. Харків, 2011. Вип. 29. С.116–118.

99. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Исследование расходных характеристик распределительных сетей спринклерных автоматических систем водяного пожаротушения помещений класса ОН1. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наук. праць НУГЗУ*. Харків, 2013. Вип. 34. С. 66–69.

100. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Исследование эффективности создания водяных завес оросителями различного назначения. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУГЗУ*. Харків, 2012. Вип. 32. С. 142–144.

101. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Математическое описание чувствительного элемента максимального теплового пожарного извещателя с терморезистором. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУГЗУ*. Харків, 2012. Вип. 32. С. 74–77.

102. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Определение параметров распределительной сети для создания водяной завесы общего назначения.

Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУГЗУ. Харків, 2012. Вип. 31. С. 120–122.

103. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Определение потерь напора в кольцевой распределительной сети автоматических установок водяного пожаротушения. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУЦЗУ. Харків, 2010. Вип. 27. С.66–69.*

104. Литвяк А.Н., Дуреев В.А. Параметры водяных завес для предотвращения распространения продуктов горения. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУЦЗУ. Харків, 2011. Вип. 30. С. 164–166.*

105. Литвяк А.Н., Логинов В.В., Олейник Ю.А. Диагностика состояния авиационных газотурбинных двигателей по термодинамическим параметрам. *Збірник наукових праць ХУПС. Харків, 2005. Выпуск 5(5). С. 31–34.*

106. Литвяк А.Н., Комар С.В., Зинченко Ю.И. Система топливопитания и управления ТРДД АИ-25ТЛ. Харьков, 1996. 88 с.

107. Литвяк А.Н., Комар С.В., Калабанов В.В. Исследование ошибки выходного сигнала инерционного исполнительного механизма с широтно-импульсным управлением. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті: зб. наук. праць УкрДАЗТ. Харків, 2015. №1(110). С. 26–28.*

108. Литвяк А.Н., Комар С.В., Калабанов В.В. Структурно-динамическое моделирование широтно-импульсного управляющего сигнала в пакетах прикладных программ. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. Зб. наук. праць УкрДАЗТ. 2014. №5. С.48–51.*

109. Литвяк О.М., Дуреев В.О., Дерев'янку О.А. Дослідження застосування широтно-імпульсного управління інерційними об'єктами в сучасних адаптивних системах безпеки. *Проблеми надзвичайних ситуацій. Зб. наукових праць НУЦЗУ. Харків, 2020. Вип. 1(31). С. 68–77.*

110. Литвяк О.М., Дурєєв В.О., Дерев'янку О.А. Дослідження межі автоколивань системи автоматичного регулювання обертів вільної турбіни турбовального газотурбінного двигуна вертольота методом гармонійної лінеаризації. *Actual trends of modern scientific research*. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Germany, Munich, 2021. Pp. 195–201. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/ACTUAL-TRENDS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-14-16.02.21.pdf>.

111. Литвяк О.М., Дурєєв В. О., Маляров М. В., Чигрин В. С. Експериментальне дослідження характеристик регулятора оборотів вільної турбіни насоса-регулятора типу НР-3. *Матеріали доповідей міжнарод. науково-практ. конф. «Integrated Computer Technologies in Mechanical Engineering»*. Харків, 2019. Том.2. С. 76–79.

112. Литвяк О.М., Дурєєв В.О., Положій Е.М. Визначення межі автоколивань системи автоматичного регулювання з реальним регулятором методом вагових характеристик. *Сучасна наука: проблеми і перспективи (частина III): матеріали V міжнародної науково-практичної конференції м. Київ, 10–11 грудня 2020 року*. Київ, 2020. С. 32–33. URL:[http://www.mcnd.ltd.ua/material/2020/грудень%20\(3\).pdf](http://www.mcnd.ltd.ua/material/2020/грудень%20(3).pdf).

113. Литвяк О.М., Дурєєв В.О. Розрахунок витратних характеристик розподільних мереж водяних автоматичних систем пожежогасіння. *Проблеми пожежної безпеки. Зб. наукових праць НУГЗУ*. Харків, 2013. Вип. 33. С. 113–116.

114. Литвяк О.М., Комар С.В. Експериментальне дослідження характеристик керуючого клапана типу “сопло-заслінка” гідравлічних систем автоматичного керування. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. Харків, 2019. №4(37). С. 56–60. DOI:10.30748/nitps.2019.37.08.

115. Литвяк О.М., Комар С.В., Дурєєв В. О. Модель динаміки дводвигуневої силової установки вертольота. *Fundamental and applied*

research in the modern world. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. USA, Boston, 2020. Pp. 497–501. URL: <https://sci-conf.com.ua/v-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-fundamental-and-applied-research-in-the-modern-world-16-18-dekabrya-2020-goda-boston-ssha-arhiv/>.

116. Литвяк О.М., Комар С.В. Обґрунтування законів регулювання гідрогальмівної установки для наземних випробувань турбовальних ГТД. *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. Харків, 2020. №1(63). С. 96–102. DOI:10.30748/zhups.2020.63.13.*

117. Литвяк О.М., Комар С.В. Особливості статичних характеристик регулятора оборотів вільної турбіни насоса-регулятора типу НР-3. *Системи озброєння і військова техніка. Харків, 2020. №4(64). С. 93–100. DOI:10.30748/soivt.2020.64.12.*

118. Литвяк О.М., Комар С.В. Проблеми наземних випробувань турбовальних газотурбінних двигунів типу ТВ3-117. *Системи озброєння і військова техніка. Харків, 2021. №1(65). С.87–94. DOI:10.30748/soivt.2021.64.12.*

119. Логинов В.В. Программный комплекс по формированию эксплуатационных характеристик двигателя силовой установки самолета *Авиационно-космическая техника и технология. 2015. № 9. С. 149–152. http://nbuv.gov.ua/UJRN/aktit_2015_9_28.*

120. Ляпунов А.М. Общая задача об устойчивости движения. Москва, 1950. 472 с.

121. Макаричев Ю.А., Иванников Ю.Н. Методы планирования эксперимента и обработки данных: учеб. пособие. Самара, 2016. 131 с.

122. Максвелл Д.К., Вышнеградский И.А., Стодола А. Теория автоматического регулирования. Линеаризованные задачи. Москва, 1949. 430 с.

123. Маркианов Л.И. Автоматика авиационных газотурбинных

двигателей. Харьков, 1984. 325 с.

124. Математическое моделирование агрегатов гидромеханических систем регулирования авиационных ГТД на ЭВМ. Методика 29-83. 1984. 183 с. Веб-сайт. URL. <http://www.1bm.ru/techdocs/kgs/ost/241/info/46364/> (дата звернення 25.05.2018).

125. Мурко П.Д. Двигатель ТВ3-117: конспект. Веб-сайт. URL: <https://www.twirpx.com/file/1712271/> (дата звернення 12.10.2018).

126. Назаркулова Б., Кененбаева Г.М., Акерова Д. А. Асимптотическое решение нелинейного уравнения в частных производных второго порядка. *Проблемы современной науки и образования*. 2017. № 13 (95). С. 6–11.

127. Налимов В.В. Теория эксперимента. М.: Наука, 1971. 208 с.

128. Насибулаев И.Ш., Насибулаева Э.Ш., Денисова Е.В. Динамика течения жидкости в технических системах с жиклерами. *Известия уфимского национального центра РАН*. 2015. С. 20–25.

129. Нечаев Ю.Н., Кобельков В.Н., Полев А.С. Авиационные турбореактивные двигатели с изменяемым рабочим процессом для многорежимных самолётов. Москва, 1988. 176 с.

130. Нечаев Ю.Н. Законы управления и характеристики авиационных силовых установок: учеб. для вузов по направлениям «Авиационное ракетостроение» и «Авиационные двигатели и энергетические установки». Москва, 1995. 395 с.

131. Нечаев Ю.Н., Федоров Р.М., Котовский В.Н., Полев А.С. Теория авиационных двигателей / под редакцией Ю.Н. Нечаева. Москва, 2006. 448 с.

132. Новицкий В.В., Зограф И.А. Оценка погрешностей результатов измерений. Москва, 1991. 304 с.

133. Павлов Ю.И., Шайн Ю.Я., Абрамов Б.И. Проектирование испытательных стендов для авиационных двигателей. Москва, 1979. 151 с.

134. Панін В.В., Єнчев С.В., Таку С.О. Ідентифікація авіаційного

ГТД і його елементів на основі нейронних мереж. *Авиационно-космическая техника и технология*. Харків, 2012. № 8 (95) С. 227–231.

135. Панин В.В., Єнчев С.В. Ідентифікація динамічних характеристик авіаційних газотурбінних двигунів з використанням ортогональних функцій Уолша. *Інженерні науки. Науковий вісник ХДМУ*. Харків, 2010. №1 (2). С. 211–216.

136. Петров А.Г. Аналитическая гидродинамика: Идеальная несжимаемая жидкость. Москва, 2017. 368 с.

137. Петров П.В., Целищев В. А. Основы автоматизированного проектирования гидромеханических устройств: монография. Уфа, 2019. 240 с.

138. Печененко В.И., Журенко М. А. Динамика автоматических систем регулирования : учеб. пособие. Москва, 1982. 40 с.

139. Пильгунов В.Н. Высокоточный широкодиапазонный расходомер сжатого воздуха — измеритель малых перемещений. *Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»*. 2012. № 8. URL: <http://technomag.edu.ru> doi: 10.7463/0812.0451962 (дата звернення 20.09.2018)

140. Поляхов, Н.Н. Аэрогидродинамика. Москва, 2017. 384 с.

141. Попов Е.П. Прикладная теория процессов управления в нелинейных системах. Москва, 1973. 583 с.

142. Попов Г.М., Новикова Ю.Д., Горячкин Е.С. Использование компрессора низкого давления для создания гидротормозной системы испытательного стенда газотурбинных двигателей. *Материалы докладов междунар. науч.-техн. конф.* Самара,, 2016. Ч. 2. С. 132–133.

143. Проблемы проектирования и развития систем автоматического управления и контроля ГТД / С.Т. Кусимов, Б.Г. и др. Москва, 1999. 609 с.

144. Раздолин М.В., Сурнов Д.Н. Агрегаты воздушно-реактивных двигателей. Москва, 1973. 351 с.

145. Руководство по летной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ.

Москва, 1994. 211 с.

146. Руш Н., Абетс П., Лалуа М. Прямой метод Ляпунова в теории устойчивости / пер. с англ. В.Н. Рубановского, под ред. В.В. Румянцева. Москва, 1980. 300 с.

147. Румянцев В.В., Озиранер А.С. Устойчивость и стабилизация движения по отношению к части переменных. Москва, 1987. 256 с.

148. Романов В.Н., Комаров В.В. Теория измерений. Анализ и обработка экспериментальных данных: учеб. пособие. Санкт-Петербург, 2002. 127 с.

149. Рыбак А.Т. Моделирование и расчет гидромеханических систем на стадии проектирования: монография. Ростов-на-Дону, 2006. 166 с.

150. Рыбкин П.Н. Математическая модель двигателя ТВ3-117ВМ. *Электронный журнал «Труды МАИ»*. Москва, 2012. Выпуск №58. URL: https://mai.ru/upload/iblock/a58/matematicheskaya-model-dvigatelya-tv3_117vm.pdf (дата звернения 04.03.2019).

151. Седов Л.И. Методы подобия и размерности в механике. 8-е изд., перераб. Москва, 1977. 440 с.

152. Седристый В.А., Лозня С.В., Пустовой С.А., Степаненко И.И. Опыт разработки и применения интеллектуальных испытательных стендов авиационных газотурбинных двигателей при доводке цифровых САУ. *Вестник инженерной академии Украины*. Харьков, 2009. № 1. С. 158–164.

153. Сейдж Э.П., Уайт Ч.С. Оптимальное управление системами / пер. с англ. под ред. Б. Р. Левина. Москва, 1982. 392 с.

154. Синяков А.Н., Шаймарданов Ф.А. Системы управления ЛА и их силовыми установками. Москва, 1991. 318 с.

155. Системы автоматического управления авиационными газотурбинными двигателями / под ред. О.С. Гуревича. Москва, 2010. 264 с.

156. Скибин В.А., Солонин В.И., Палкин В.А. Работы ведущих

авиадвигателестроительных компаний в обеспечении создания перспективных авиационных двигателей (аналитический обзор ЦИАМ). Москва, 2010. 678 с.

157. Скороспешкин В.Н., Скороспешкин М.В. Модифицированный псевдолинейный ПИД – регулятор. *Интернет-журнал «Науковедение»*. Москва, 2009. №6(19). URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-6-13> (дата звернения 23.04.2018).

158. Смолин И.Ю., Каракулов В.В. Аналитическая динамика и теория колебаний: учебное пособие. Томск, 2012. 172 с.

159. Солодов А.В., Петров Ф.С. Линейные автоматические системы с переменными параметрами. Москва, 1971. 620 с.

160. Солохин Э.Л. Испытание авиационных воздушно-реактивных двигателей: учебник для вузов по специальности «Авиационные двигатели»; 2-е изд., перераб. и доп. Москва, 1975. 356 с.

161. Сосунов В.А. Чепкин В.М. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок. Москва, 2003. С. 688.

162. Сосунов В.А., Литвинов Ю.А. Неустановившиеся режимы работы авиационных двигателей. Москва, 1975. 216 с.

163. Способ испытания газотурбинного двигателя и устройство для его осуществления: пат. 2318195 Рос. Федерация. № 2001127609/06, заявл.10.10.01; опубл.20.06.03, бюл. №6. 9 с.

164. Справочник по теории автоматического управления / под ред. А.А. Красовского. Москва, 1987. 712 с.

165. Сточек Н. П., Шапиро А. С. Гидравлика жидкостных ракетных двигателей. Москва, 1978. 128 с.

166. Теодорчик К.Ф. Автоколебательные системы. Москва, 1952. 272 с.

167. Теория автоматического управления силовыми установками летательных аппаратов. Управления ВРД / под ред. д-ра техн. наук, проф.

А.А. Шевякова. Москва, 1976. 344 с.

168. Техническая кибернетика. Устройства и элементы систем автоматического регулирования и управления. Книга 3. Исполнительные устройства и сервомеханизмы / под ред. Солодовникова. Москва, 1976. 729 с.

169. Туманов М. П., Абдуллин С. Р., Серебренников П. С. Исследование колебания в системах управления с переменной структурой с учетом запаздывания. *Вестник Московского государственного университета леса*. 2020. №1. С. 20–30. DOI: 10.18698/2542-1468-1-117-123.

170. Турбовальный двигатель ТВЗ-117. Руководство по технической эксплуатации. Книга 1. 72.00.00. Двигатель. Запорожье, 1986. 616 с.

171. Турбовальный двигатель ТВЗ-117. Руководство по технической эксплуатации. Книга 2. 073.00.00. Топливная система двигателя. Запорожье, 1986. 506 с.

172. Туренко А.Н., Богомолов В.А., Клименко В.И., Крамской А.В. Математическое моделирование динамического процесса наполнения типовых звеньев пневматического привода автотранспортных средств. *Автошляховик України. Науково-виробничий журнал*. Київ, 2004. Випуск №5. С. 22–25.

173. Туренко А.М., Богомолов В.О., Клименко В.И., Крамський О.В. Моделювання перехідних процесів у пневматичному приводі з послідовно сполученими ланками. *Автошляховик України. Науково-виробничий журнал*. Київ, 2006. Випуск №6. С. 16–18.

174. Удерман Э.Г. Метод корневого годографа в теории автоматического управления. Москва, 1963. 112 с.

175. Феоктистов В. В., Феоктистова О.П., Чернышева И.И. Александр Михайлович Ляпунов и его задача об устойчивости движения. *Электрон. журнал «Наука и образование»*. Москва. Баумана, 2015. №7. С. 65–76. URL:<https://rus.neicon.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/>

17709/20_Chernysheva_I.pdf?sequence=1 (дата звернення 15.03.2019).

176. Хаит Л., Хусаинов Р., Солдатов В., Головин М. Система автоматизации серийных стендовых испытаний авиационных двигателей. *Журнал «Современные технологии автоматизации»*. 2018. № 4. С. 76–81. URL: <https://www.fastwel.ru/solutions/sistema-avtomatizatsii-seriynykh-stendovykh-ispytaniy-aviatsionnykh-dvigatelay/> (дата звернення 15.09.2018).

177. Холщевников К.В., Емин О.Н., Митрохин В.Т. Теория и расчет авиационных лопаточных машин. Москва, 1986. 431 с.

178. Черкасов Б.А. Автоматика и регулирование ВРД: учебник для вузов. Москва, 1988. 360 с.

179. Черкез А.Я. Инженерные расчеты газотурбинных двигателей методом малых отклонений. Москва, 1965. 355 с.

180. Чернышев А.Б. Модификация критерия абсолютной устойчивости для систем с распределенными параметрами. Ставрополь, 2008. С.49–69.

181. Чуян Р.К. Методы математического моделирования двигателей летательных аппаратов. Москва, 1988. 288 с.

182. Шевяков А.А. Автоматика авиационных и ракетных силовых установок. Москва, 1970. 552 с.

183. Шейпак, А.А. Гидравлика и гидропневмопривод. Ч. 1 Основы механики жидкости и газа. Москва, 2007. 264 с.

184. Шибанов Г.П. Автоматизация испытаний и контроля авиационных ГТД. Москва, 1977. 279с.

185. Шляхтенко С.М. Теория воздушно-реактивных двигателей. Москва, 1975. 568 с.

186. Шмидт Д. Управляющие системы и автоматика. Москва, 2007. 584 с.

187. Штода А.В. Автоматика авиационных двигателей. Москва, 1968. 458 с.

188. Щербаков В.С., Лазута И.В. Теория автоматического

управления. Линейные непрерывные системы: учебное пособие. Омск, 2017. URL: <http://bek.sibadi.org/fulltext/esd385.pdf>. (дата звернення 20.11.2018).

189. Юн А.А. Теория и практика моделирования турбулентных течений. Москва, 2009. 272 с.

190. Юревич Е.И. Теория автоматического управления. 4-е изд. Санкт Петербург, 2016. 560 с.

191. Энциклопедия кибернетики. Энциклопедия в 2 томах / под ред. В.М. Глушкова. Киев, 1975. 1232 с.

192. Aguilar L. Boiko L., Fridman R. Iriarte Self-Oscillations in Dynamic Systems. Basel: Birkhäuser, 2015. 163 p.

193. Arnol'd V. I. Ordinary Differential Equations. Berlin: Springer-Verlag, 1992. 151 p.

194. Astrom K. J., Murray R.M. Feedback Systems: An Introduction for Scientists and Engineers. Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2008. 409 p.

195. Benini E., Misté G. Performance of a turboshaft engine for helicopter applications operating at variable shaft speed. *Department of Industrial Engineering University of Padova*. Italy, Padova, 2012. DOI: 10.1115/GTINDIA2012-9505.

196. Bird R.B., Stewart W.E., Lightfoot E.N. Transport Phenomena New York e.a.: Wiley & Sons, Inc., 2002. 912 p.

197. Braga E.J., De Lemos M.J.S Numerical simulation of turbulent flow in small-angle diffusers and contractions using a new wall treatment and a linear high Reynolds $k-\varepsilon$ model. *Numerical Heat Transfer Applications*, 2004. № 45(9). P. 911–933. DOI: 10.1080/10407780490440372.

198. Cameretti M., Del Pizzo A., Di Noia L., Ferrara M., Pascarella C. Modeling and Investigation of a Turboprop Hybrid Electric Propulsion System. *Aerospace*, 2018. 5(4), 123. DOI: [org/10.3390/aerospace5040123](https://doi.org/10.3390/aerospace5040123).

199. Cheffy D. Development of a Fluidic Pressure Ratio Control Unit for

a Vertical Take – off Aircraft Lift Engine. *Fourth Granfield Fluidics Conference*, paper L-5 Coventry, 1970. P.65–72.

200. Chiang Alpha.C. *Elements of Dynamic Optimization*. New-York: Waveland Press, 2000. 327 p.

201. Coban K., Colpan C., Karakoc T. Application of thermodynamic laws on a military helicopter. *Energy, Elsevier*, 2017. Vol. 140. pp. 1427–1436. DOI: 10.1016/j.energy.2017.07.179.

202. Dixon S.L., Hall C. A. *Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery*, 6th ed. Burlington.: MA and Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, 2010. 2010. 481 p.

203. Dvirnyk Y., Pavlenko D., Przysowa R. Determination of Serviceability Limits of a Turboshaft Engine by the Criterion of Blade Natural Frequency and Stall Margin. *Aerospace*, 2019. 6(12). 132. DOI:org/10.3390/aerospace6120132.

204. Evans D.G. Analysis of internal flow characteristics of a smooth-disk water-brake dynamometer. NASA TN D-7234, 1973. URL: <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19730015589.pdf>. (accessed: 20.11.2018).

205. Garavello A., Benini E. Preliminary Study on a Wide Speed Range Helicopter Rotor/Turboshaft System. *AIAA Journal of Aircraft*, 2012. Vol. 49. №. 4. P 1032–1038, DOI: 10.2514/1.C031526.

206. Gene F. Franklin, Powell J., Abbas Emami-Naeini. *Feedback Control of Dynamic Systems: 2nd Edition*. Addison-Wesley, 1994. 789 p.

207. Golnaraghi F., Kuo. B. *Automatic Control System*. Tenth Edition. McGraw-Hill Education, 2017. 1160 p.

208. Gruenbacher E., del Re., Kokal H., Schmidt M., M. Paulweber Adaptive control of engine torque with input delays. *Proceedings of the 17th World Congress The International Federation of Automatic Control*, Barselona, 2008. pp. 9479–9484. DOI: 10.3182/20080706-5-KR-1001.01602.

209. Gu N., Wang X., Lin F. Design of Disturbance Extended State

Observer (D-ESO)-Based Constrained Full-State Model Predictive Controller for the Integrated Turbo-Shaft Engine/Rotor System. *Energies*, 2019. 12(23). 4496. DOI:org/10.3390/en12234496.

210. Harold J., Huston R. Dynamics of Mechanical Systems. CRC Press, 2002. 776 p.

211. Heaton C.J. Linear instability of annular Poiseuille flow. *Journal of Fluid Mechanics*, 2008. V.610. №2. P. 391–406.

212. Kachanov P., Lytviak O., Derevyanko O., Komar S. Development of an automated hydraulic brake control system for testing aircraft turboshaft gas turbine engines. *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, 2019. 6/2(102) P. 52–57. DOI:10.15587/1729-4061.2019.185539.

213. Karra S., Karim M.N., Jelali M., Horch A. Detection of Oscillating Control Loops. *Detection and Diagnosis of Stiction in Control Loops*. London, 2010. P. 60–100. DOI:10.1007/978-1-84882-775-2_4.

214. Lerner D.L. Characteristics of the nozzle-flap device at reverse flow. *Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Aerospace engineering*. Perm: Perm National Research Polytechnic University, 2013. № 35. P. 85–100.

215. Li Chen., Shoukat Choudhury M. A. A., Huang B., Qian F. Frequency analysis and compensation of valve stiction in cascade control loops. *Journal of Process Control*, 2014. DOI:org/10.1016/j.jprocont.2014.09.009.

216. Lichtarowicz A., Duggins R. K., Markland C.. Discharge coefficients for incompressible noncavitating flow through long orifices. *Journnal of Mechanical. Engineering Science*, June 1965. P. 210–219.

217. Lytviak O., Komar S., Derevyanko O., Durieiev V. Devising quality control criteria for manufacturing control valves of the type "nozzle-flap". *Eastern European Journal of Enterprise Technologies*, 2021. № 1/1(109). P.27–35. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.224918.

218. Lytviak, O., Loginov, V., Komar, S., Martseniuk, Y. Self-Oscillations of The Free Turbine Speed in Testing Turboshaft Engine with

Hydraulic Dynamometer. *Aerospace* 2021, 8, 114. <https://doi.org/10.3390/aerospace8040114>.

219. Lu F., Huang J., Xing Y. Fault Diagnostics for Turbo-Shaft Engine Sensors Based on a Simplified On-Board Model. *Sensors*, 2012. 12(8). P. 11061–11076. DOI:org/10.3390/s120811061.

220. A. Massaro, A. D'Andrea, E. Benini. Multiobjective-Multipoint Rotor Blade Optimization in Forward Flight Conditions Using Surrogate-Assisted Memetic Algorithms. *Presented at the 37th European Rotorcraft Forum*, Gallarate, Italy, Sep. 2011. P. 13–15.

221. Misté G., Garavello A., Benini E. Alcoy M. New methodology for determining the optimal rotational speed of a variable RPM main rotor. *Turboshaft Engine System. Journal of the American Helicopter Society*. May 2013. 60(3). DOI:10.4050/JAHS.60.032009.

222. Mitchel I.G. Compability test in the international turbine engine test facilities. *24th Joint Propulsion Conference*, 1988. P. 1–6. DOI:10.2514/6.1988-3020.

223. Mohammadi B., Pironneau O. Analysis of the k-epsilon turbultnse model. New York: Wiley, 1994. 219 p.

224. Nahorny V. V., Lavrov E. A., Fedotova N. A., Kuznetsov E. G. Control of technical systems based on prediction of their individual resource. Control in technical systems. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, 2020. № 1. P. 190–199. DOI:10.15588/1607-3274-2018-1-20.

225. Oshima M. The effect of inducer tip clearence on suction perfomanse. *Bull. of the ISME*, 1970. №58. P. 554–562.

226. Ozsoy C., Duyar A., Kazan R., Kiliç R. Power Turbine Speed Control of The GE T700 Engine Using The Zero Steady-State Self-Tuning Regulator. *Proceedings of International Conference on Intelligent Engineering Systems, INES '97*. Budapest, 1997. P. 371–378.

227. Passenbrunner T.E., Sassano M., Trogmann H., del Re L., Paulweber M., Schmidt M., Kokal H. Inverse Torque Control of Hydrodynamic

Dynamometers for Combustion Engine Test Benches. *Proceedings of the American Control Conference*, 2011. P. 4598–4603.

228. Pikovsky A., Rosenblum M. Kurths J. Synchronization: A universal concept in nonlinear sciences. Cambridge: Cambridge University Press, 2001. 433 p.

229. Rohilla P., Kumar V., Hakkak F. Fuzzy I+PD controller for stiction compensation in pneumatic control valve. *International Journal of Applied Engineering Research*, 2017. Vol. 12. № 13. P. 3566–3575.

230. Savelyev D.O., Gudim A.S. Stabilizing the Transients in the Objects and Systems Controlling the Compensation of Nonlinear ACS (Automatic Control System) Elements. *International Science and Technology Conference "EastConf"*. 2019. P. 575–579. DOI:10.1109/EastConf.2019.8725324.

231. Shendaleva E.V. Comparative test of the bench equipment for test of gas-turbine engines. *Omsk Scientific Bulletin. Series Aviation-Rocket and Power Engineering*, 2017. Vol. 1. №1. P.67–74.

232. Shmyrov V., Loginov V., Fil S., Khaustov A., Bondarchuk O., Kalashnikov A., Khmelnitskiy G. The modernization concept of aircraft An-26 and An-140 based on the use of a hybrid power system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2020. 1(107). P. 6–17. DOI:10.15587/1729-4061.2020.212150.

233. Shoukat Choudhury M.A.A., Sirish L., Thornhill F. Diagnosis of Process Nonlinearities and Valve Stiction. *Advances in Industrial Control*. London, 2008. 308 p.

234. Sokolov Y. N., Iliushko V. M., Emad A. R., Automatic Control Systems. Fundamentals, Theory and Application / edited by Y. N. Sokolov. JAI – Amman, 2005. 265 p.

235. Strang E.J. Influence of unsteady losses and deviations on compression system stability with inlet distortion: Thesis. 1991. URL: [http://dspace/mit.edu/handle/1721.1/42511](http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/42511) (accessed: 12.12.2018).

236. Strogatz S.H. *Nonlinear Dynamics And Chaos: With Applications To Physics, Biology, Chemistry, And Engineering*, Cambridge, MA: Westview Press, 1994. 498 p.

237. Sykes C.L. Sagehorn K.H. *Systems and Methods for Controlling the Stability of a Water Brake Dynamometer*. United States Patent US7.942.249 B2.

238. Swick, R.M., Skarvan, S.A. Investigation of coordinated free turbine engine control systems for multiengine helicopters. USAAVLABS technical report 67-73, 1967. 160 p. URL: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/666796.pdf>. (accessed: 12.12.2018).

239. Torabnia S., Banazadeh A. Development of a water brake dynamometer with regard to the modular product design methodology. *Proceedings of the ASME 2014 12th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis*, 2014. DOI:10.1115/esda2014-20232.

240. Van den Braembussche R.A., Malys H. Dynamic Stability of a water brake dynamometer. *Journal of Engineering for Gas Turbines and Power*, 1998. vol. 120. P. 89–96.

241. Vetr M., Passenbrunner T.E., Trogmann H., Ortner P. Control Oriented Modeling of a Water Brake Dynamometer. *Conference: Control Applications (CCA). IEEE International Conference on*, 2010. DOI:10.1109/CCA.2010.5611137.

242. Welch G. E. Assessment of Aerodynamic Challenges of a Variable-Speed Power Turbine for Large Civil Tilt-Rotor Application. NASA/TM-2010-216758, 2010.

243. Wu H., Li B., Zhao S., Yang X., Song H. Research on initial installed power loss of a certain type of turbo-shaft engine using data mining and statistical approach. *Hindawi Mathematical Problems in Engineering Volume*, 2018. Article ID 9412350, 12 pages. DOI:org/10.1155/2018/9412350.

244. Xinbei L., Songjing L., Lomakin V. Performance and flow field analysis of flapper deflection servo valve. *Global Fluid Power Society Phd*

Symposium, 2018. Article ID 8472394. DOI:10.1109/GFPS.2018.8472394.

245. Yan Q., Zhou X., Jia Y., Chen L. Simulation analysis of complex electromagnetic environment effect of helicopter engine. *Journal of Physics: Conference Series, Volume 16172 and International Conference on Electronic Engineering and Informatics*, 17-19 July 2020, Lanzhou, China.

246. Yarlagadda S. Performance Analysis of J85 Turbojet Engine Matching Thrust with Reduced Inlet Pressure to the Compressor. Toledo: The University of Toledo, 2010. URL:<http://utdr.utoledo.edu/theses-dissertations>. (accessed: 12.12.2018).

247. Yeo H., Bousman W., Johnson W. Performance Analysis of a Utility Helicopter with Standard and Advanced Rotors. *Journal of the American Helicopter Society*, January 2005. 49(3). P.50–270. DOI:10.4050/JAHS.49.250.

248. Yildirim M., Kurt B. Aircraft gas turbine engine health monitoring system by real flight data. *International Journal of Aerospace Engineering*, 2018. Article ID 9570873. 12 pages. DOI:10.1155/2018/9570873.

249. Yu H., Sun H., Yan L., Zhang K. Study on the condition monitoring system of certain type of turboshaft engine based on flight data. *Proceedings of the First Symposium on Aviation Maintenance and Management*, 2014. Vol. 1, pp. 227–234. DOI:org/10.1007/978-3-642-54236-7_25.

250. Zhao X., Xianghua Huang X., Tianqian Xia T. Research on modeling of a micro variable-pitch turboprop engine based on rig test data. *Energies*, 2020. 13(7). 1768. DOI:org/10.3390/en13071768.