

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абраменков Э. А. Пневматические механизмы машин ударного действия: дроссельные, беззолотниковые, безклапанные. Справочное пособие / Э. А. Абраменков, Д. Э. Абраменков. – Новосибирск.: Издан. Новосибирского университета, 2002. – 412 с.
2. Абраменков Д. Э. и др. Критерии оценки пневматических механизмов машин ударного действия / Д. Э. Абраменков // Известия ВУЗов. Строительство и архитектура. – 1997. – № 97. – С. 97-101.
3. Абраменков Э. А. Рабочий процесс дроссельного и пневмоударного механизма с аккумулятором / Э. А. Абраменков, Г. Ф. Тимофеев // Известия ВУЗов. Строительство и архитектура. – 1985. – № 4. – С. 108-110.
4. Алибужев Г. М. Некоторые вопросы конструирования электропневматических машин ударного действия / Г. М. Алибужев // В кн. «Вопросы расчёта центробежных вибровозбудителей ударного действия. – М.: ЦБТТИ, 1958. – С. 48-52.
5. Алибужев Г. М. К теории расчёта электропневматических машин ударного действия / Г. М. Алибужев // Электропневматические машины ударного действия. – Томск: Труды Томского политехнического ин-та. – 1956. – Т. 88. – С. 109-113.
6. Александров Е.В. Прикладная теория и расчёт ударных систем / Е. В. Александров, В. В. Соколинский. – М.: Наука, 1969. – 201 с.
7. Алимов О.Д. Эффективность применения автоманипуляторов в приводах машин ударного действия / О. Д. Алимов и др. // Пневматика и гидравлика. – М.: Машиностроение, 1975. – Вып. 2. – С. 5-9.
8. Атаманов Ю. Л. Использование пневмоагрегата со встроенным резервуаром в ударных механизмах клеймения металлопроката / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Східно-Європейський журнал передових технологій, 2013. – № 4/7(64). – С. 32-35.
9. Атаманов Ю. Л. Достижение импульсного удара в пневмоагрегатах со встроенным резервуаром / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков // Тези доповідей ХХІ міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології:

наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», частина І. – Харків, 29-31 травня 2013 р. – С. 62.

10. Атаманов Ю. Л. Инженерная методика расчёта кинематических параметров ударного пневмоагрегата со встроенным резервуаром / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Східно-Європейський журнал передових технологій, 2013. – № 5/7(65). – С. 54-58.

11. Атаманов Ю. Л. Повышение экономичности ударных пневмоагрегатов за счёт рационального управления контуром питания / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Інтегровані технології та енергозбереження, 2013. – № 4. – С. 51-59.

12. Атаманов Ю. Л. Анализ энергетических характеристик ударных пневмоагрегатов со встроенным резервуаром / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Інтегровані технології та енергозбереження, 2014. – № 1. – С. 82-91.

13. Атаманов Ю. Л. Выбор структуры и параметров ударного пневмоагрегата со встроенным резервуаром / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Технологический аудит и резервы производства, 2014. – № 3/2(17). – С. 23-28.

14. Атаманов Ю. Л. Влияние структуры и параметров ударного пневмоагрегата на его кинематические и динамические характеристики / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Автоматизация и современные технологии. – Москва: Машиностроение, 2014. – №12.- С.3 – 8.

15. Атаманов Ю. Л. Кинематический и динамический анализ ударных пневмоагрегатов со встроенным резервуаром / Ю. Л. Атаманов, Г. А. Крутиков, М. Г. Стрижак // Тези доповідей ХХІІ міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», частина І. – Харків, 2014 р. – С. 87.

16. Атаманов Ю.Л. О выборе рациональной структуры, параметров и условий функционирования ударных пневмоагрегатов со встроенным резервуаром / Ю.Л. Атаманов, Г.А. Крутиков, М.Г. Стрижак // Тези доповідей ХV Міжнародної науково-технічної конференції АС ПГП «Промислова гідравліка і пневматика», – Мелітополь, 17 – 19 вересня 2014 р., С.68.

17. Ашавский А. М. Силовые импульсные системы / А. М. Ашавский, А. Я. Вольперт, В. С. Шейнбаум. – М.: Машиностроение, 1978. – 199 с.
18. Бабуров В. И. Массоэнергообъемные процессы в пневматических молотках / В. И. Бабуров, Л. А. Фукс // В кн.: Гидромеханика закрученных потоков и динамика удара. – Кемерово: ТПИ, 1970. – Вып. 1. – С. 57-60.
19. Бабуров В. И. Анализ диаграммы термодинамических процессов пневматических молотков / В. И. Бабуров, Л. А. Фукс // В кн.: Гидромеханика закрученных потоков и динамика удара. – Кемерово: ТПИ, 1979. – Вып. 1. – С. 28-33.
20. Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика. Справочник / Т. М. Башта. – М.: Машиностроение, 1971. – 672 с.
21. Бежанов Б. Н. Пневматические механизмы / Б. Н. Бежанов. – Л.: Машгиз, 1957. – 257 с.
22. Бочаров Ю. А. Гидропривод кузнечно-прессовых машин / Ю. А. Бочаров, В. Н. Прокофьев. – М.: Высшая школа, 1969. – 247 с.
23. Бродянский В. М. Эксергический метод термодинамического анализа / В. М. Бродянский. – М.: Машиностроение. – 1985. – 272 с.
24. Бродянский В. М. Эксергический метод и его приложения / В. М. Бродянский, В. Фритшер, К. Михалек – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 281 с.
25. Власов-Власюк О.Б. Экспериментальные методы в автоматике.-М.-Машиностроение, 1969.- 387 с.
26. Виговская Т. Ю. Сравнительная оценка энергетических характеристик дроссельного пневмоударного механизма с непроточной форсажной камерой / Т. Ю. Виговская, Д. Э. Абраменков, Р. Ш. Шабанов // Известия ВУЗов. Строительство, 2001. – № 4. – С. 108-114.
27. Воронов А. А. Основы теории автоматического управления / А. А. Воронов. – М.: Энергия, 1965. – 346 с.
28. Вышнеградский И. А. О регуляторах прямого действия. В кн.: Теория автоматического регулирования (линеаризованные задачи) / И. А. Вышнеградский. – М.: АН СССР, 1949. – С. 123-208.

29. Вятченко С. И. Пневматические машины ударного действия / С. И. Вятченко. – Л.: 1940. – 92 с.
30. Герман А. Л. Применение сжатого воздуха в горном деле / А. Л. Герман. – М.: Горгеолнефтеиздат, 1933. – 120 с.
31. Герц Е. В. Пневматические приводы. Теория и расчет / Е. В. Герц. – М.: Машиностроение, 1969. – 359 с.
32. Герц Е. В. Расчет пневмоприводов. Справочное пособие. / Е. В. Герц, Г. В. Крейнин. – М.: Машиностроение, 1975. – 272 с.
33. Герц Е. В. Определение работоспособности автономных газовых приводов эксергическим методом // Пневматика и гидравлика. – М.: Машиностроение, 1981. – Вып. 8. – С. 14-20.
34. Герц Е. В. Определение параметров высокоскоростного пневмопривода / Е. В. Герц, М. И. Перельцвайг // Теория пневмогидроприводов. – М.: Наука, 1969. – С.46-59.
35. Герц Е. В. Динамика группового высокоскоростного пневмопривода с механическим пуском / Е. В. Герц, М. А. Долженков, М. А. Полякова // Пневматика и гидравлика. Приводы и системы управления, 1975. – Вып. 2. – С. 12-21.
36. Горбунов В. Ф. Ручные пневматические молотки / В. Ф. Горбунов, В. И. Бабуров, Г. С. Жартовский. – М.: Машиностроение, 1967. – 184 с.
37. Горбунов В. Ф. К вопросу моделирования динамики пневматических молотков / В. Ф. Горбунов // Известия ТПИ, 1966. – Т. 146. – С. 47-51.
38. Губарев А. П. Дискретно-логическая модель систем циклического действия на примере систем гидропневматики. В кн.: Моделювання та інформаційні технології: Збірник наукових праць ІПМЕ ім. Пухова НАНУ / А. П. Губарев // К.:ІПМЕ. – 2002. – Вип. 13. – С. 107-115.
39. Губарев А. П. Механотроника: от структуры системы к алгоритму управления: Учебное пособие / А. П. Губарев, О. В. Левченко. – Киев: НТУУ «КПИ», 2007. – 180 с.
40. Дмитриев В. И. Основы пневмоавтоматики / В. И. Дмитриев, В. Г. Градецкий. – М.: Машиностроение. – 1973. – 360 с.

41. Дунаев П. А. К расчёту параметров пневматических молотов / П. А. Дунаев // Теория обработки металлов давлением. – Свердловск: Машгиз, 1958. – С. 38-45.
42. Дьяконов В. П. Справочник по алгоритмам и программам на языке Бейсик для персональных ЭВМ / В. П. Дьяконов. – М.: Недра, 1989. – 239 с.
43. Есин Н. Н. Методика исследования и доводки пневматических молотков / Н. Н. Есин. – Новосибирск, ИГД СО АН СССР, 1965. – 76 с.
44. Есин В. И. Динамика пневматической системы редуктор давления – распределительный клапан – исполнительное устройство / В. И. Есин // Машиноведение, 1990. – № 1. – С. 13-17.
45. Захаренко С. Е. Поршневые компрессоры / С. Е. Захаренко, С. А. Анисимов, В. А. Дмитриевский. – М.-Л.: Машгиз, 1971. – 452 с.
46. Зиневич В. Д. Пневматические двигатели горных машин / В. Д. Зиневич, Г. З. Ярмоленко, Е. Г. Калита. – М.: Недра, 1975. – 432 с.
47. Зиневич В. Д. Динамика перфораторов в комплексе с виброгасящей кареткой и пневмоподдержкой / В. Д. Зиневич // Известия ВУЗов. Горный журнал, 1967. – № 4. – С. 10-18.
48. Кассацьер И. С. Теория и расчёт пневматических машин ударного действия с золотниковым распределителем / И. С. Кассацьер // Докл. АН СССР, 1950. – Т. 71. – № 5. – С. 835-838.
49. Кетов Х. Ф. Исследование динамики рабочего процесса безредукторного электропневматического молотка / Х. Ф. Кетов //
50. Клушин Н. А. Зависимости между инерционно-силовыми характеристиками и параметрами пневматического молотка / Н. А. Клушин // Ручные пневматические машины ударного действия с пониженной вибрацией. – Новосибирск: ИГД СО АН СССР, 1974. – С. 38-52.
51. Киселев В. И. Пневматические бурильные молотки / В. И. Киселев // Топливное машиностроение. – 1939. – № 9. – С. 29-33.
52. Кожевников С. Н. Гидравлический и пневматический привод металлургических машин / С. Н. Кожевников, В. Ф. Пешат. – М.: Машиностроение, 1973. – 178 с.

53. Кондратов В. И. Исследование термодинамических и теплообменных процессов в пневмомашинах ударного действия / В. И. Кондратов, Л. Л. Фукал // Томск: Изд-во Томского университета, 1971. – С. 101-111.
54. Крутиков Г. А. О стабилизации давления в быстродействующих пневмоприводах. // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. – Киев: Техніка, 1981. – Вып. 17. – С. 108-113.
55. Крутиков Г. А. О разработке линейной модели дискретного пневмопривода / Г. А. Крутиков, Л. А. Пекарь // В кн.: Пневматика и гидравлика. Приводы и системы управления. – М.: Машиностроение, 1990. – Вып. 15. – С. 120-128.
56. Крутиков Г. А. Ударный пневмопривод для холодного клеймения металла / Г. А. Крутиков, Б. А. Вурье // Автоматизация и современные технологии. – М.: Машиностроение, 1995. – № 10. – С.3-6.
57. Кудрявцев А. И. Пневматические системы и устройства в промышленности. Справочник / А. И. Кудрявцев, А. А. Кудрявцев. – Харьков: Изд-во «Формат», 2011. – 479 с.
58. Логов И. Л. Пневматические насосы / И. Л. Логов. – М.: Машгиз, 1972. – 243 с.
59. Малахов Ю. М. Теория работы пневматических молотков / Ю. М. Малахов // Горный журнал. – 1934. – № 2. – С. 48-56.
60. Мамонтов М. А. Вопросы термодинамики тела переменной массы / М. А. Мамонтов. – М.: Оборонгиз, 1961. – 183 с.
61. Мамонтов М. А. Метод аналогичности в анализе и синтезе пневматических двигателей / М. А. Мамонтов. – М.: Машиностроение, 1989. – С. 6-12.
62. Мамонтов М. А. Некоторые случаи течения газа / М. А. Мамонтов. – М.: Оборонгиз, 1951. – 490 с.
63. Матвеев И. Б. Гидропривод машин ударного и вибрационного действия / И. Б. Матвеев. – М.: Машиностроение, 1974. – 183 с.
64. Мостков В. М. Основы теории пневматического бурения / В. М. Мостков. – М.: Госгортехиздат, 1952. – 85 с.

65. Мурзин В. А. Эффективность использования работоспособности потока сжатого воздуха в поршневых пневмодвигателях / В. А. Мурзин // Известия ВУЗов. Горный журнал. – 1985. – № 7. – С. 101-108.
66. Мюнцер Е. Г. Построение математической модели пневмоударных механизмов на ЭВМ / Е. Г. Мюнцер / Пневматические буровые машины. – Новосибирск: ИГД СО АН СССР, 1984. – С. 49-54.
67. Нубер Г. П. Измерительные преобразователи неэлектрических величин. Введение в теорию, расчёт и конструирование. – Л.: Энергия, 1970. – 360 с.
68. Оситинский Б. Л. Элементы теории двухпоршневых пневматических ударников и методы расчёта / Б. Л. Оситинский // Труды ВНИИОМШС, 1964. – Вып. 15. – С. 40-44.
69. Оситинский Б. Л. К вопросу расчёта и конструирования двухпоршневого ударного механизма с безклапанным воздухораспределением / Б. Л. Оситинский // Труды Укр. НИИОМШС, 1962. – Вып. XIII. – С. 37-42.
70. Павлов С. В. Моделирование работы пневмоударных механизмов / С. В. Павлов, Е. В. Гейслер // ФТПРПИ, 1985. – № 5. – С. 111-114.
71. Пановко Я. Г. Введение в теорию механических колебаний / Я. Г. Пановко // Учебное пособие для ВТУЗов. – М.: Наука, 1986. – 270 с.
72. Перельцвайг М. И. Исследование динамики ударного пневматического поршневого привода / М. И. Перельцвайг // Анализ и синтез машин-автоматов. – М.: Наука, 1965. – С. 164 – 170.
73. Перельцвайг М. И. К расчёту ударного пневматического поршневого привода / М. И. Перельцвайг // Теория машин-автоматов и пневмогидроприводов. – М.: Машиностроение, 1966. – С. 203 – 211.
74. Погорелов В. И. Газодинамические расчеты пневматических приводов / В. И. Погорелов. – Л.: Машиностроение, 1971. – 303 с.
75. Подчуфаров Ю. Б. К вопросу нормализации математических моделей тепломеханических систем по способу Вышнеградского-Воронова-Мамонтова при учете дополнения Хантли / Ю. Б. Подчуфаров // Динамика и точность функционирования тепломеханических систем. – Тула, 1973. – Вып. 4. – С. 13-17.

76. Попов Ю. Н. Применение теории подобия к исследованию рабочих процессов пневматических молотков / Ю. Н. Попов // Записки ЛГИ, 1959. – Т. 39. – Вып. 1. – С. 71-89.
77. Родионов П. В. Математическая модель виброударных машин / П. В. Родионов // Горные машины. – Новосибирск: ИГД СО АН СССР, 1980. – С. 84-91.
78. Русин Е. П. Исследование реверсивного пневмоударного механизма на ЭЦВМ / Е. П. Русин // Горные машины. – Новосибирск: ИГД СО АН СССР, 1982. – С. 44-52.
79. Сигорский В. П. Математический аппарат инженера / В. П. Сигорский. – Киев: Техніка, 1975. – 768 с.
80. Струтинский В. Б. Математичне моделювання процесів та систем механіки. Підручник / В. Б. Струтинский. – Житомир: ЖШТШ, 2001. – 612с.
81. Суворов Д. Г. Особенности технического проектирования автоматизированных пневматических машин ударного действия / Д. Г. Суворов // Известия ВУЗов. Строительство, 2003. – № 5. – С. 100-107.
82. Суворов Д. Г. Рабочий процесс пневматической поршневой ударной машины / Д. Г. Суворов, А. В. Куприянов // Известия ВУЗов. Строительство, 2006. – № 6. – С. 75-79.
83. Суднишников Б. В. Расчёт пневматического отбойного молотка / Б. В. Суднишников, П. И. Семенов // Машины ударного действия. – Новосибирск, 1953. – С. 43-49.
84. Суднишников Б. В. Элементы динамики машин ударного действия / Б. В. Суднишников, Н. П. Есин. – Новосибирск: ИГД СО АН СССР, 1965. – 84 с.
85. Суднишников Б. В. Исследование и конструирование пневматических машин ударного действия / Б. В. Суднишников, Н. П. Есин, К. К. Тупицин. – Новосибирск: Наука, 1985. – 136 с.
86. Трехов Г.А. Электронное моделирование рабочего цикла пневматических отбойных молотков / Г. А. Трехов, А. Д. Школьников // Известия ВУЗов. Горный журнал, 1963. – № 4. – С. 68-75.



87. Термодинамика. Терминология. – Вып 85. – М.: Наука, 1973. – 197 с.
88. Тупицин К. К. Исследование рабочего цикла пневмоотбойника / К. К. Тупицин, А. Л. Костылев, К. С. Гурков // ФТПРПИ, 1969. – № 4. – С. 67-72.
89. Тупицин К. К. Пневматическая машина ударного действия с предельным рабочим циклом / К. К. Тупицин, А. М. Макаров, С. К. Тупицин // Тезисы доклада на Всесоюзном совещании по проблеме «Силовые импульсные системы», 1969. – Ч. II. – С. 33-44.
90. Тупицин К. Е. Вопросы динамики пневматических машин ударного действия / К. Е. Тупицин // Новосибирск: Наука, 1974. – 84 с. 91. Федулов А. И. Анализ и расчёт пневмоударных механизмов / А. И. Федулов, Е. В. Гейслер // ИГД СО АН СССР. – Новосибирск, 1987. – 123 с.
92. Филимонов Н. А. Расчёт пневматических отбойных молотков типа ОМСП-5 / Н. А. Филимонов. – Труды МГИ, 1950. – Вып. 8. – С. 254-267.
93. Химмельблау Д. Прикладное нелинейное программирование / Д. Химмельблау. – М.: Мир, 1975. – 536 с.
94. Холл Дж. Современные численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений / Дж. Холл, Дж. Уатт // М.: Мир, 1975. – 396 с.
95. Холзунов А. Г. Основы расчёта пневматических приводов / А. Г. Холзунов. – М.: Машиностроение, 1964. – 268 с.
96. Цейтлин Ю. А., Мурзин В. А. Пневматические установки шахт. – М.: Недра, 1991. – 268 с.
97. Черкашенко М. В. Структурный синтез и анализ схем гидропневмоавтоматики. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2007. – 298 с.
98. Щербаков В. А. О параметрах воздуха в камерах пневматической машины ударного действия / В. А. Щербаков, Э. А. Абраменков // Известия ВУЗов. Строительство и архитектура, 1982. – № 11. – С. 133-136.
99. Шенон Р. Имитационное моделирование систем: искусство и наука / Р. Шенон // М.: Мир, 1978. – 418 с.
100. Элементы и устройства пневмоавтоматики высокого давления. Отраслевой каталог / под. ред. А.И.Кудрявцева.-М.: ВНИИТЭМР, 1998,-133 с.

101. SMC Pneumatik. Русское издание каталога.-1998,- 556 с.
102. Festo Pneumatik. Пневматика для автоматизации. Каталог.- 1997.- 467 с.
103. Fruhauf F., Juker P. Positionierung lines pneumatikzylinders mit mfgneticen// Oilhydraulik und Pneumatik, 27 (1983, №9).
104. Huan Bo Tan, Hideki Yanuda. Dynamik Friction Behaviors of Pneumatic cylinders // Inteligent Control and Automation, 2013.- № 4,- P.180 – 190.
105. Tomasz Kiczhowik. Simotifild mathematical model of the Pneumatic Righ speed machine drive // Mechanism and machine theory, Volum 30, January, 1996, Pages 101-107.
106. Теория и практика применения таймера 555.Часть 1// [http// radiokot. ru / articles/ 01](http://radiokot.ru/articles/01)
107. Гидравлический преобразователь давления первичный ПД // Руководство по эксплуатации ПД – 22637063. 01 РЭ.