

## Учебно-методическая литература MSC Software на русском языке

Приведенный ниже список литературы включает в себя учебно-методическую литературу общего назначения и специальные руководства по решению конкретных задач.

Учебно-методическая литература общего назначения содержит теоретические и практические основы по применению систем MSC. Пособия ориентированы на начинающих и на опытных пользователей.

В учебно-методических пособиях, направленных на изучение методик решений конкретных практических задач приводится постановка задачи и подробное описание каждого шага ее решения с применением систем MSC. Описываются последовательности команд и вводимые параметры, приводятся входные файлы данных и файлы результатов, таблицы, графики и т.д.

Цель пособий - ускорить получение практических результатов при внедрении систем MSC, повысить эффективность их применения на основе обмена опытом по решению сложных инженерных задач.

Инженер получает уникальную возможность быстро изучить самые сложные и самые эффективные методы расчетов, проводимые лучшими специалистами на ведущих предприятиях промышленности.

**Пособия подготовлены высококвалифицированными специалистами на ведущих предприятиях России в процессе проектирования и доводки реальных промышленных изделий.**

**Официальные пользователи  
MSC Software могут бесплатно  
получить учебно-методические  
пособия в электронном виде в  
московском офисе**

1. «Теоретические основы анализа конструкций с применением метода конечных элементов», Шатров Б.В., 76 стр.
2. «MSC.Nastran. Динамика. Практическая работа.» Шатров Б.В., 82 стр.
3. «Расчет собственных частот и критических оборотов системы ротор-статор с применением MSC.Nastran.» Гинесин Л.Ю., 28 стр.
4. «Оптимизация в MSC.Patran. Практическая работа.» Китаев М.В., 55 стр.
5. «Использование метода динамического синтеза (Крейга-Бемптона) в MSC.Nastran», Жидяев К.А., 23 стр.
6. «Моделирование с помощью MSC.Nastran колебаний вращающихся управляемых колес автомобиля с учетом гироскопического эффекта.» Сергиевский С.А., 25 стр.
7. «Подключение пользовательского модуля «Сортировка оболочечных элементов по характерному размеру» в систему MSC.Patran используя командный язык PCL.» Копанев Д.В, Цапков А.А., 17 стр.
8. «Методика расчета автомобильной шины с использованием системы MSC.Patran Advanced FEA» Солдаткин А.Н., Китаев М.В., 51 стр.
9. «Расчет втулки ротора с применением систем MSC.Nastran и MSC.Patran», Китаев М.В., 30 стр.
10. «Моделирование композиционных материалов с использованием систем MSC.Nastran и MSC.Patran», Китаев М.В., 63 стр.
11. «Оптимизация композиционных материалов с использованием системы MSC.Nastran», Полиновский В.П., 27 стр.
12. «3306 учебных, тестовых и демонстрационных типовых задач, решаемых в системе MSC.Nastran.» Китаев М.В., 51 стр.
13. «Компьютерные технологии нового тысячелетия в аэрокосмической промышленности. Сборник статей. Труды конференций MSC. MSC в аэрокосмосе. Новости MSC.», 315 стр.
14. «Компьютерные технологии нового тысячелетия в авиадвигателестроении и турбомашиностроении. Сборник статей. Труды конференций MSC. Новости MSC.», 310 стр.
15. «Компьютерные технологии нового тысячелетия в автомобильной промышленности. Сборник статей. Труды конференций MSC. MSC в автомобилестроении. Новости MSC.», 308 стр.
16. «Компьютерные технологии MSC в автомобильном двигателестроении. Сборник статей и докладов.», 370 стр.
17. «Компьютерные технологии MSC в вертолетостроении. Сборник статей и докладов.», 315 стр.
18. «Компьютерные технологии MSC.Software в судостроении. Сборник статей и докладов.», 230 стр.
19. «Компьютерные технологии нового тысячелетия для моделирования технологических процессов. Сборник статей. Труды конференций MSC. Новости MSC.», 305 стр.
20. «Моделирование нелинейного динамического нагружения автомобиля на стенде – дорожном имитаторе с использованием MSC.Nastran.» Сергиевский С.А., 34 стр.
21. «Использование опции inertia relief в MSC.Nastran.» Копанев Д.Б., 10 стр.
22. «Решение задач прочности адаптера в нелинейной постановке с помощью программного комплекса MSC.Marc» Майоров М.Н., 20 стр.
23. «MSC.Nastran. Базовый семинар. Линейная статика, расчет собственных форм и частот конструкций». Шатров Б.В., Мартыненко Ю.Р., 173 стр.
24. «Практическая работа с системой MSC.Patran. Базовый семинар.» Шатров Б.В., Князев Э.Ю., 57 стр.
25. «Практическая работа с системами MSC.Patran/Nastran Базовый семинар.» Слезкин Д.В., 178 стр.
26. «Использование языка PCL в среде MSC.Patran для создания специальных приложений. Теоретический курс.» Шатров С.Б., 122 стр.
27. «Использование языка PCL в среде MSC.Patran для создания специальных приложений. Практический курс.» Шатров С.Б., 136 стр.
28. «Интеграция собственных расчетных программ в среду MSC.Patran. Теоретический курс.» Шатров С.Б., 204 стр.
29. «Интеграция собственных расчетных программ в среду MSC.Patran. Практический курс.» Шатров С.Б., 155 стр.
30. «MSC.Nastran for Windows v3.0. Основы практической работы с системой.» Мартыненко Ю.Р., 65 стр.
31. «MSC.Nastran for Windows. Динамика.» Мартыненко Ю.Р., Стремиллов А.В., Потапов С.Д., Салиенко А.Е., 52 стр.
32. «Решение сложных задач анализа тепловых процессов и гидравлических сетей на основе применения специализированной системы MSC.Patran THERMAL. Практическое руководство» Шатров Б.В., Борсук В.Л., 222 стр.
33. «MSC.Nastran. Руководство пользователя» ЦАГИ-МФТИ, рук. гр. Дзюба А.С., 191 стр.

34. «Каталог семинаров MSC» Китаев М.В., 30 стр.
35. «Система конечно-элементного анализа общего назначения MSC.Nastran.» Шатров Б.В, Бухаров С.А., Мартыненко Ю.Р., Осипов Д.М., 50 стр.
36. «MSC.Nastran. Решение задач в области теплового анализа. Практическая работа.» Князев Э.Ю., 14 стр.
37. «Практические примеры работы с системой MSC.Nastran for Windows.» Китаев М.В., Позвонков Д.В. Слезкин Д.В., 46 стр.
38. «MSC.Nastran for Windows. Базовый курс.» Салиенко А.Е., 251 стр.
39. «Решение задач нелинейной статики в MSC.Nastran. Руководство пользователя.» Копанев Д.Б., 85 стр.
40. «Решение сложных, комплексных задач динамики («Продвинутая динамика») средствами MSC.Nastran» Копанев Д.Б., 189 стр.
41. «MSC.Nastran for Windows. Краткий справочник пользователя.» Мартыненко Ю.Р., 57 стр.
42. «Анализ гидрогазодинамических процессов в системе MSC.Nastran for Windows.» Мартыненко Ю.Р., Фомина О.Н., Борсук В.Л., 90 стр.
43. «Некоторые особенности решения нелинейных задач с помощью MSC.Nastran на примере геометрически нелинейного анализа закритического поведения упругой фермы.» Гинесин Л.Ю., 6 стр.
44. «Применение MSC.Nastran для динамики роторов. Расчёт критических скоростей и вынужденных колебаний, вызванных дисбалансами.» Гинесин Л.Ю., 30 стр.
45. «MSC.Nastran. Решение задач динамики конструкций с полостями, содержащими жидкость, методом виртуальных масс.» Дадунашвили С.Ш., Слезкин Д.В., 38 стр.
46. «Введение в язык высокого уровня DMAP. Программирование собственных приложений в среде MSC.Nastran», 774 стр.
47. «Решение задач магнитостатики в MSC.Marc» Куприянов А.Д., 25 стр.
48. «MSC.Construct. Оптимизация конструкций на основе значительных изменений их геометрической топологии.» Фомина О.Н., 140 стр.
49. «Пример решения задачи топологической оптимизации с использованием программного пакета MSC.Construct» Власенко С.В., 14 стр.
50. «Руководство по использованию непараметрической системы оптимизации MSC.Construct» Власенко С.В., 47 стр.
51. «Применение дополнительных возможностей MSC.Nastran при проведении модальных испытаний конструкций и обработки их результатов.» Жидяев К.А., 24 стр.
52. «MSC.Nastran. Динамический анализ. Материалы семинара.» Сергиевский С.А., 626 стр.
53. «MSC.Patran. Руководство пользователя.» Колотников А.М., Слезкин Д.В., 160 стр.
54. «Анализ динамических характеристик вращающегося диска без лопаточного венца (диска-лабиринта) с развитой ободной частью, несимметричной относительно срединной поверхности диска при помощи конечноэлементного CAE комплекса MSC.Patran/Nastran» Черная И.Е., 51 стр.
55. «Расчет тепловых воздействий в MSC.visualNastran for Windows» Шимкович Д.Г., 78 стр.
56. «Анализ параметров НДС конструкции с учетом истории циклического нагружения при помощи систем MSC.Patran и MSC.Marc» Шатров С.Б., 49 стр.
57. «Методика моделирования и расчётного выбора параметров гидравлического буфера отбоя независимой подвески типа «Макферсон» легкового автомобиля среднего класса используя MSC.Adams» Феоктистов М.Н., 26 стр.
58. «Расчет бокового увода пневматической шины с использованием MSC.Dytran» Китаев М.В., 22 стр.
59. «Аквапланирование пневматической шины с использованием MSC.Dytran» Китаев М.В., 22 стр.
60. «Средства анализа и преобразования результатов в MSC.visualNastran for Windows» Шимкович Д.Г., 121 стр.
61. «Инженерные расчеты механических конструкций в системе MSC.Patran – MSC.Nastran. Учебное пособие. Часть I» Рыбников Е.К., Володин С.В., Соболев Р.Ю., 129 стр.
62. «Инженерные расчёты механических конструкций в системе MSC.Patran- MSC.Nastran. Учебное пособие. Часть II» Рыбников Е.К., Володин С.В., Соболев Р.Ю., 112 стр.
63. «Классификация элементов в MSC.Marc» Борсук В.Л., Полубояринова С.А., Чеботарева И.Д., 67 стр.
64. «Методика расчетов осесимметрично нагруженных структур средствами MSC.Marc», Солдаткин А.Н., Копанев Д.Б., 18 стр.
65. «Расчет параметров напряжённо-деформированного состояния и долговечности балки моста автомобильного прицепа с использованием MSC.Patran, MSC.Nastran, MSC.Adams и MSC.Fatigue» Сергиевский С.А., 19 стр.
66. «Вывод матриц масс и жесткости в текстовый файл из MSC.Nastran» Слезкин Д.В., 15 стр.

67. «Применение MSC.Nastran для проектирования высокоточной платформы космического аппарата из композиционных материалов.» Полиновский В. П., 34 стр.
68. «Применение программных продуктов MSC.Nastran и MSC.Patran для анализа динамики и прочности конструкций под воздействием случайных нагрузок.» Жидяев К.А., Усов А.В., Битадзе Т.Г., 43 стр.
69. «Нелинейный контактный анализ сборной конструкции ротора с учетом предварительного стягивающего усилия с использованием GAP элемента в системе MSC.Nastran. Руководство пользователя.» Высотский А.В., 48 стр.
70. «Анализ собственных форм и частот колебаний в поле центробежных сил рабочего колеса с кольцевой связью между лопатками через бандажные полки, образующие бандажный пояс, используя системы MSC.Patran 2003 и MSC.Nastran 2001» Борсук В.Л., Молокова И.С., 70 стр.
71. «Анализ динамических характеристик вращающегося рабочего колеса без бандажных связей между лопатками, выполненными заодно с диском («блиск») при помощи конечно-элементного CAE комплекса MSC.Patran/Nastran» Черная И.Е., 94 стр.
72. «Пример использования внешних суперэлементов при статическом расчёте конструкции.» Сергиевский С.А., 14 стр.
73. «Выполнение распараллеленных вычислений в MSC.Nastran v2001 (SOL 101, 103, 108, 111)» Копанев Д.Б., 6 стр.
74. «Создание эквивалентных моделей для расчета конструкций с сотовым наполнителем в MSC.Patran» Георгиев А.Ф., 38 стр.
75. «Моделирование автомобильной шины при установившемся качении под воздействием нормальной нагрузки с использованием MSC.Marc» Ищенко В.А., Солдаткин А.Н., Слезкин Д.В., 30 стр.
76. «Введение в MSC.Flightloads и аэроупругость. Материалы семинара.», 320 стр.
77. «Компьютерное моделирование ударного взаимодействия быстроходного судна с волной» Сергиевский С.А., 20 стр.
78. «MSC.visualNastran for Windows. Часть I. Основы работы. Методическое пособие.» Шимкович Д.Г., 125 стр.
79. «MSC.visualNastran for Windows. Базовый курс. Практические занятия с заданиями для самостоятельной работы.» Шимкович Д.Г., 66 стр.
80. «Начальные шаги работы с ADAMS/View. Обучающее руководство.» Шипов Д.Н., 58 стр.
81. «Оптимизация конструктивных параметров поперечных сечений балочных конечных элементов в MSC.Nastran. Руководство пользователя.» Копанев Д.В, 13 стр.
82. «Дискретная оптимизация в MSC.Nastran» Сергиевский С.А., 24 стр.
83. «Использование MSC.Nastran для анализа случайных колебаний.» Сергиевский С.А., 24 стр.
84. «Анализ корреляции расчетных и экспериментальных данных с помощью MSC.Nastran» Сергиевский С.А., 24 стр.
85. «Корреляция результатов расчета с экспериментальными данными.» Жидяев К.А., 10 стр.
86. «Использование внешних суперэлементов в динамических расчетах сложных конструкций.» Жидяев К.А., 12 стр.
87. «Решение задач аэроупругости в MSC.FlightLoads» Георгиев А.Ф., Солдаткин А.Н., 74 стр.
88. «Описание методики расчета деформаций радиального сечения шины в процессе посадки на обод колеса и наддува внутренним давлением с использованием возможностей комплекса MSC.Marc-MSC.Patran-MSC.Mentat» Ищенко В.А., Слезкин Д.В., 31 стр.
89. «Анализ собственных частот колебаний лопатки (без учета и с учетом действия центробежных сил) при помощи конечно-элементного CAE комплекса MSC.Patran/Nastran версии 2001», Черная И.Е., 35 стр.
90. «Подготовка файла материала для расчета деформации металлов от условий горячей деформации в программном комплексе MSC.SuperForge с помощью утилиты SFM» Салиенко А.Е., 23 стр.
91. «MSC.Adams: Теория и элементы виртуального конструирования и моделирования» Иванов А.А., 97 стр.
92. «Визуализация коэффициентов разрушения (полученных средствами MSC.Nastran при анализе композиционных материалов) при помощи MSC.Patran» Слезкин Д.В., 10 стр.
93. «Основы моделирования технологических процессов с использованием MSC.SuperForge. Часть 1.» Салиенко А.Е., 161 стр.
94. «MSC.visualNastran for Windows. Часть II. Основы работы. Методическое пособие» Шимкович Д.Г., 375 стр.
95. «Моделирование динамических эффектов управляемости автомобиля с использованием программных пакетов MSC.Adams и MSC.Nastran» Феоктистов М.Н., 40 стр.
96. «Описание новых возможностей MSC.Marc v2003» Абашев А.Е., 278 стр.

97. «Пример подготовки задания для моделирования процесса формирования тройника из трубной заготовки путем выдавливания на гидравлическом прессе, используя MSC.SuperForm 2004 R2» Салиенко А.Е., 31 стр.
98. «MSC.Flightloads и MSC.Aeroelasticity. Материалы семинара» Георгиев А.Ф.
99. «Совместное использование вычислительных пакетов MSC.Adams и MATLAB» Буров А.Г., 43 стр.
100. «Методика расчета жесткостных характеристик резино-металлических шарниров средствами MSC.Patran / MSC.Marc» Савочкин В.Н., 37 стр.
101. «MSC.Nastran. Динамический Анализ. Базовый курс. Руководство пользователя.» Мокеев В.В. 321 стр.
102. «Введение в систему MSC.Adams. Материалы семинара.» Соболев Р.Ю., 514 стр.
103. «Руководство пользователя MSC.SuperForm» Салиенко А.Е., 550 стр.
104. «Краткое руководство пользователя пакета программ MSC.Fatigue» Бунин Б.Б., 537 стр.
105. «Моделирование стендовых и дорожных ресурсных испытаний колесных центров с использованием специализированной системы анализа долго вечности конструкций MSC.Fatigue» Копанев Д.Б., Савочкин В. Н., 56 стр.
106. «Моделирование балочного контакта (Beam - To - Beam) в комплексе MSC.Patran/MSC.Marc» Савочкин В. Н., 24 стр.
107. «Оценка напряженно-деформированного состояния роликовых подшипников в комплексе MSC.Marc» Савочкин В. Н., 26 стр.
108. «Моделирование динамических систем с помощью MSC.Adams и MSC.EASY5» Георгиев А.Ф., 29 стр.
109. «Методика вычисления Коэффициентов Интенсивности Напряжений с применением MSC.Nastran» Слезкин Д.В., 28 стр.
110. «Расчет Коэффициентов Интенсивности Напряжений (K1) для цилиндрического образца с применением MSC.Nastran/MSC.Marc. Анализ полученных результатов». Слезкин Д.В., 16 стр.
111. «Описание инженерных методов расчета Коэффициента Интенсивности Напряжения (K1) по перемещениям точек на берегах трещины для цилиндрического образца с применением МКЭ.» Слезкин Д.В., 12 стр.
112. «Коэффициент Линейного Температурного Расширения: особенности использования в MSC.Marc/MSC.Nastran» Слезкин Д.В., 17 стр.
113. «Методика вычисления J-интеграла для кольцевых трещин осесимметричных деталей с применением комплекса MSC.Patran/MSC.Marc на примере цилиндрического образца» Слезкин Д.В., 29 стр.
114. «Расчет циклической долговечности дисков авиационных ГТД по концепции безопасного развития трещин.» Демкина Н.И., Потапов С.Д., Слезкин Д.В., 85 стр.
115. «Оценка уровня энергопоглощения элемента пассивной безопасности в комплексе MSC.Marc» Савочкин В.Н., 16 стр.
116. «Расчет болтовых соединений в комплексе MSC.Marc» Савочкин В.Н., 26 стр.
117. «Решение задач оценки прочности конструкции при широкополосном ударном воздействии в MSC.Nastran с помощью метода DDAM (SOL 187)» Сергиевский С.А., Георгиев А.Ф., 13 стр.
118. «Пример использования MSC.Nastran, Patran для моделирования ротора на жестких опорах и расчета критических скоростей с использованием приложения Rotordynamics Tools и модуля Nastran Rotordynamics.» Ширококов В.В., 25стр
119. «Примеры применения MSC. Nastran для решения задач роторной динамики.» Ширококов В.В., 32 стр.
120. «Новые возможности MSC.Nastran 2005 r3 для решения задач роторной динамики.» Ширококов В.В., 22 стр.
121. «Расчет собственных частот и критических скоростей трехмерной модели ротора в MSC.Nastran с использованием стандартизированной DMAP процедуры Rotordynamics.» Ширококов В.В. 53 стр.
122. «Расчет динамических характеристик многовальных систем роторов с учетом скольжения в MSC.Nastran и использованием стандартизированной DMAP процедуры Rotordynamics.» Ширококов В.В., 20 стр.
123. «Расчет роторных систем на случайное динамическое воздействие в MSC Nastran.» Ширококов В.В., 46 стр.
124. «Расчеты нелинейных динамических характеристик роторов с использованием модуля Rotordynamics и стандартной последовательности решения SOL 129 в MSC – MD Nastran.» Ширококов В.В., 60 стр.
125. «Моделирование раскрытия солнечных батарей с учетом их упругих свойств в MSC Nastran и Adams.» Канунникова Е.А., Георгиев А.Ф., 29 стр.
126. «Контактная задача статического и динамического анализа сборных роторов турбомашин.» Пыхалов А.А., Милов А.Е., 190 стр.
127. «Моделирование и расчет сварных соединений в комплексе MSC.Patran/MSC.Nastran» 24 стр.
128. «Моделирование механизации крыла самолета типа Ту-204 с учетом податливости двухщелевых закрылков и аэродинами-

- ческих сил.» Карпеченко А.Г., Толстов К.В., Георгиев А.Ф., 30 стр.
129. «Построение модели полимерного резино-подобного материала с помощью инструмента MSC.Software: Patran Experimental Data Fitting.» Слезкин Д.В., 20 стр.
  130. «Решение задачи механической обработки детали (фрезерование) с помощью Marc Mentat.» Василенков Д., Слезкин Д.В., 37 стр.
  131. «Связанный термомеханический анализ тормозного барабана привода в комплексе MSC.Marc», под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 33 стр.
  132. «Расчеты конструкций за пределами упругости в комплексе MSC.Marc. Часть 1. Ползучесть металлов.» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 26 стр.
  133. «Расчеты конструкций за пределами упругости в комплексе MSC.Marc. Часть 2. Ползучесть металлов под нагрузкой. Примеры расчетов на ползучесть.» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 26 стр.
  134. «Расчеты конструкций за пределами упругости в комплексе MSC.Marc. Часть 3. Пластичность. Деформационное упрочнение винтовых пружин при заневоливании.» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 20 стр.
  135. «Расчеты конструкций за пределами упругости в комплексе MSC.Marc. Часть 4. Пластичность. Расчеты несущих конструкций с учетом остаточных напряжений после правки или рихтовки.» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 20 стр.
  136. «Обзор основных типов упруго-пластичных материалов в комплексе MSC.Marc, критериев пластичности и моделей упрочнения.» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 60 стр.
  137. «Примеры расчетов за пределами упругости с использованием моделей изотропного, кинематического и комбинированного упрочнения металлов при циклическом нагружении в комплексе MSC.Marc» под редакцией Шатрова Б.В., Князева Э.Ю., 19 стр.
  138. «Особенности расчета частотного отклика роторов с использованием модуля Rotordynamics и стандартных последовательностей решений динамических задач SOL 108/111 в MSC – MD Nastran.» Ширококов В.В., 38 стр.
  139. «Решение задач ползучести и вязкопластичности средствами MSC Marc (на примере моделирования технологии изготовления полых лопатки).» Потапов С.Д., 48 стр.
  140. «Руководство пользователя пакетом программ MSC Fatigue. Теоретические основы механики разрушения.» Бунин Б.Б., 30 стр.
  141. «Руководство пользователя пакетом программ MSC Fatigue. Расчёт вибрационной усталости.» Бунин Б.Б., 153 стр.
  142. «Особенности работы с демпфированием в MSC Nastran и Dytran.» Георгиев А.Ф., 5 стр.
  143. «Определение коэффициентов демпфирования в MD Nastran при решении задач динамики в линейной постановке.» Ширококов В.В., Георгиев А.Ф., Сальников А.К., 20 стр.
  144. «Инструкция по инсталляции системы FlexLM для авторизации программных продуктов компании MSC Software.» Князев Э.Ю., 14 стр.
  145. «Расчет остаточного усилия преднатяга резьбовых соединений после сборки с использованием гидрозатяжки.» Савочкин В.Н., 19 стр.
  146. «Расширенные возможности задания контактных взаимодействий в MSC Marc.» Савочкин В.Н., 16 стр.
  147. «Marc Mentat: Введение в магнитостатический анализ.» Василенков Д. А., 35 стр.
  148. «Marc Mentat: Введение в электростатический анализ.» Василенков Д. А., 46 стр.
  149. «Marc Mentat: Введение в электромагнитный анализ.» Василенков Д. А., 22 стр.
  150. «Marc Mentat: Введение в пьезоэлектрический анализ.» Василенков Д. А., 39 стр.
  151. «Моделирование сварочных процессов с помощью Marc Mentat.» Василенков Д. А., Слезкин Д.В., 95 стр.
  152. «Система управления решением задач инженерного анализа Patran Analysis Manager.» Жарков А.В., 80 стр.
  153. «SOL 187 - Dynamic Design Analysis Method: Расчет конструкций на ударное воздействие.» Георгиев А.Ф., 32 стр.
  154. «Настройка работы rsh и ssh для исполнения команд на удаленном хосте без ввода пароля (для Linux систем).» Георгиев А.Ф., 4 стр.
  155. «Редуцирование и метод суперэлементов в Nastran и Patran.» Жарков А.В., 53 стр.
  156. «Пример практического применения метода суперэлементов для решения задач динамики конструкций ГТД и ЭУ» Ширококов В.В., 25 стр.
  157. «Расчет J-интеграла с использованием MSC. Marc.» Слезкин Д.В., Жарков А.В., 26 стр.
  158. «Расчет стержневых систем методом конечных элементов с использованием комплекса MSC Patran – Nastran.» Косицын С.Б., Долотказин Д.Б., 67 стр.
  159. «Методика получения упругих деталей с деформируемыми проушинами для использования в MSC.Adams.» Соловьева А.Т., Георгиев А.Ф., 23 стр.

160. «Руководство пользователя по нелинейному гармоническому отклику в MSC Nastran.» Широбоков В.В., 25 стр.
161. «Расчет усталостной прочности основания обода колеса с диском. Часть 1. Расчёт с помощью модуля Wheels программного комплекса MSC Fatigue.» Кунцендорф В.В., Клименко А.В., 88 стр.
162. «Расчет усталостной прочности основания обода колеса с диском. Часть 2. Расчет долговечности S-N методом с помощью программного комплекса MSC Fatigue.» Кунцендорф В.В., Клименко А.В., 68 стр.
163. «Моделирование контакта в MSC Nastran в линейной постановке (SOL 101) для решения задачи односторонней связи конструкции с «землей.» Князев. Э.Ю., 19 стр.
164. «Восстановление напряженно-деформированного состояния упругого звена механизма в Patran / MSC Nastran по результатам расчета в Adams.» А.Ф. Георгиев, А.Т. Соловьева, 23 стр.
165. «MD Nastran. Композитные материалы.» Материалы семинара.» Макаров А.О., 381 стр.
166. «MSC Software: Виртуальная разработка конструкций из композитных материалов.» Сборник материалов. 194 стр.
167. «Результаты практического применения систем MSC Software для создания современной авиационной техники. Сборник статей и докладов по композиционным материалам.» 356 стр.
168. «MSC Software: современные инженерные комплексные технологии в авиационной промышленности. Сборник статей и докладов для авиационной отрасли.» 712 стр.
169. «Создание и проверка качественных конечно-элементных сеток в Patran.» Еловенко Д.А., 87 стр.
170. «Расчёт критических частот вращения роторов машин с использованием MSC Nastran.» Матвеев Е.А., Широбоков В.В., 60 стр.
171. «Пример постановки комплексной задачи оптимизации изделий одновременно по прочности и долговечности с использованием новых возможностей MSC Nastran Embedded Fatigue (NEF)» Широбоков В.В., Нехаев Д.Н., 34 стр.
172. «Построение эпюры продольных сил в балочных элементах. На базе результатов MSC Nastran, с использованием Patran.» Жарков А.В., 12 стр.
173. «Получение свойств КЭ средствами языка PCL. Методическое пособие по некоторым аспектам программирования в среде Patran.» Жарков А.В., 37 стр.
174. «Расчет балансировки самолета с применением набора инструментов Hybrid Static Aeroelasticity» Квятковская М.В., Леонтьева Р.В., Нехаев Д.В., 35 стр.
175. «Моделирование процесса сварки с использованием систем Marc и Mentat. Применение нового интерфейса Mentat.» Жарков А.В., 43 стр.
176. «Высокопроизводительные вычисления в системе Marc. Настройка, функции, методы, рекомендации.» Жарков А.В., 33 стр.
177. «Параллельные вычисления в MSC Nastran: функции, методы, рекомендации.» Жарков А.В., 12 стр.
178. «Моделирование формообразования многослойных цилиндрических конструкций в MSC Marc Mentat и особенности анализа их напряженного состояния» Еловенко Д.А., 34 стр.
179. «Моделирование процесса сверхпластической формовки листовой детали с последующим расчётом на прочность (с учётом изменения толщины детали в процессе изготовления)» Еловенко Д.А., Колесников А.В., 37 стр.
180. «Моделирование технологического процесса лазерной сварки тонкостенных цилиндрических конструкций в программном комплексе Marc Mentat» Еловенко Д.А., 36 стр.
181. «MSC Apex: рекомендации для начинающих «Частотные испытания кольца» Методические указания к лабораторной работе.» Аринчев С.В., Гуменюк А.В., 22 стр.

---

ООО «Эм-Эс-Си Софтвэр РУС»  
Дочерняя компания MSC Software  
в России, СНГ и странах Балтии  
123022, Москва, 2-я Звенигородская улица,  
дом 13, стр. 43, оф. 521  
Телефон: +7 (495) 363 06 83  
Email: [marketing.russia@mscsoftware.com](mailto:marketing.russia@mscsoftware.com)  
[mscsoftware.com/ru](http://mscsoftware.com/ru)



Hexagon — мировой лидер в области сенсорных, программных и автономных решений, предоставляющих данные и инструментарий для повышения эффективности, производительности и качества в сферах промышленности, производства, инфраструктуры, безопасности и мобильности.

Технологии компании Hexagon формируют городские и производственные экосистемы, делая их более взаимосвязанными и автономными, обеспечивая масштабируемость и надежное будущее.

Hexagon Manufacturing Intelligence — подразделение компании Hexagon. Решения Hexagon Manufacturing Intelligence, использующие данные проектирования и инжиниринга, производства и метрологии выводят предприятия на новый уровень эффективности.

Подробности о компании Hexagon можно найти на сайте [hexagon.com](https://hexagon.com). Новости в социальных сетях: [@HexagonAB](https://twitter.com/HexagonAB).

MSC Software, часть Hexagon Manufacturing Intelligence, одна из десяти первых компаний-разработчиков программного обеспечения и мировой лидер в области виртуального моделирования, инженерных расчётов и услуг, значительно расширяющих возможности стандартных промышленных методов и подходов. Узнать больше о продуктах и услугах MSC Software можно на сайте [mscsoftware.com](https://mscsoftware.com).