

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Предисловие . . . . .                                                                                                                | 3          |
| Введение . . . . .                                                                                                                   | 5          |
| <b>Глава 1. Устойчивость и нелинейные колебания автономных механических систем произвольного конечного порядка . . . . .</b>         | <b>11</b>  |
| § 1.1. Некоторые вспомогательные построения . . . . .                                                                                | 11         |
| § 1.2. Устойчивость и нелинейные колебания квазилинейных систем . . . . .                                                            | 15         |
| § 1.3. Устойчивость и нелинейные колебания механических систем, не вырождающихся в линейные при обращении параметра в нуль . . . . . | 24         |
| § 1.4. Колебания твердого тела в потоке жидкости . . . . .                                                                           | 34         |
| § 1.5. Один пример сравнения полученных результатов с результатами применения теоремы сведения Каменкова . . . . .                   | 37         |
| <b>Глава 2. Устойчивость и нелинейные колебания неавтономных механических систем на конечном промежутке времени . . . . .</b>        | <b>40</b>  |
| § 2.1. Основные определения . . . . .                                                                                                | 40         |
| § 2.2. Вспомогательные преобразования уравнений . . . . .                                                                            | 41         |
| § 2.3. Устойчивость относительно области на конечном промежутке времени . . . . .                                                    | 44         |
| § 2.4. Стационарные колебания нелинейных неавтономных систем . . . . .                                                               | 56         |
| § 2.5. Устойчивость нестационарных линейных систем . . . . .                                                                         | 77         |
| § 2.6. Некоторые особенности подхода и полученных результатов . . . . .                                                              | 88         |
| § 2.7. Об исследовании нелинейных систем с многозначной правой частью . . . . .                                                      | 89         |
| § 2.8. Оценка приближенных решений и задача обоснования приближенных методов исследования нелинейных систем . . . . .                | 91         |
| § 2.9. Устойчивость всплывающего твердого тела в жидкости . . . . .                                                                  | 100        |
| <b>Глава 3. Устойчивость на конечном промежутке времени и нелинейные колебания в системах с отклоняющимся аргументом . . . . .</b>   | <b>110</b> |
| § 3.1. Постановка задачи. Определение устойчивости относительно области на конечном промежутке времени . . . . .                     | 110        |
| § 3.2. Нелинейные неавтономные системы . . . . .                                                                                     | 111        |
| § 3.3. Стационарные колебания квазилинейных неавтономных систем . . . . .                                                            | 120        |
| <b>Глава 4. Общая задача выбора динамических характеристик системы как обратная задача динамики . . . . .</b>                        | <b>124</b> |
| § 4.1. Общая постановка задачи динамического проектирования системы . . . . .                                                        | 124        |
| § 4.2. Состав критериев в многокритериальной задаче динамического проектирования . . . . .                                           | 127        |
| § 4.3. Структуризация задачи динамического проектирования . . . . .                                                                  | 131        |
| § 4.4. Некоторые обратные задачи динамики движения твердого тела в сопротивляющейся среде. Случай $K^* = \infty$ . . . . .           | 134        |

|                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Глава 5. Применение методов дискретной оптимизации в задаче выбора динамических характеристик</b>                                                            | <b>144</b> |
| § 5.1. Модель задачи принятия решений                                                                                                                           | 145        |
| § 5.2. Итеративный и фрагментарный подход в задачах принятия решений                                                                                            | 147        |
| § 5.3. Проверка непротиворечивости и непротиворечивое расширение отношений предпочтения                                                                         | 148        |
| § 5.4. Построение отношений предпочтения и структуризация процесса принятия решений при наличии информации о сравнительной важности критериев и групп критериев | 152        |
| <b>Глава 6. Алгоритмы выбора динамических характеристик</b>                                                                                                     | <b>159</b> |
| § 6.1. Некоторые алгоритмы расчета значений вектора критериев динамического проектирования                                                                      | 159        |
| § 6.2. Алгоритмы поддержки принятия решений, основанные на применении формализованной процедуры восстановления многокритериальной структуры предпочтений        | 165        |
| § 6.3. О дискретизации математической модели выбора динамических характеристик                                                                                  | 169        |
| § 6.4. Укрупненная блок-схема алгоритма выбора динамических характеристик системы                                                                               | 171        |
| § 6.5. Одна модельная задача выбора динамических характеристик системы                                                                                          | 174        |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                               | <b>177</b> |