

Задача преобразования информации и схеме замещения электрической системы. Анохин Г. Г. «Известия АН АрмССР (серия Т. II)», т. XXIX, № 1, 1976, 5—9

В процессе разработки нового метода расчета установившихся режимов сложных электроэнергетических систем, представляемых схемами и несколькими сетевыми узлами, возникла задача преобразования информации над параметрами схем.

Сформулированная задача—преобразование информации, содержащейся в верхней треугольной матрице коэффициентов уравнений узловых напряжений электрической системы, в информацию, представляемую квадратной матрицей параметров уравнений независимых ветвей,—необходима для разработки нового метода расчета установившихся режимов электроэнергетической системы.

Предлагаемый алгоритм решения этой задачи основан на принципе использования схемы замещения и контурных уравнений электрической цепи.

Алгоритм решения иллюстрируется примером для схемы замещения, представляемой 51 ветвью, 16 узлами и 6 контурами.

Оценка характеристик выносливости термообработанных сталей. Олейник Н. В., Басер В. В., Стакин М. Г., Гаспарян С. А. «Известия АН АрмССР (серия Т. II)», т. XXIX, № 1, 1976, 10—17.

Рассматриваются результаты циклических испытаний (чистый изгиб с вращением) образцов из сталей 45 и 40Х (гладкие и с выточками $d = 10; 25$ мм и $\lambda = 2,54$ и 1,85), подвергнутых отжигу, нормализации, улучшению и закладке. Режим нагружения—стационарный и программный с одноступенчатым изменением блока напряжений при

$$\tau = \frac{q_1}{q_2} = 0,8 \text{ и } \rho = \frac{n_{62}}{n_{61}} = 1 \text{ (} n_{61} = 10000 \text{ циклов).}$$

Показано, что основными факторами, влияющими на характеристики выносливости, являются конструктивная форма и твердость образцов НРС. Наряду со значениями $\bar{\sigma}_1$, параметры 50%-ной кривой выносливости $\bar{\sigma}_m$, $\bar{m}$, а также показатели рассеяния циклических долговечностей S_m и $S_{\bar{m}}$ в интервале НРС 16 : 50 меняются прямолинейно. При этом наблюдается достаточно высокая теснота корреляционной связи ($r = 0,90 \div 0,99$) между рассмотренными величинами и НРС.

В относительных координатах определены параметры уравнений $\bar{\sigma}_1$, $\bar{\sigma}_m$, $\bar{m}$, S_m , $S_{\bar{m}} = f(\text{НРС})$. Это позволяет определить указанные характеристики выносливости по результатам испытаний исходной серии образцов, которые изготовлены из сталей подобного класса, в зависимости от формы и размеров деталей машин при заданном НРС.

Табл. 1. Илл. 2. Библ. 5 назв.

Определение параметров входной цепи измерительного преобразователя. Шахкьян А. С., Гаспарян А. О., Шахкьян С. С. «Известия АН АрмССР (серия Т. II)», т. XXIX, № 1, 1976, 18—23.

Рассматривается погрешность измерительной схемы преобразователя сигнала термометрического сопротивления, подключенного по четырехпроводной схеме, в напряжение постоянного тока при измерении параметров входной цепи.

Табл. 1. Илл. 2. Библ. 3 назв.

УДК 522.2 : 62—503.53 : 621.3.025

Увеличение точности слежения системы управления кинилом телескопа АТЗ-2Б и применением автоматического поста переключения тока и системы точного отсчета. Мелконян К. М. «Известия АН АрмССР (серия Т. II.)», т. XXIX, № 1, 1976, 24—30.

Приведена двухконтурная автоматическая спланиро-следающая система управления кинилом телескопа. В отличие от существующих, предлагаемая система значительно увеличивает точность слежения без введения механических связей между грубой и точной системами отсчета и обладает высокими динамическими характеристиками.

Пат. 3. Библ. 4 назв.

УДК 621.382.3

Многоколлекторная планарная транзисторная структура. Арустамян В. Е. «Известия АН АрмССР (серия Т. II.)», т. XXIX, № 1, 1976, 31—36.

Предлагается структура многоколлекторного планарного транзистора, выгодно отличающаяся от ранее известных структур по быстродействию, коэффициенту усиления; идентичности коллекторов и позволяющая использовать ее в интегральных схемах. Дана начальная теория, построены модель и эквивалентная схема многоколлекторного транзистора.

Пат. 2. Библ. 5 назв.

УДК 532.595.2 : 512.9

Метод приближенного решения дифференциального уравнения упругого гидравлического удара. Овсепян К. Х. «Известия АН АрмССР (серия Т. II.)», т. XXIX, № 1, 1976, 37—42.

Для расчета упругого гидравлического удара предлагается линейное дифференциальное уравнение второго порядка, в котором учтены упругие свойства воды и материала трубопровода. Предложенное уравнение можно использовать для аналитических исследований переходных процессов в гидравлических и для математического моделирования. Получены формулы для расчета гидравлического удара и изменения давления во времени.

Пат. 2. Табл. 1. Библ. 4 назв.

УДК 556.3 : 532 : 546

Изменение минерализации почвенного раствора и грунтовых вод при калитальных процессах. Аванян С. А. «Известия АН АрмССР (серия Т. II.)», т. XXIX, № 1, 1976, 43—49.

Приведено решение одной практической задачи физико-химической гидрогеологии, относящейся к процессу калитации солей в почве и изменению минерализации почвенного раствора и грунтовых вод при фильтрационных процессах.

Особенность данной задачи заключается в том, что в процессе калитальных процессов учитываются изменения во времени уровня грунтовых вод, который является границей между двумя зонами фильтрации. Получены формулы, при помощи которых можно определить концентрации почвенного раствора и минерализацию грунтовых вод в любой момент времени и любой точке области фильтрации.

Табл. 1. Библ. 3 назв.

УДК 69.032 : 624.042.8

Результаты экспериментальных исследований динамических характеристик модели 9-этажного жилого дома в масштабе 1:30. Шагинян С. Т. «Известия АН АрмССР (серия Т. II.)», т. XXIX, № 1, 1976, 52—58.

Приводятся результаты экспериментальных исследований модели 9-этажного жилого дома в масштабе 1:30. Для экспериментальных работ

был выбран проект 9-этажного жилого дома, разработанного «Артос-проектом».

Материалом для изготовления модели подобран оргстекло. Предварительно были изучены физико-механические свойства оргстекла. Моделирование произведено по теории расширенного подобия, разработанной проф. А. Г. Назаровым. При экспериментах были определены динамические характеристики модели, которые сравнивались с учетом множителей подобия, с соответствующими характеристиками натурального здания. На основании экспериментов сделаны соответствующие выводы.

Илл. 1. Табл. 1. Библ. 1 назв.

УДК 62-752-1X.621.8.02

Об экспериментальном определении характеристик переходного процесса наблюдаемого в присутствии шумов. Мелкоян Д. С., Ростомян Т. К. «Известия АН АрмССР (серия Т. Н.)», т. XXIX, № 1, 1976, 59-61.

Рассмотрен принцип получения усредненной кривой переходного процесса методом наложения для случая, когда под действием внешнего воздействия, вызывающего переходный процесс, происходит изменение параметров системы. Приведен пример применения предложенного способа к получению характеристик усредненной кривой названного потенциала.

Илл. 1. Библ. 1 назв.

УДК 624.94:699.842

К вопросу динамического испытания зданий с учетом высших форм колебаний. Аракелян С. Г. «Известия АН АрмССР (серия Т. Н.)», т. XXIX, № 1, 1976, 62-65.

Изложены результаты экспериментальных исследований модели стального каркаса 9-этажного здания, проведенных вибрационными машинами, которые, будучи установленными на различных уровнях, вводились в резонансный режим по отдельным формам ее свободных колебаний. Показано, что последовательность включения отдельных вибростанов не играет существенной роли, и дана оценка погрешности, связанной со случайным фазовым сдвигом между компонентами.

Илл. 2. Табл. 1. Библ. 5 назв.