

временного нахождения двух сетевых операторов. Один сетевой оператор описывает алгебраическую многомерную функцию для функциональной системы управления. Другой сетевой оператор описывает многомерную логическую функцию для подсистемы логического выбора. Алгоритм использует принцип вариации базисного решения. Приведен список элементарных вариаций базисного решения. В алгоритм включен дополнительный вектор-индикатор, указывающий базисное решение, к которому необходимо применять определенную вариацию. Для отбора наилучших решений используется ранговый критерий. Результатом работы алгоритма является множество Парето, которое строится для решений, имеющих нулевые ранги. Приведен пример выполнения вариаций базисных решений.

GENETIC ALGORITHM FOR THE SYNTHESIS OF INTELLIGENT CONTROL SYSTEM

Atiencia Villagomez J.M.¹, Diveev A.I.², Zabudsky E.I.³

1Cybernetics and mechatronics department, Peoples' Friendship University of Russia Ordjonikidze str., 3, Moscow, Russia, 115419

2Dorodnicyn Computer Center of Russian Academy of Sciences Vavilov str., 40, Moscow, Russia, 119333

3Moscow State Agro- Engineering University named after V.P. Goryachkin Timiryazyevskaya, str., 58, Moscow, Russia, 127550

It is considered the multi-criteria genetic algorithm for the synthesis of intelligent control system by the network operator method. The feature of the algorithm is that it is designed for the simultaneous finding two network operators. One network operator describes a multi-dimensional algebraic function for functional control system. Another network operator describes a multi-dimensional logic function for the subsystem logical choice. The algorithm uses the variation principle of the basic solution. A list of elementary variations of the basic solution is given. The algorithm contains an additional vector indicator that shows the basic solution to which it is necessary to apply a certain variation. For the selection of the best solutions is used rank criterion. The result of the algorithm is a Pareto set, which is built for solutions with zero ranks. An example of the implementation of variations of the basic solutions is given.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КОТТЕДЖНОГО ПОСЕЛКА

Атрощенко В.А., Дьяченко Р.А., Багдасарян Р.Х., Решетняк М.Г.

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, Россия
(350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2А), rafael_555@mail.ru

Оценка показателей надежности систем мониторинга параметров электроэнергетических объектов является процедурой, выполняемой на этапе проектирования систем. В работе рассмотрены вопросы анализа показателей надежности систем мониторинга электроэнергетического комплекса коттеджного поселка. В настоящее время в связи с развитием технологий SmartGrid в нашей стране эти вопросы являются актуальными и востребованными. Авторами приводится типовая структура системы мониторинга. На примере конкретной системы (электроснабжения сегмента коттеджного поселка) рассчитываются показатели надежности, на основе анализа которых предлагается изменение структуры, позволяющее значительно повысить надежность характеристики. Для расчета характеристик надежности системы авторами используется общий логико-вероятностный метод. Надежность системы моделируется при помощи схем функциональной целостности, реализованных в программном комплексе «Арбитр». Рассматриваются системы мониторинга электроснабжения бытовых потребителей на примере сегмента системы электроснабжения коттеджного поселка. Основным критерием при принятии решения об изменении структуры системы мониторинга является значение параметра положительного вклада элемента.

ON ASSESSMENT OF THE RELIABILITY OF THE SYSTEM FOR MONITORING ENERGY COMPLEX OF COTTAGE SETTLEMENT

Atroschenko V.A., Djachenko R.A., Bagdasaryan R.K., Reshetnyak M.G.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia (350072, Krasnodar, Moskovskayastreet, 2A), rafael_555@mail.ru

Evaluation of reliability of monitoring the parameters of electric power facilities is a procedure performed on the stage of system design. The paper deals with the analysis of the reliability of monitoring power complex of cottage settlement. Nowadays, with the development of Smart Grid technologies in our country, these issues are relevant and in demand. The author cites the typical structure of the monitoring system. For an example of the system (power supply segment of cottage settlement) are calculated reliability, based on the analysis are proposed changes in the structure, can significantly improve the reliability characteristics. For the calculation of the reliability characteristics of the system used by the authors of the total logical-probabilistic method. The reliability of the system is modeled using the functional integrity of the schemes implemented in the software package "arbitrator". We consider the monitoring of household electricity consumers by the example of a segment of power supply system of cottage settlement. The main criterion for making the decision to change the structure of the monitoring system is the value of the positive contribution of the element.