

В.Г. Найденев
Д.М. Семерунин
К.А. Тарасенко

V.G. Naydyonov
D.M. Semerunin
K.A. Tarasenko

Разработка математической модели оценки показателей эффективности автоматизированных систем сбора и передачи траекторной измерительной информации на испытательных полигонах

The development of a mathematical model for evaluating the efficiency of automated systems for collection and transmission of trajectory measurement information at test sites

В статье авторов разработана математическая модель оценки показателей эффективности автоматизированных систем сбора и передачи траекторной измерительной информации на испытательных полигонах. Сложность решения задачи оценки эффективности таких систем обусловлена необходимостью учета случайных факторов, имеющих место в процессе функционирования автоматизированной системы сбора и передачи информации, а также необходимостью учета всех технических характеристик используемой вычислительной и телекоммуникационной техники. Задачу оценки показателей эффективности автоматизированных систем сбора и передачи траекторной измерительной информации авторы статьи решают с использованием теории систем массового обслуживания, а также теории сетей систем массового обслуживания. Разработанная модель может быть с успехом использована как при обосновании требований к аппаратным средствам автоматизированных систем сбора и передачи траекторной измерительной информации, так и при синтезе таких систем.

Ключевые слова: математическая модель; показатель эффективности; системы массового обслуживания; автоматизированная система сбора и передачи информации; траекторная измерительная информация.

The article presents the mathematical model for evaluating the efficiency of automated systems for collection and transmission of trajectory measurement information at test sites. The difficulty of solving the problem of the evaluation of the efficiency of such systems arises from the need to consider random factors that appear in the functioning of the automated system for collection and transmission of the information, as well as from the need to consider all the technical characteristics of the computer and telecommunications equipment used. The authors of the article solve the problem of the evaluation of the efficiency of automated systems for collection and transmission of trajectory measurement information using the theory of queuing system and the theory of queuing system networks. The model can be successfully used both in substantiating the requirements to hardware for automated systems for collection and transmission of trajectory measurement information, and in synthesis of such systems.

Keywords: mathematical model; efficiency index; queuing system; automated system for collection and transmission of information; trajectory measurement information.