

Категорирование взаимосвязанных объектов критической информационной инфраструктуры

Д. М. Малиничев^{1*}, Х. Х. Кучмезов², В. В. Мочалов¹, О. В. Ратанова¹, А. В. Андреев¹, С. А. Показаньева¹

¹ Университет «Синергия», Москва, Россия

² Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

* mmm_63@list.ru

Аннотация. Проблема построения устойчивой к компьютерным атакам информационной инфраструктуры является актуальной для организации работы любого предприятия. Поэтому очень важным выступает умение провести оценку уже сложившейся или разрабатываемой информационной инфраструктуры. В связи с этим в статье рассматривается проблема категорирования объектов критической информационной инфраструктуры в условиях необходимости оценки их взаимосвязи. Рассмотрены действующие законодательные акты, которые являются информационной базой по определению объектов критической информационной инфраструктуры и их назначения, структуры и состава, а также определены критерии значимости объектов. Дается определение связей между объектами критической информационной инфраструктуры, их устойчивость к компьютерным атакам, а также возможный ущерб вследствие нарушения их функционирования или выполнения критического процесса. Приводится описание критериев, которые подлежат оценке, методика оценки устойчивости объектов критической информационной инфраструктуры к компьютерным атакам и оценка возможного ущерба вследствие нарушения функционирования или выполнения критических процессов объектами критической информационной инфраструктуры. Предлагается дополненное решение для оценки устойчивости функционирования объектов критической информационной инфраструктуры при различных вариантах их соединения. Рассмотрена возможность оценки совокупного ущерба вследствие нарушения функционирования взаимосвязанных объектов критической информационной инфраструктуры.

Ключевые слова: критическая информационная инфраструктура, критерии значимости, информационная безопасность, защита информации, оценки устойчивости функционирования объектов критической информационной инфраструктуры

Для цитирования: Малиничев Д. М., Кучмезов Х. Х., Мочалов В. В., Ратанова О. В., Андреев А. В., Показаньева С. А. Категорирование взаимосвязанных объектов критической информационной инфраструктуры // Прикладная информатика. 2022. Т. 17. № 3. С. 105–116. DOI: 10.37791/2687-0649-2022-17-3-105-116

Categorization of interconnected objects of critical information infrastructure

D. Malinichev^{1*}, Kh. Kuchmezov², V. Mochalov¹, O. Ratanova¹,
A. Andreev¹, S. Pokazanieva¹

¹ Synergy University, Moscow, Russia

² Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

* mmm_63@list.ru

Abstract. The problem of building an information infrastructure resistant to computer attacks is relevant for organizing the work of any enterprise. Therefore, the ability to assess the existing or developing information infrastructure is very important. In this regard, the article deals with the problem of categorizing objects of critical information infrastructure in the context of the need to assess their relationship. The current legislative acts, which are the information base for determining the objects of critical information infrastructure and determining their purpose, structure and composition, are considered, as well as the criteria for the significance of objects are determined. The article also defines the links between critical information infrastructure objects, their resistance to computer attacks, as well as possible damage due to disruption of their functioning or the performance of a critical process. The article provides a description of the criteria that are subject to assessment and a methodology for assessing the stability of critical information infrastructure objects to computer attacks and assessing possible damage due to disruption of the functioning or performance of critical processes by objects of critical information infrastructure. An augmented solution is proposed for assessing the stability of the functioning of critical information infrastructure objects with various options for their connection. The possibility of assessing the cumulative damage due to disruption of the functioning of interconnected objects of critical information infrastructure is considered.

Keywords: critical information infrastructure, significance criteria, information security, information protection, assessment of the stability of the operation of critical information infrastructure facilities

For citation: Malinichev D., Kuchmezov Kh., Mochalov V., Ratanova O., Andreev A., Pokazanieva S. Categorization of interconnected objects of critical information infrastructure. *Prikladnaya informatika*=Journal of Applied Informatics, 2022, vol.17, no.3, pp.105-116 (in Russian). DOI: 10.37791/2687-0649-2022-17-3-105-116

Введение

И нформатизация всех сфер жизни человека породила необходимость защищать информационные и автоматизированные системы, обеспечивающие информационные процессы в этих сферах. Автоматизация входит в транспортную, энергетическую, топливно-энергетическую и другие сферы. Мы все больше зависим от средств информатизации и автоматизации, которые используются для обеспечения нашей жизнедеятельности, упрощения труда, транспортной доступности и много другого.

Некоторые сферы деятельности человека более критичны, чем другие, и потому информационные автоматизированные системы и информационно-телекоммуникационные сети в этих сферах требуют более внимательного отношения к обеспечению их безопасности. Например, нарушение функционирования автоматизированной системы в сфере топливно-энергетического комплекса и энергетики способно причинить существенный ущерб жизни и здоровью человека, привести к социальным, политическим, экологическим и иным последствиям.