

DOI: 10.37791/2687-0649-2020-15-3-91-98

Обеспечение компьютерной безопасности узла путём его параметрической корректировки при ресурсных ограничениях

К. С. Ткаченко^{1*}

¹ Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия

* KSTkachenko@sevsu.ru

Аннотация. Реализация инфраструктуры современных организаций на основе информационных технологий играет важную роль в формировании и развитии сложных управленческих структур. Разнообразные задачи, которые стоят перед организациями, требуют непрерывного роста их количественных показателей эффективности в рамках повседневных задач по формированию и модернизации новых деятельностных моделей. Значимость этого приводит к необходимости анализа дальнейших возможных путей развития информационной инфраструктуры, которая при исключении из рассмотрения низкоуровневых сетевых и коммуникационных подсистем сводится к отдельным компьютерным узлам. Информационные контуры современных организаций включают в свой состав большое количество компьютерных узлов. Эти компьютерные узлы подвержены несанкционированным атакам, которые приводят к ухудшению их основных характеристик. Ухудшения влияют на экономические показатели эффективности организаций. Целью работы является разработка аналитической модели компьютерного узла и постановка оптимизационной задачи на ее основе для корректировки узловых параметров. Рассматривается подход на основе аналитического моделирования. Подход позволяет производить корректировку параметров компьютерного узла, которая может компенсировать входные несанкционированные вторжения. В основе подхода лежит использование систем массового обслуживания. Рассматривается система массового обслуживания одноканальная с буферированием. На основе ее аналитической модели строится оптимизационная задача. В результате её решения с использованием известных методов получены требуемые параметры компьютерного узла. Их установка является необходимой корректировкой для компенсации входных несанкционированных вторжений. Также рассматриваемый подход позволяет производить управление компьютерном узлом при изменении входного потока заявок. Определённое по выведенным в статье формулам значение производительности является оптимальным значением производительности компьютерного узла. Это значение может быть установлено средствами управления узлом на нём в зависимости от полученных с узловых подсистем мониторинга значений интенсивности.

Ключевые слова: компьютерная безопасность, компьютерный узел, аналитическое моделирование

Для цитирования: Ткаченко К. С. Обеспечение компьютерной безопасности узла путём его параметрической корректировки при ресурсных ограничениях // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 3. С. 91–98. DOI: 10.37791/2687-0649-2020-15-3-91-98.