

УДК 004

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ УЗЛОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО ПРАВОСОЗНАНИЯ

Ткаченко К.С., инженер 1-й кат., ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет», e-mail: KSTkachenko@sevsu.ru

Аннотация: В настоящей работе рассматривается подход для обеспечения работоспособности компьютерных узлов информационных средств формирования цифрового правосознания. В основе подхода лежит аналитическое моделирование систем массового обслуживания.

Ключевые слова: аналитическое моделирование, компьютерный узел.

ENSURING THE OPERABILITY OF COMPUTER NODES OF INFORMATION TOOLS FOR THE FORMATION OF DIGITAL LEGAL AWARENESS

Tkachenko K.S.

Abstract: In this paper, we consider an approach to ensure the operability of computer nodes of information tools for the formation of digital legal awareness. The approach is based on analytical modeling of queuing systems.

Keywords: analytical modeling, computer node.

В настоящее время для информационно-вычислительных систем существуют разнообразные информационные риски [1]. Эти риски могут приводить к различным неблагоприятным последствиям, а именно, угрозам и уязвимостям. Чтобы исключить риски и возникающие от них угрозы и уязвимости, следует проводить работу по прогнозированию рисков. Эту работу можно осуществить по результатам анализа временных рядов, соответствующих идентифицируемым событиям. То есть определять вероятности событий риска на основе некоторых статистических показателей. Расчет статистических показателей производится на основании количественных показателей выявленных и реализованных рисков. Такие статистические показатели рассчитываются по результатам функционирования информационно-вычислительных систем в определенные заранее временные отрезки. Точность расчета и прогнозирования этих

показателей находится в зависимости от применяемых детерминированных рабочих моделей.

Для получения исчерпывающей информации о состоянии безопасности активно применяются специализированные инструменты мониторинга [2]. Эти инструменты ложатся в основу изучения возможных к возникновению рисков. При этом, для учета принципиально новых рисков в вычислительных системах, требуется оперативно трансформировать средства мониторинга. Своевременное управление средствами мониторинга позволяет достичь новых уровней развития цифровой инфраструктуры организаций. В частности, углубленный анализ субъектов мониторинга для выявления фактических параметров изменяет характер функционирования объектов, стабилизирует его. Повышение эффективности работы вычислительных систем становится возможным при использовании специализированного программного обеспечения для управления рисками. Это управление затрагивает процессы обмена данными. Мониторинг информационных процессам такого обмена изменяет существующую инфраструктуру, чтобы усиленно обеспечивать работоспособность непрерывно.

Для прогнозирования рисков в вычислительных системах часто используются различные подходы, основанные на современных моделях искусственного интеллекта [3]. Такое прогнозирование оправдано в условиях актуальных изменений в цифровой сфере [4].

Поэтому в настоящей работе рассматривается подход для обеспечения работоспособности компьютерных узлов информационных средств формирования цифрового правосознания. В основе подхода лежит аналитическое моделирование систем массового обслуживания (СМО) [5–8].

Для аналитического моделирования компьютерный узел формирующий информационных средств рассматривается как СМО, обладающая некоторым входным потоком заявок с интенсивностью λ , буфером для этих входных заявок неограниченной емкости, каналом обработки заявок с изменяемой производительностью μ . Значит, рассматриваемый

компьютерный узел формирующих информационных средств можно аналитически моделировать как СМО типа М/М/1. Для аналитического моделирования компьютерного узла как СМО типа М/М/1 необходимо использовать известные классические формулы. Эти формулы требуются для определения одних из наиболее важных системных характеристик СМО, к которым можно отнести: загрузку, вероятность простоя p_0 , среднюю длину очереди L_q , среднее число заявок в системе L_s , среднее время пребывания заявки в очереди T_q , среднее число заявок в системе T_s .

Для обеспечения работоспособности компьютерных узлов формирующих информационных средств требуется изменять их аппаратные характеристики. Это изменение следует производить после оценки условных вероятностей гипотез о состоянии работоспособности компьютерного узла формирующих информационных средств. Таких условных вероятностей гипотез четыре: $P(H_0/H_0)=\{\text{компьютерный узел формирующих информационных средств обладает хорошей работоспособностью в предположении о том, что компьютерный узел формирующих информационных средств обладает хорошей работоспособностью}\}$, $P(H_0/H_1)=\{\text{компьютерный узел формирующих информационных средств обладает хорошей работоспособностью в предположении о том, что компьютерный узел формирующих информационных средств не обладает хорошей работоспособностью}\}$, $P(H_1/H_0)=\{\text{компьютерный узел формирующих информационных средств не обладает хорошей работоспособностью в предположении о том, что компьютерный узел формирующих информационных средств обладает хорошей работоспособностью}\}$, $P(H_1/H_1)=\{\text{компьютерный узел формирующих информационных средств не обладает хорошей работоспособностью в предположении о том, что компьютерный узел формирующих информационных средств не обладает хорошей работоспособностью}\}$. После расчета этих условных вероятностей гипотез, эксперт может принять решение о необходимости изменения аппаратных характеристик

компьютерных узлов формирующих информационных средств.

Полученный подход позволяет обеспечивать работоспособность компьютерных узлов информационных средств формирования цифрового правосознания. Применение подхода ко всем формирующим компьютерным узлам организации позволит эффективно и целесообразно изменять их аппаратные характеристики.

Библиографический список

1. Горбунова Д.А. Сравнительный анализ подходов к прогнозированию рисков информационной безопасности с использованием полигармонического полинома и регрессионного метода // Инновационная наука. – 2019. – №5. – С. 20–26.
2. Барсукова М.В., Николаева А.В., Столярова Т.В., Федорова Л.П. Инструменты мониторинга по выявлению угроз экономической безопасности // Вестник Российского университета кооперации. – 2019. – №3 (37). – С. 16–23.
3. Жилина Е.В., Ефимова Е.В., Рутга Н.А., Савская А.Р. Нейро-нечеткий подход к прогнозированию рисков информационной безопасности в вузе // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. – 2020. – №2. – С. 132–137.
4. Вовченко Н.Г., Галазова С.С., Сопченко А.А. Влияние экономики пандемии на мировые тренды цифровой трансформации // Интеллектуальные ресурсы – региональному развитию. – 2020. – №2. – С. 275–283.
5. Ткаченко К.С. Оценка характеристик и управление компьютерными узлами инфраструктур машиностроительных предприятий при изменениях в трафике // Инновационные технологии в машиностроении: Международная научно-практическая заочная конференция. – Ульяновск, 2020. – С. 146–151.
6. Ткаченко К.С. Организация управления компьютерными узлами в виртуальной образовательной среде при поточных изменениях // Цифровые трансформации в образовании (E-Digital Siberia'2020): Материалы IV Международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2020. – С. 193–196.
7. Ткаченко К.С. Применение корректировки параметров компьютерных узлов управления инфраструктурой образовательного учреждения // Образование и культура: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 268–272.
8. Ткаченко К.С. Организация управления узлами инфраструктуры предприятий для обеспечения эффективного управления при изменяющихся входных воздействиях // Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании: Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2020. – С. 312–316.