

Модели управления информационной безопасностью в организационной системе ее обеспечения за счет ранжирования требований. Часть 1. Онтологическая модель

Рассмотрены вопросы выбора состава и порядка выполнения требований, предъявляемых к информационным системам и осуществляемых соответствующими организационными системами для противодействия атакам различной природы. Для этого вводятся основные сущности предметной области в виде онтологической модели, которая представлена в графическом виде; описываются все элементы модели и их логические связи. Приводится сквозной пример для ранжирования требований информационной безопасности к складской компании, имеющей штат сотрудников, а также базу данных на компьютере в серверной. Дается краткое смысловое описание предложенной онтологической модели. Делаются предварительные выводы относительно новизны, теоретической и практической значимости полученных результатов. Ставится задача на построение полноценной аналитической модели, соответствующей предложенной онтологической, а также формализующей все ее сущности и процедурные переходы между ними.

Ключевые слова: онтологическая модель, информационная безопасность, информационная система, требование, алгоритм, комбинаторная оптимизация.

Ярошенко Александр Юрьевич – начальник отдела организации защиты информации Департамента информационных технологий и связи МЧС России.

Список литературы

1. *Абдуллин Т.И., Баев В.Д., Буйневич М.В., Бурзунов Д.Д., Васильева И.Н., Галиуллина Э.Ф. и др.* Цифровые технологии и проблемы информационной безопасности: монография. СПб: СПГЭУ 2021. 163 с.
2. *Антюхов В.И., Сугак В.П., Ярошенко А.Ю., Остудин Н.В.* Моделирование процесса обеспечения безопасности информации в подразделениях МЧС России // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: материалы VII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 24 сентября 2015 года). 2015. С. 71.
3. *Ярошенко А.Ю.* Ранжирование требований информационной безопасности для высокоприоритетных объектов организационной системы защиты // Информатизация и связь. 2022. № 5. С. 30-41.
4. *Ярошенко А.Ю.* Предпосылки к необходимости непрерывного ранжирования требований пожарной безопасности // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2021. № 3 (35). С. 100-105.
5. *Харлов М.В.* Последовательность формализации требований к уровню подготовки специалистов // Дневник науки. 2019. № 8 (32). С. 15.
6. *Комиссаренко И.В., Кузнецов Р.В., Гуменюк Р.Р.* Вопросы формализации требований к учетным информационным системам для хозяйственно-экономических задач // Российский экономический интернет-журнал. 2007. № 4. С. 34.
7. *Гутгарц Р.Д., Провилков Е.И.* О формализации функциональных требований в проектах по созданию информационных систем // Программные продукты и системы. 2019. № 3. С. 349-357.
8. *Буйневич М.В., Израилов К.Е.* Категориальный синтез и технологический анализ вариантов безопасного импортозамещения программного обеспечения телекоммуникационных устройств // Информационные технологии и телекоммуникации. 2016. Т. 4. № 3. С. 95-106.
9. *Израилов К.Е., Буйневич М.В.* Метод обнаружения атак различного генеза на сложные объекты на основе информации состояния. Часть 1. Предпосылки и схема // Вопросы кибербезопасности. 2023. № 3(55). С. 90-100. DOI: 10.21681/2311-3456-2023-3-90-100
10. *Чебаков С.В., Серебряная Л.В.* Алгоритм решения заданных комбинаторных задач на основе модели многокритериальной оптимизации // Доклады Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. 2015. № 4 (90). С. 16-22.

Yaroshenko A.Yu. Models of information security management in an organizational system of information security support due to requirements ranking. Part 1. Ontological model

The paper discusses the selection of the composition and the order of the fulfilment of requirements to information systems. These requirements are fulfilled by appropriate organizational systems for preventing the attacks of various origin. To this end, key entities of the subject field are introduced in the form of an ontological model, which is presented in a graphical form, all model's elements and their logical connections are described. An end-to-end example illustrates the ranking of information security requirements in a staffed warehouse company with a database on a computer in the server room. A brief meaning description of the ontological model proposed is offered. Preliminary conclusions are made about the novelty, theoretical and practical value of the results obtained. The problem is set for the development of the full analytical model, which would comply with the proposed ontological one and formalize its entities and procedural transitions between them.

Keywords: ontological model, information security, information system, requirement, algorithm, combinatorial optimization.