

Список литературы

1. *Птицына, Л. К.* Практика и научно-исследовательская работа. Формирование профессиональных компетенций при подготовке магистров по направлению 230400 – Информационные системы и технологии : методическое пособие / Л. К. Птицына, В. Е. Коротин, Л. П. Козлова : СПбГУТ. – СПб., 2013. – 88 с.
2. *Птицын, А. В.* Аналитическое моделирование комплексных систем защиты информации [Текст] / А. В. Птицын, Л. К. Птицына. – Гамбург. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 293 с.
3. *Птицын, А. В.* Генерация системно-аналитического ядра безопасных информационных технологий [Текст] / А. В. Птицын, Л. К. Птицына. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 263 с.

УДК 004.056:37

А. В. Птицын

ФОРМИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ ПО АГЕНТНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Птицын Алексей Владимирович
pticin@inbox.ru

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО),
Россия, Санкт-Петербург*

FORMATION OF KNOWLEDGE FOR AGENT TECHNOLOGIES INFORMATION SECURITY

Ptitsyn Alexey Vladimirovich

Saint Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics (ITMO University), Russia, Saint-Petersburg

Аннотация. Описано содержание методологического базиса агентных технологий. Сформулированы задачи интеллектуальных информационных агентов в системе мониторинга информационной безопасности. Выделена система формализаций для расширения методологического базиса агентных технологий при обеспечении информационной безопасности.

Abstract. It describes the content of the methodological basis of agent technologies. The problems of intelligent information agents in information security monitoring system. Obtained formalization of a system for the expansion of the methodological basis of agent technologies in information security.

Ключевые слова: информационная безопасность; агентные технологии; методологический базис; расширенные модели; методы анализа.

Keywords: information security; agent technologies; methodological basis; advanced model; methods of analysis.

Знания по агентным технологиям являются системообразующим компонентом профильной компетенции, касающейся формирования распределённого искусственного интеллекта в технологиях информационной безопасности. Указанная профильная компетенция предусматривается образовательной программой магистратуры по направлению «Информационная безопасность». Формирование знаний студентов осуществляется на основе методологического базиса агентных технологий, который ориентируется на генерацию модельно-аналитического интеллекта систем мониторинга информационной безопасности, осуществляемого интеллектуальными информационными агентами. На интеллектуальных агентов возлагаются следующие задачи: преодоление априорной неопределённости относительно состава информационной инфраструктуры, планирование действий интеллектуальных информационных агентов, вычисление динамических характеристик интеллектуальных информационных агентов с помощью их модельно-аналитического интеллекта, контроль соблюдения требований к информационной защищённости. Планируемые действия интеллектуальных информационных агентов нацеливаются на обнаружение и отражение информационных угроз.

В методологический базис агентных технологий объединяются формальные описания сред информационных инфраструктур, описания целей планирования действий, представления возможных действий с требуемыми пред- и постусловиями [1], множество алгоритмов планирования действий [2], методика выбора показателей и критериев качества мониторинга, технологии объектно-ориентированного анализа и проектирования, методы стохастической оптимизации планируемых действий в условиях параметрической априорной неопределённости описаний окружающей среды, методы определения и оценки показателей и критериев качества интеллектуального мониторинга в зависимости от параметров, отражающих ключевые особенности архитектуры интеллектуальных информационных агентов и состояния среды [3,4,5], формализации объектно-ориентированного анализа преодоления априорной неопределённости относительно описания информационной инфраструктуры и формализации расширения системно-аналитического ядра интеллектуальных информационных агентов при анализе достижимости их целей.

В процессе представления знаний раскрывается операционная составляющая, предусматривающая определение и оценку показателей качества в виде математического ожидания времени устранения неопределённости относительно действующего состава инфраструктуры и риска срыва временного регламента, связанного с выяснением её состояния. В операционной составляющей интегрируются метод свободного объединения и метод свёртки подпроцессов, описывающих объектно-ориентированные модели функционирования информационного агента при выполнении типовых запросов в виде расширенной диаграммы деятельности с нотацией унифицированного языка моделирования.

При представлении системно-аналитического ядра интеллектуальных информационных агентов строятся типовые расширенные объектно-ориентированные модели достижимости целей в условиях априорной неопределённости представления спецификаций соединений распределённых действий и выводятся их динамические характеристики.

Содержание методологического базиса агентных технологий для обеспечения информационной защищённости обладает мощными средствами проектирования инновационных безопасных информационных технологий для различных видов профессиональной деятельности, выполняемой в среде информационных инфраструктур.

Список литературы

1. Информационные сети. Интеллектуальные информационные агенты : учеб. пособие / Л. К. Птицына, С. М. Шестаков. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – 210с.
2. Интеллектуальные технологии и представление знаний. Планирование действий интеллектуальных агентов в информационных сетях : учеб. пособие / Л. К. Птицына, С. В. Добрецов. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2006. – 172 с.
3. Преодоление неопределенности относительно динамических профилей комплексных систем защиты информации / Л. К. Птицына, А. В. Птицын // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М. Ф. Решетнева. Выпуск 5 (31) (по материалам XII Международного симпозиума по непараметрическим методам в кибернетике и системном анализе) Красноярск. – 2010. – С. 154 – 156.
4. Птицын, А. В. Генерация системно-аналитического ядра безопасных информационных технологий [Текст] / А. В. Птицын, Л. К. Птицына. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 263 с.
5. Птицын, А. В. Аналитическое моделирование комплексных систем защиты информации [Текст] / А. В. Птицын, Л. К. Птицына. – Гамбург. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012. – 293 с.

УДК [378.22:004]:378.146

Л. К. Птицына

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ МАГИСТРОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Птицына Лариса Константиновна
ptitsina_lk@inbox.ru

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им.
проф. М.А.Бонч-Бруевича», Россия, г. Санкт-Петербург*

FUND ASSESSMENT TOOLS FINAL CERTIFICATION OF MASTERS FOR THE EDUCATIONAL PROGRAM «COMMUNICATION TECHNOLOGIES»

Ptitsyna Larisa Konstantinovna
*Federal State Educational Budget-Financed Institution of Higher Education the Bonch-Bruevich
Saint-Petersburg State University of Telecommunications, SPbSUT, Russia, Saint-Petersburg*

Аннотация. Представлено назначение фонда оценочных средств итоговой аттестации студентов для образовательной программы магистратуры «Коммуникационные технологии». Определены ключевые компоненты фонда оценочных средств. Раскрыто содержание ключевых компонент. Описаны критерии оценивания выпускных квалификационных работ студентов.

Abstract. Presented by the fund valuation means the final certification of students to graduate educational program «Communication Technologies». Identified the key components of the fund evaluation tools. The content of the key components. We describe the criteria for assessment of final qualifying works of students.