

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ И БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИИ В ИС БЕЗОПАСНОСТИ

<sup>1</sup>Учреждение образования «Белорусская государственная академия связи», г. Минск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь

Одной из главных проблем построения инновационных экономик является интеллектуализации, суть которой заключается в разработке эффективных механизмов формирования, публикации, актуализации и массового использования инновационных знаний в управленческих технологиях. Среди таких знаний в работе [1] выделены: разработки в области интеллектуальных агентов на основе семантик-Веб; Веб-сервисов и семантических Веб-сервисов; облачных вычислений, блокчейн технологий.

В докладе представлены следующие решения по многоагентной системе в ИС безопасности для распределенной системы образования:

- структура и состав многоагентной системы обнаружения вторжений, включающая в себя агентов рабочих станций, серверов, маршрутизаторов и сетей и позволяющая делать вывод о состоянии и наличии атак ;
- метод принятия агентами совместного решения, позволяющий сформировать круглый стол агентов и на основании их результатов анализа сведений, полученных из различных источников, оценить состояние безопасности в целом;
- методика обнаружения атак с использованием многоагентных технологий, позволяющая обучить многоагентную систему обнаружению вторжений и использовать ее для дальнейшего обнаружения новых угроз;
- оценка эффективности всех предложенных методов, используя разработанные программные решения МД.

Архитектура интеллектуальной КИС включает базу знаний в виде правил продукций, механизма логического вывода, рецепторов и эффекторов агента, модуль коммуникации с другими агентами. Применительно к задаче анализа безопасности, агенты передают факты о внешних воздействиях в базу знаний. В результате логического вывода вырабатывается решение, которое передается обработчику об изменениях внешней среды. Для распределенного решения задач могут быть использованы разные типы агентов: агент-субординатор, множество агентов исполнителей, агент-интегратор. Агенты могут быть связаны между собой в виде многоуровневой архитектуры, которая может быть горизонтальной или вертикальной [2].

Блокчейн – это многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных активов. Потенциально эта технология охватывает все без исключения сферы экономической деятельности и имеет множество областей применения. В их числе: финансы и экономика; операции с материальными и нематериальными активами, учет в государственных и частных организациях и организациях смешанного типа. По сути, блокчейн – это новая организационная парадигма для координации любого вида управленческой деятельности [3]. Блокчейн-технология в проектируемой ИС безопасности станет основой контроля, поддержки и невозможности отказа от совершенных действий администрации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Вишняков, В.А. Информационный менеджмент. Учеб. пособие с грифом МО РБ В.А. Вишняков. Минск: Бестпринт. 2015. – 305 с.
2. Вишняков, В.А. Развитие интеллектуального управления с использованием облачных технологий / В.А. Вишняков // Информатика, 2016, № 2. – С. 113-120.
3. Свон М. Блокчейн. Схема новой экономики / М. Свон — «Олимп-Бизнес», 2015. – 142 с.