

International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering

№ 2, 2018

St. Louis, Missouri, USA

International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering.
St. Louis, Missouri, USA. №2, 2018. 82 p.

Edited by Yan Maximov

ISBN 978-0-615-67265-6

PUBLISHING TEAM

Publishing Director: Yan Maximov

Language Editor: Dmitry Dotsenko

Technical Editor: Yury Byakov

ORGANIZING COMMITTEE

Stephen Myers (University of Ballarat, Australia)

Tatiana Rozhko (Siberian Federal University, Russia)

Tamara Uskova (Institute of Socio-Economic Territories Development
of Russian Academy of Sciences, Russia)

Tatyana Grass (Krasnoyarsk State Pedagogical University
named after V.P. Astafev, Russia)

Manos Savvakis (University of the Aegean, Greece)

Denis Nedbaev (Armavir Social-Psychological Institute, Russia)

Sunil Kumar Yadav (Alwar Institute of Engineering & Technology, India)

Konstantin Gulin (Institute of Socio-Economic Territories Development
Russian Academy of Sciences, Russia)

Aleksandra Shabunova (Institute of Socio-Economic Territories
Development of Russian Academy of Sciences, Russia)

Amrendra Kumar Singh (NIIT University, India)

Published by © 2018 Science and Innovation Center Publishing House

St. Louis, Missouri, USA

pub@conf-afs.com

Printed by St. Louis, Missouri, USA

November 2018, 500 copies, 1st edition

ISBN 978-0-615-67265-6

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL
CONFERENCE**

TECHNOLOGIES OF BIG DATA IN THE FIELD OF INFORMATION SECURITY

Shakirov A.A., Zaripova R.S.

Kazan state power university, Kazan, Russian Federation

The article lists the main technologies of big data. The need to protect data and processes for processing them is shown. The formulation of the problem of protecting big data is formulated.

Keywords: *information security; big data.*

ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Шакиров А.А., Зарипова Р.С.

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань,
Российская Федерация

В статье перечисляются основные технологии больших данных. Показывается необходимость защиты данных и процессов их обработки. Формулируется постановка задачи защиты больших данных.

Ключевые слова: *информационная безопасность; большие данные.*

На сегодняшний день во многих сферах общественной жизни набирает популярность такое понятие как «большие данные» или же «Big data». Эта технология необходима для управления и анализа огромного количества различных данных. Существование и рост большого массива данных влечет за собой последствия в виде отсутствия необходимой инфраструктуры, которая помогала бы охранять собранные массивы данных. Отсутствие необходимой инфраструктуры для хранения «больших данных» создает проблему в сфере информационной безопасности, главными аспектами которой являются целостность информации, ее конфиденциальность и

доступность. Технология big data необходима для каждой сферы общественной жизни, но как же обезопасить огромный объем данных и не нарушить целостность и конфиденциальность информационной безопасности? Уязвимость информационной безопасности возникает вследствие утечки данных, многообразия источников данных, их форматов, а также вследствие потоковой природы сбора данных и передачи этих данных между распределенными облачными инфраструктурами. Если вовремя не задуматься над проблемой обеспечения безопасности информации, можно ожидать в будущем увеличения утечки информации на порядок выше, чем сейчас. На сегодняшний день не существует какого-то универсального и эффективного метода по обеспечению защиты огромного массива данных, но в работу над существующей проблемой безопасности уже вовлечены институты стандартизации. Также проблеме защиты данных обращено внимание госпрограммы «Цифровая экономика РФ» в разделе «Информационной безопасности». Больше всех в деле о безопасности данных продвинулись участники института Национальных стандартов и технологий США, которые разработали методологию, затрагивающую вопросы информационной безопасности. Методология представляет собой систему big data, состоящих из пяти логических функциональных компонентов, связанных интерфейсами функциональной совместимости.

- 1) Интерфейс, позволяющий взаимодействовать провайдеру данных и провайдеру приложений: одна из свойств системы big data – это введение и применение различных данных из разнообразных источников, как внутренних, так и внешних, исходя из этого, все введенные данные должны проверяться на целостность и отсутствие факторов, наносящих вред системе.
- 2) Интерфейс взаимодействия провайдера приложений и потребителей данных: потребителями big data являются пользователи или иные системы, осуществляющие поиск данных, их анализ или визуализацию операций данных. Необходимо защитить интерфейсы доступа пользователей к информации и предоставить конфиденциальность данных в соответствии с законодательством.

- 3) Интерфейс взаимодействия провайдера приложений и платформы работы с большими данными: площадь с огромным количеством данных может иметь сложную структуру, состоящую из различных уровней и часто используются различные технологические подходы к хранению информации. Необходимо создать такой уровень контроля доступа, который гарантирует доступ к данным, согласованным с правилами разграничения доступа.
- 4) Защита данных при внутреннем взаимодействии различных технологий и платформ больших данных: гарантия защиты платформы БД – сложный процесс: нужно обеспечить безопасность систем программы, защиту собранной информации методами системы управления базами данных; должна обеспечиваться также защита данных и журналов транзакций; для контроля доступа и отслеживания ключей нужно предусмотреть управление ключами.
- 5) Защита средств управления системой big data. Методы регулирования системы big data предоставляют большие возможности по внедрению механизмов безопасности, при помощи которых можно наблюдать за состоянием элементов, управлением правилами разграничения доступа, идентификацией источников данных и т.д.

Но сами методы регулирования такой системы тоже нуждаются в защите, ведь они являются особенной ценностью для нарушителя. Очевидно, что технологии big data в области информационной безопасности представляют собой сложную, состоящую из многих уровней, структуру, которая необходима всем сферам общественной жизни и поэтому требует защиты от внешних и внутренних угроз, которые вредят главным аспектам информационной безопасности: целостности, конфиденциальности и доступности.

Список литературы

1. Шакиров А.А. Обеспечение информационной безопасности организаций / А.А. Шакиров, Р.С. Зарипова // Аллея науки. 2018. Т.3. №1(17). С. 841–843.

2. Хайруллин А.М. Концепция и методы инженерно-технической защиты информации / А.М. Хайруллин, Р.С. Зарипова // Аллея науки. 2018. Т.1. №2(18). С. 290–293.
3. Бикмухаметов И.И. Кибертерроризм как угроза информационной безопасности / И.И. Бикмухаметов, Р.С. Зарипова // Аллея науки. 2018. Т.1. №2(18). С. 266–268.

References

1. Shakirov A.A. Obespechenie informatsionnoy bezopasnosti organizatsiy / A.A. Shakirov, R.S. Zaripova // Alleya nauki. 2018. T.3. №1(17). S. 841–843.
2. Khayrullin A.M. Kontseptsiya i metody inzhenerno-tekhnicheskoy zashchity informatsii / A.M. Khayrullin, R.S. Zaripova // Alleya nauki. 2018. T.1. №2(18). S. 290–293.
3. Bikmukhametov I.I. Kiberterrorizm kak ugroza informatsionnoy bezopasnosti / I.I. Bikmukhametov, R.S. Zaripova // Alleya nauki. 2018. T.1. №2(18). S. 266–268.

Рабовская М.Я., Суворина А.А.

РАЗРАБОТКА ЕДИНОГО ПОДХОДА
К ШАБЛОНИЗАЦИИ ДОКУМЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ
АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ МОДУЛЕЙ50

Сысоева Л.А.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЕЙ
КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ ПРИ ОЦЕНКЕ
ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИИ59

Фролова Л.Н., Михайлова Н.А., Василенко В.Н.,

Драган И.В., Воропаева Д.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА
В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ
КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МАСЛИЧНОГО
СЫРЬЯ.....68

Шакиров А.А., Зарипова Р.С.

ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ
В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ74