

2. Shanglun Wang, 'How to Build a Natural Language Processing App' <<https://www.toptal.com/algorithms/how-to-build-a-natural-language-processing-app>> accessed Oct 23 2018.

3. Asma Adala, Nabil Tabbane, Sami Tabbane, 'A Framework for Automatic Web Service Discovery Based on Semantics and NLP Techniques' <<https://www.hindawi.com/journals/am/2011/238683/>> accessed Oct 27 2018.

4. Yegoshyna G.A., Voronoy S.M. Intellectualization of project management web services based on integration with natural language processing modules // «Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова», Одеса: ОНАЗ, 2019. – P. 94 – 101.

УДК 004.89

**Information Control Systems and Technologies, pp. 159-161**

**К.т.н. Шибяева Н.О., Шибяев Д.С., к.т.н. Отрадская Т.В.  
ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ ПЕРЕХВАТА ПОТОКОВОЙ  
ИНФОРМАЦИИ В ЛОКАЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ  
СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

**Ph.D. Shybaieva N.O., Shybaiev D.S., Ph.D. Otradska T.V.  
APPLICATION OF ALGORITHMS OF THE INTERFACE OF THE  
STREAM INFORMATION IN THE LOCAL-COMPUTING  
NETWORKS OF COMPLEX TECHNICAL SYSTEMS**

Повышение качества оценки состояния сложных технических систем (СТС) нуждается в развитии состояния информационно-измерительных систем (ИИС), в частности обеспечивающих сбор, хранение и обработку большого объема диагностической информации (Big Data).

Методы анализа информации разнообразны и включают в себя математическую статистику, алгоритмическую классификацию, кластеризацию и т.д. Большинство из них описывает закономерности изменения данных с разной степенью точности. Однако, практическое применение таких методов существенно усложняет концепцию диагностирования состояния СТС, т.к. требуется дополнительная информация, которая может быть персонализированной для каждого из методов.

Многие современные программные системы, ориентированные на управление данными для оценки и прогнозирования состояния СТС неспособны взаимодействовать с Big Data в их ИИС. Это связано с

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції  
«Інформаційні управляючі системи та технології»  
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

---

---

использованием аппаратного обеспечения для хранения и обработки информации неспособного выполнять сложные вычислительные операции в реальном времени с изменяющимися массивами данных.

Для решения такой ситуации на практике применяют средства интеллектуального анализа данных в реальном времени – Data Mining. Такое решение позволяет обрабатывать большие массивы данных с использованием гибких архитектур распределения нагрузки на вычислительные узлы. Применение таких средств возможно за счет архитектуры СТС которая включает в себя набор распределенных систем SCADA. Для работы SCADA применяются локально-вычислительные сети (ЛВС) которые соединяют диагностическое и функциональное оборудование с серверами сбора и анализа данных. Выполнять анализ таких данных средствами самой СТС является затруднительной задачей из-за больших объемов данных которые генерируются в процессе работы СТС.

В связи с этим, становится необходимым решить задачу распределения нагрузки на аналитические системы и обеспечить возможность строить прогноз о состоянии СТС в разных режимах эксплуатации. Для этого необходимо применить систему распределения диагностических данных между разнотипными хранилищами информации. Одно хранилище будет хранить информацию о критически-уязвимых системах, способных воздействовать на работоспособность и жизнеобеспечение СТС, а второе хранилище будет собирать информацию от вторичных систем для проведения более точного анализа состояния всей СТС.

Система распределения данных представляет собой программный модуль, используемый на промежуточном сервере обработки сетевого трафика, выполняющий перехват пакетов в реальном времени.

По причине того, что направление анализа всего потока требует осуществления передачи данных только на транспортном уровне с применяемым типом сетевого соединения connection-oriented, использовать такое направление в СТС не представляется возможным по причине разнотипного оборудования, работающего на разных уровнях модели OSI. В связи с этим, оптимальным решением для перехвата сетевого трафика в СТС является направление вертикального анализа, которое включает в себя набор готовых практических методов: поверхностный анализ пакетов (SPI), средний анализ пакетов (MPI), глубокий анализ пакетов (DPI).

В разработанном методе распределения диагностируемой информации применяется метод MPI который является наиболее оптимальным решением для работы в СТС. Далее информация в зависимости от уровня

**Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції  
«Інформаційні управляючі системи та технології»  
23 - 25 вересня 2019, Одеса**

---

---

критичности распределяется в реляционное или нереляционное хранилище данных. Нереляционные хранилища данных позволяют ускорить процесс анализа данных по причине отсутствия сложной типизации данных. Это позволяет вычислительным серверам СТС получать предварительный прогноз о состоянии СТС без применения высокопроизводительных серверных архитектур.

**Литература**

1. Цыганов А. А. Управление данными / А. А. Цыганов, А. В. Кузовкин, Б. А. Щукин. – Москва: Academia (Академпресс), 2010. – 256 с.
2. Барсегян А. А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 384 с.

УДК 004.9

**Information Control Systems and Technologies, pp. 161-163**

**Чугай А.П., Мазурець О.В.  
МЕТОД ГНУЧКОГО РОЗПОДІЛУ ФУНКЦІЙ КОРИСТУВАЧІВ  
ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ**

**Chugay A.P., Mazurets A.V.  
METHOD OF FLEXIBLE DISTRIBUTION OF INFORMATION  
SYSTEM USER FUNCTIONS**

Застосування ефективних методів і засобів створення інформаційної системи, правильна побудова технології її створення дають змогу суттєво знизити витрати та скоротити терміни розробки, забезпечуючи якісне створення системи обробки даних, які відповідають вимогам користувачів. При створення інформаційної системи використовують комплекс методів і засобів її розробки.

Важливим аспектом проектування й реалізації багатокористувацької інформаційної системи є проблема розподілу функцій її користувачів. Ряд предметних областей характеризується тим, що відсутня фіксована множина категорій користувачів. В цьому випадку категорії користувачів створюються, змінюються та видаляються в залежності від поточних потреб та змін у діяльності відповідної організації. Крім того, в межах життєвого циклу системи змінюються вимоги до розподілу прав доступу до функцій інформаційної системи різних категорій користувачів. У таких