



Наиболее подходящим алгоритмом кластерного анализа для данной работы является иерархический алгоритм, так как он характеризуется последовательным объединением исходных элементов и соответственно, уменьшением числа кластеров.

В ходе исследования необходимо изучить методы многокритериальной классификации, точнее Data mining, и создать эффективную систему с помощью инструментария WMI.

Для выполнения поставленной цели необходимо решение следующих исследовательских задач:

- разработка математической модели идентификации типологии приложения на основе его поведения;
- разработка программной системы автоматизированной классификации запускаемых на компьютере приложений;

- оценка эффективности идентификации типологии приложений разработанной системы.

#### Список литературы

1. Васильев В.А., Калмыкова М.А. О классификации компьютерных программ // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 2.
2. Шитов В.Н. новейший справочник полезных компьютерных программ: Монология. – Дом Славянский кв., 2009.
3. Гливенко Е.В. Крупский А.А. Компьютерная программа поддержки процессов распознавания и классификации. Журнал: вопросы радиоэлектроники //Изд-во «Центральный научно-исследовательский институт электроники», 2012. – 8-12с.
4. Нгуен Д.Т. Технология Автоматизированного анализа данных data mining // Международное научное издание современной фундаментальные и прикладные исследования. –Учебный центр «Магистр», 2011. – 11-14 с.
5. Амурский К.А. Дрождин В.В. Слесарев Ю.Н. Проблема извлечения знаний в информационных системах // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Беллинского, 2010. – 96-96 с.

### Секция «Экология и безопасность жизнедеятельности», научный руководитель – Шаранов Р.В., канд. техн. наук

#### ТОКСИЧНОСТЬ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Арканов А.А.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: studforum2014@mail.ru

В работе рассматриваются вопросы токсичности и влияния на жизнедеятельность организмов наиболее распространенных соединений тяжелых металлов. Тяжелые металлы (Cu, Ni, Co, Pb, Sn, Zn, Cd, Bi, Sb, Hg) относятся к химическим элементам, содержащихся в организмах в сравнительно малых концентрациях. Колоссальное влияние микроэлементов на процессы физиологии и органические соединения можно объяснить тем, что они входят в контакт с гормонами, витаминами, ферментами и белками. Большинство металлов в растворах обладают сильным каталитическим действием, которое микроэлементы проявляют и в живом организме при вступлении в контакт с азотсодержащими органическими соединениями. Тяжелые металлы, как микроэлементы, оказывают положительное влияние на растения, жизненная необходимость их присутствия неопровержимо доказана. Но переизбыток или недостаток их ведет к поражению растений. Термин «тяжелые металлы» связан с токсичностью некоторых металлов и опасностью их для всего живого. Свинец, относящийся к группе «тяжелых металлов», при контактах с кожей и при попадании в организм вызывает наибольшую опасность. Считается, что загрязнение окружающей среды свинцом является главной проблемой экологии. Доля техногенного свинца в природных средах, а так же и в почвах промышленных центров на один – два порядка превышает его природный фон. Ртуть провоцирует ингибирование клеточного дыхания, фото-

синтеза, формирования хлорофилла, газового обмена, уменьшение ферментативной активности. Основная реакция объясняет срывы в метаболических процессах – реагирование ртути с сульфидрильными группами аминокислот. Ртуть устойчиво связывается с атомами серы в аминокислотах, которые являются составной частью большинства белков и ферментов, она беспрепятственно распространяется в клетках растений. Последствия ртутного отравления в растениях: задержка роста всходов и развития корней, торможение фотосинтеза, снижение продуктивности. Скопление ртути в корнях приводит к снижению поглощения ионов калия растением. Рекомендуется посадка культурных растений на безопасном расстоянии от предприятий.

#### Список литературы

1. Соловьев Л.П. Состояние системы мониторинга эколого-экономических систем // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности, 2013, № 1. – С.15-19.

#### ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Аронов Р.С.

Муромский институт Владимирского государственного университета, Муром, e-mail: studforum2014@mail.ru

В работе рассматриваются различные электрохимические методы, применяющиеся для очистки воды. Перед безопасным использованием как в промышленных, так и в бытовых целях возникает необходимость очистки воды до стандартных требований [1]. Все электрохимические методы основаны на протекании химических процессов на электродах при пропускании через воду постоянного электрического тока (анодное окисление и катодного вос-