

*Технические науки***СЕРЫЙ РЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ**

Цветков В.Я.

*ОАО «Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи
на железнодорожном транспорте»
(ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: cvj2@mail.ru*

Обычный реляционная анализ представляет разновидность контент анализа, в котором понятия, найденные в тексте, дополнительно анализируются на предмет терминологических и семантических отношений [1]. В реляционном анализе выделяют три типа анализа: ранжирование, близость, когнитивность. Ранжирование состоит в том, что понятию можно присвоить ранговый номер в качественной шкале. Близость оценивается при заданной длине слова по степени смысловой близости разных понятий в конкретном тексте. Для оценки близости используют кластерные методы [2]. Когнитивность реализуется средствами когнитивной графики в виде топологической связи понятий. В частности, путем построения когнитивных карт. Основные этапы реляционного анализа включают: целеполагание, определение выборки для анализа, выбор типа анализа, выбор шаблонов, исследование отношений [1] и связей между понятиями, задание кодов отношений, статистический анализ, графическое (топологическое) представление результатов анализа.

Серый реляционный анализ [3] использует информационный подход и понятие информационной ситуации. Он определяет информационную ситуацию без информации как «черную», а ситуацию с полной информацией как «белую». Поскольку таких ситуаций не бывает, то в реальных задачах всегда существует определенность

и неопределенность [4]. Все реальные ситуации между этими двумя крайностями описываются как «серые» или размытые. Таким образом, «серая» система анализа означает, что исследуется ситуация, в которой часть информации известна и часть информации неизвестна. При таком определении количество и качество информации образуют континуум, от полного отсутствия информации до полной информационной определенности. От черного через серое до белого. Серый анализ заключается в поиске системных решений. Для «черной» ситуации решений нет. Для «белой» ситуации существует одно решение. «Серые» системы анализа будут давать различные возможные решения по информации в ситуации. Серый анализ не пытается найти лучшее решение. Он заключается в категоризации и группировке решений по признакам: «допустимое решение», «хорошее решение», «подходящее решение» и т.д. для реальных проблем. То есть по существу он решает задачи поддержки принятия решений [5], а не задачи принятия решений. С другой стороны он допускает последующий когнитивный или интеллектуальный анализ.

Список литературы

1. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Цветков В.Я. Терминологические отношения // *Фундаментальные исследования*. – 2009. – № 5. – С.146–148.
2. Цветков В. Я. Когнитивная кластеризация // *Славянский форум*, 2016. – 1(11). – С. 233–240.
3. Chan WK and Tong TKL, (2007), Multi-criteria material selections and end-of-life product strategy: Grey relational analysis approach, *Materials & Design*, Volume 28, Issue 5, Pages 1539–1546.
4. Цветков В.Я. Информационная неопределенность и определенность в науках об информации // *Информационные технологии*. – 2015. – №1. – С.3–7.
5. Тихонов А.Н., Цветков В.Я. Методы и системы поддержки принятия решений. – М.: МакетПресс, 2001. – 312 с.

*Химические науки***АНАЛИЗ РАБОТЫ УСТАНОВКИ
ПРОКАЛКИ НЕФТЯНОГО КОКСА**

Чекунов А.А., Леденев С.М.

*Волгоградский государственный
технический университет, Волгоград,
e-mail: sanche13@mail.ru*

Прокаливание нефтяного кокса является необходимым этапом его подготовки к использованию в производстве анодной и графитированной электродной продукции. Прокаливание улучшает качество кокса и значительно повышает его товарную стоимость. При прокаливании происходит перестройка и упорядочение структуры

кокса, благодаря чему он из диэлектрика превращается в проводник электрического тока [1].

Данная работа посвящена анализу действующей технологии на установке прокалки нефтяного кокса, которая предназначена для получения прокаленного нефтяного кокса из сырого нефтяного кокса, поступающего с установок замедленного коксования.

С целью увеличения производительности установки и улучшения качества продукта был проведен структурно-функциональный анализ действующего производства.

В результате проведенного анализа были выявлены узкие места. Значимой проблемой

является неоптимизированная подача воздуха в печь, что негативно сказывается на производительности печей, качестве прокаленного кокса и на расходах топлива. Так же существует проблема холодильного оборудования. Из-за высоких термомеханических напряжений и абразивного износа холодильник часто выходит из строя.

Проведя научно-технический поиск и патентный анализ было выявлено, что для оптимизации следует организовать подачу третичного воздуха в зону выделения летучих веществ и подачу вторичного нагретого воздуха в выгрузочную зону печи. Оптимизация даст большой эффект по снижению расхода топлива и увеличению выхода прокаленного кокса, также улучшит качество прокаленного кокса [2].

С помощью структурно функционального анализа удалось выделить основные подсистемы и их функции, сформировать технические требования к работе данной системы, предложить пути повышения производительности установки и улучшения качества продукта на установке прокалки нефтяного кокса.

Список литературы

1. Глаголева О.Ф. Кокс нефтяной. Лекция 4. Прокаливание нефтяного кокса // Мир нефтепродуктов. Вестник нефтяных компаний. – 2009. – №6. – С. 38–43.

2. Ахметов М.М., Теляшев Э.Г. Состояние и перспективы производства сырых и прокаленных нефтяных коксов // Сборник Д.К. Нефтеперерабатывающая и алюминиевая промышленность – развитие сотрудничества, оптимизация связей по поставкам нефтяного кокса. – 2001. – С. 87–92.