



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ

В.Г. Герасимова, А.А. Салмин

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ БОРТОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ АЛГОРИТМОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

(Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики)

Транспорт является связующим звеном в экономике любого государства и представляет собой единый комплекс, который охватывает все виды общественного производства, распределения и обмена.

Проблема данного исследования носит актуальный характер, так как безопасность движения самолетов на земле и в воздухе – это важнейший вопрос, касающийся не только транспортной и военной авиации, но также и частной.

В работе предлагается механизм оценки безопасности клиента авиакомпании на основе технологии Data Mining. Технология интеллектуального анализа данных поможет предсказать поведение клиента, а так же сделать вывод о его потенциальной опасности для авиакомпании.

Каждый клиент компании обладает уникальными личностными характеристиками: пол, место рождения, род деятельности и многое другое. Набор таких индивидуальных личностных характеристик или, так называемых, атрибутов для конкретного клиента формируют его «портрет», который позволит сделать определенные выводы относительно его предпочтений, а, следовательно, предугадать его поведение.

Технология Data Mining может не только подтвердить эмпирические наблюдения, но и построить новые, неизвестные ранее модели.

Современные компании уделяют большое внимание такому понятию, как «сегментация клиентов», заключающимся в аналитическом разделении всех клиентов на однородные группы, что в свою очередь можно отнести к методам Data Mining. В работе выделены четыре категории клиентов, каждая из которых подразумевает не только представление о клиенте компании, но и принцип взаимодействия с этим клиентом.

Для обработки данных в работе предлагается использовать такие программные продукты как: WizWhy и PolyAnalyst, являющиеся общепризнанными лидерами в области интеллектуального анализа данных.

WizWhy просматривает заданную базу данных и, собрав статистику, находит правила и закономерности, которым подчиняются сведения, собранные в базе.



С помощью системы PolyAnalyst получены закономерности в данных и «портрет» типичного клиента компании.

Результат интеллектуального анализа данных, хранящихся в системах авиакомпаний, позволит на основе статистических данных определить некоторый профиль клиента, что позволит сформировать новые выгодные как для клиента, так и для компании предложения, а также комплексную систему безопасности воздушного судна.

Литература

1. Правила международных перевозок пассажиров, багажа и грузов № 1./И, утвержденные Министром гражданской авиации от 3 января 1986 года
2. Бахвалов, Н. С. Численные методы / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков – М., 1987. - 598 с.
3. Валеев, С.С. Отказоустойчивые системы управления сложными динамическими объектами с использованием искусственных нейронных сетей / С.С. Валеев, В.И. Васильев, Б.Г. Ильясов, Сун Жан-Гуо. Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2000 . - №1. - С. 32 - 35.
4. Васильев, В.И. Экспертные системы: Управление эксплуатацией сложных технических объектов: Учеб. пособие для вузов / В.И. Васильев, С.В. Жернаков; УГАТУ.-Уфа: Б.и., 2003.-106 с
5. Горлатых, С.В. Совершенствование средств и методов эксплуатации современных воздушных судов / С.В. Горлатых. Проблемы безопасности полетов. М.: ВИНТИ, 1988. №12. С.38-55.
6. Иванов, А.И. Нейросетевые алгоритмы биометрической идентификации личности/ А.И. Иванов. Кн. 15:Монография. М.:Радиотехника, 2004.-144 с.
7. Наземное обслуживание // Авиатранспортное обозрение. <http://www.ato.ru/content/razvitie-regionalnyh-perevozok-s-uchetom-socialno-ekonomicheskikh-zadach-v-rf>

О.Н. Донскова

ПРЕВЕНТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА МЕХАНИЗМОВ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ SVD – РАЗЛОЖЕНИЯ

Информация о состоянии работающего оборудования с вращающимися узлами содержится, прежде всего, в сигнале вибрации. Поэтому анализ вибрации стал основой нового направления технической диагностики. Основными задачами превентивной диагностики является не только обнаружение, но и идентификация зарождающихся дефектов.

Предлагаемый алгоритм анализа параметров вибраций механизмов периодического действия заключается в следующем:

1. Одновременно регистрируются вибрации механизма и периодические сигналы о положении его рабочих органов.
2. Производится предварительная фильтрация сигналов для устранения случайных помех.