Рис.2. Виньетки, применяемые в фотомонтажах

УДК 519.685

<u>ШАРОВА Е.С.</u>, ЯМШАНОВ И.С., ст. преподаватель

ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Во всех странах с развитой системой финансовых услуг кредиты выдаются только тем заемщикам, кто прошел специальную процедуру оценки кредитоспособности, называемую кредитным скорингом. В нынешнее время в Украине вопрос об оптимизации процесса кредитования обострился ввиду тяжелой экономической ситуации в стране, что повлекло за собой множество случаев невыплат и задержек кредитных платежей. Традиционные методы экспертной оценки физических лиц не справляются в первую очередь с объемами информации, не говоря о возможности ее структурирования, а имеющиеся методы решения недостаточно точны [1,2].

Создание и применение адекватной скоринговой модели – сложной математической модели оценки кредитоспособности – главная защита банков от убытков при предоставлении кредитов. Выходом такой модели есть максимально точная классификация заёмщиков на «хороших» и «плохих». Однако скоринг может представлять собой не только традиционную классификационную задачу.

Предлагаемая модель системы оценивания заёмщиков включает в себя два этапа:

– кластеризация или разбиение заёмщиков на смысловые группы (кластеры);

– классификация каждой группы с учетом ее особенностей.

Кластеризация в первую очередь позволяет упростить дальнейшую обработку выборки анкетных данных заёмщиков, понять структуру глубже. Каждый кластер включает в себя схожие анкеты по определенным параметрам. Это может быть региональная сегментация, разбиение по доходам, расходам, группировка по предыдущим кредитам или по всем критериям одно-

временно. Число кластеров неизвестно заранее и устанавливается в соответствии с некоторым субъективным критерием. Результат кластеризации зависит от метрики (параметра кластеризации), выбор которой, как правило, также субъективен и определяется экспертом банка.

В настоящее время существует достаточно много подходов к решению задачи кластеризации, такие как k-средних, Hard C – Means или EM алгоритм. Однако среди таких методов высокую эффективность продемонстрировали искусственные нейронные сети и, прежде всего, самоорганизующиеся карты Т. Кохонена (SOM), положенные в основу предлагаемой скоринговой системы. Эффективность метода заключается в его возможности первичного анализа данных и обнаружение новых явлений, а также вычислительной простоте [3,4].

Основными классификационными методами, применяемыми в оценке кредитоспособности, являются:

– множественная линейная и логарифмическая регрессии;
– нейронные сети;
– деревья решений.

Метод классификации, основанный на деревьях решений, имеет в качестве преимуществ следующие свойства:

– быстрый процесс обучения;
– генерация правил в областях, где эксперту трудно формализовать свои знания;
– извлечение правил на естественном языке;
– интуитивно понятная классификационная модель;
– достаточно высокая точность прогноза, сопоставимая с другими методами;
– построение непараметрических моделей.

Эти положительные свойства приближают методологию деревьев решений к системам, основанным на нечеткой логике, выигрывая у них в быстроте процесса обучения [2].

Предложенный процесс обработки обучающих данных заемщиков для получения статистической модели оценивания для применения ее результатов в последующей разработке программного приложения выглядит таким образом:

Рис. 1. Процесс разработки модели оценивания

Список литературы: **1** *Ковалев М., Корженевская В.,* Методика построения банковской скоринговой модели для оценки кредитоспособности физических лиц // Банки Казахстана. 2008. № 1. С. 43-48. **2** *Якупов А.И.,* Применение деревьев решений для моделирования кредитоспособности клиентов коммерческого банка // «Искусственный интеллект». — 2008. — №4. **3** *Нейский И.М.,* Классификация и сравнение методов кластеризации // http://www.philippovich.ru/Persons/Neyskiy/Article2/Neiskiy.pdf, 13.01.2010. **4** *Е.В. Бодянский, Н.В. Рябова, В.В. Волкова,* Интеллектуальная нейросетевая on-line технология обработки информации в автоматизированных системах принятия решений и управления // Вісник СевДТУ. Вип. 95: Автоматизація процесів та управління: зб. наук. пр. — Севастополь: Вид-во СевНТУ, 2009.

УДК 519.7; 656.07

ЩЕРБАКОВА А.А., МАЛЬКО М.Н., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СЛУЖБЫ ДОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ

Введение. В настоящее время автоматизация систем, ориентированных на качественное и современное обслуживание информационными технологиями имеет огромное значение. Эффективное управление перевозками товаров требует разработки наиболее оптимальных маршрутов, удобных мест хранения товара, методов отслеживания транспортных средств и грузов, точного и своевременного реагирование на различные ситуации, минимизации затрат и повышения качества бизнеса. Современные подходы в организации перевозок товаров, основанных на надежной информации и современных методах управления, позволят увеличить эффективность работы и, соответственно, прибыль компаний.

Проектирование информационной системы. Для решения задачи автоматизации информационной системы службы доставки продукции было принято решение о разработке информационной системы, которая обладала бы следующими основными характеристиками: 1) простота использования и сопровождения; 2) максимально простой и понятный интерфейс; 3) минимум затрат на реализацию нужной функциональности и вспомогательных технологий; 4) гибкость и масштабируемость для будущего расширения функциональности.

В ходе решения дипломного проекта необходимо решить следующие задачи: 1) разработать реляционную базу данных для хранения информации; выделить основные функции рассматриваемой системы [1]; 2) обосновать выбор средств реализации информационной системы; 3) в зависимости от модели представления пространственных данных выбрать метод визуализации местоположения различных объектов; 4) выбрать метод поиска оптимального маршрута и провести его математическое описание [2]; 5) разработать информационную систему [3, 4].