

С другой стороны, изображение может описываться как случайное пространственно-временное поле. Тогда в рассмотренных примерах построения гистограмм происходит полное усреднение, что может приводить к потере информации.

Изображение можно представить в виде матрицы элементов изображения (рис. 6). Так как для распознавания всегда важна не только усредненная информация, но и информация о структуре, то при решении такого рода задач интересно было бы исследовать набор гистограмм, построенных не по всему изображению, а по его строкам или столбцам (рис. 7).

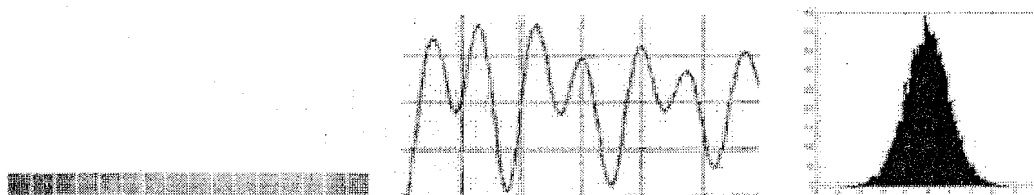


Рис. 7. Схематичная иллюстрация алгоритма построения гистограммы изображения

Выводы

Не смотря на то, что в течение нескольких десятилетий вопросами классификации и распознавания образов на аэрокосмических снимках уделяется огромное внимание, не найден универсальный алгоритм для решения такого рода задач.

Традиционный подход обусловлен тем, что до сих пор системы работают под управлением операторов, квалификация которых определяет эффективность решения поставленных задач. С этой точки зрения, контрастирование изображения играет ключевую роль при обработке изображений. Однако при попытке автоматизированного решения задачи классическая схема оказывается не совсем эффективной.

На этапе классификации и распознавания важны не столько усредненные характеристики изображения, сколько информация о его детальной структуре. При обработке ДЗЗ на стадии улучшения возможны значительные потери информации о структуре изображения за счет перераспределения яркости (контрастирования), а также увеличения контрастности темных или светлых областей, что затрудняет классификацию и распознавание объектов на снимке. Предложенный метод построения набора гистограмм не является усредненной характеристикой изображения и содержит информацию о его структуре, которая может быть использована на стадии классификации и распознавания.

Библиографический список

1. Рис У. Г. Основы дистанционного зондирования, М.: Техносфера, 2006. - 336 с.
2. Чандра А. М., Гош С. К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы, М.: Техносфера, 2008. - 312 с.
3. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений, М.: Техносфера, 2005. - 1072 с.
4. Гонсалес Р., Вудс Р., Эддинс С. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB, М.: Техносфера, 2006. - 616 с.
5. http://www.imageprocessingplace.com/root_files_V3/tutorials.htm
6. Журавель И.М. Реализация некоторых методов видоизменения гистограмм в системе Matlab, "Краткий курс теории обработки изображений" <http://matlab.exponenta.ru/imageprocess/book2/53.php>

УДК 519.87

В. И. Исаков (канд. техн. наук, доц.) – заместитель декана факультета вычислительных систем и программирования
А. А. Бойцов – ассистент кафедры моделирования электронных и вычислительных систем

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ИНВЕСТОРА ТИПА «ХОЗЯЙСТВЕННИК»

Выбор инвестором типа взаимодействия и механизмов окупаемости во многом связан с его психологическими характеристиками. Это подтверждают исследования Нобелевского лауреата 2002 года профессора Даниэла Канемана (Kahneman, Daniel), сделавшего вывод, что «успех в экономике = (знания + интуиция – эмоции)».

Знания формируются участниками инвестиционной деятельности как из обучения, так и из личного опыта. Если же говорить в целом об инвестиционной деятельности, то можно говорить об обобщенном успешном опыте участников инвестиционной деятельности бизнес-среды региона. Результаты 8-летнего изучения опыта решений по развитию своих компании, которые предпринимали руководители успешных компаний, позволило выявить 85 групп методов управления, использование которых обеспечивало компаниям быстрое и успешное развитие¹.

Алгоритмы непосредственных действий успешных инвесторов по решению своих задач состоят из набора определенных (часто типовых) действий, последовательное выполнение которых приводит к достижению поставленных целей. Выбор этих действий и их сочетание многовариантны. Большинство из них происходит «в голове» инвестора. На рисунке 1 показана базовая (идеальная) схема принятия решений идеальным инвестором при проведении им инвестиционной деятельности (рис. 1).

¹ Пужаев А.В. Построение современной системы менеджмента предприятия по программе «Девять ключей бизнеса». / А.В. Пужаев, А.А. Бойцов, Ю.В. Артемчук, А.Г. Степанов // Современный прикладной менеджмент: инструментарий и методы: сб. науч.тр.; А.Н.Цветков (отв.ред.) [и др.]. - СПб.: СПбГИЭУ, 2006. - с. 191-201.

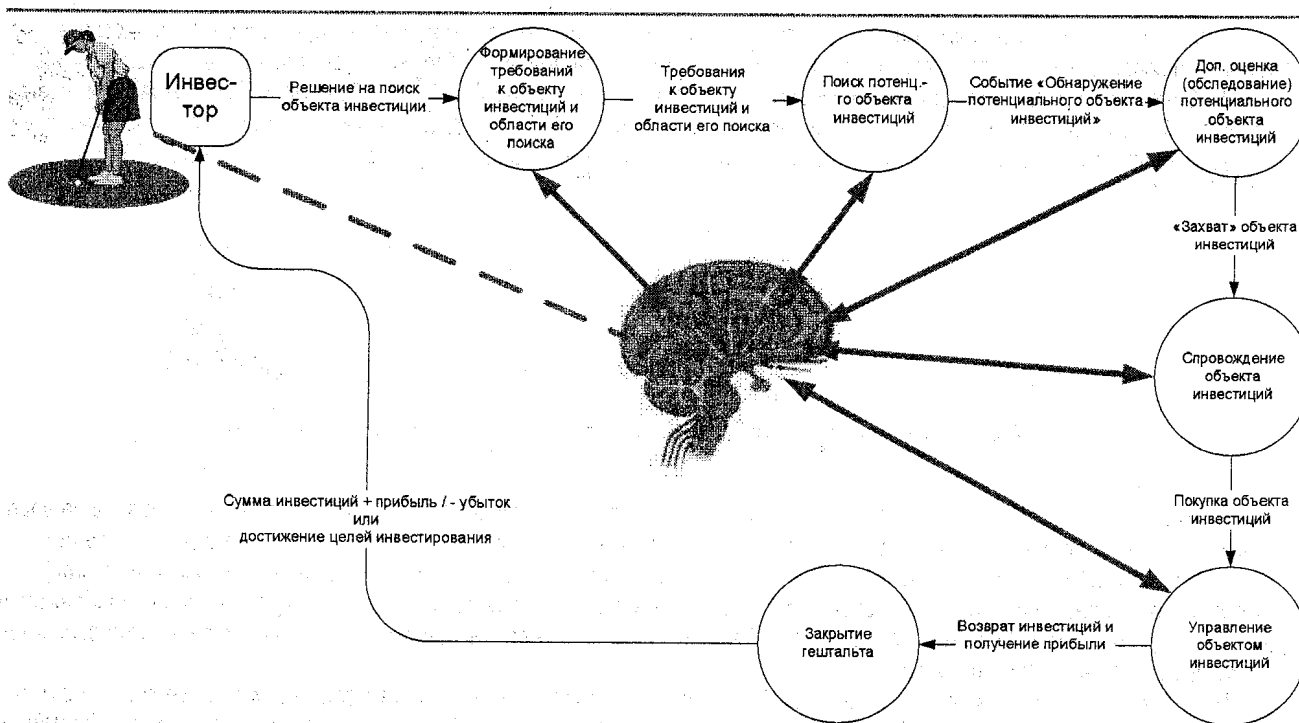


Рис. 1. Базовая схема принятия решений идеальным инвестором при проведении им инвестиционной деятельности

Модель поведения инвестора, приведенная выше, отражает процесс принятия решения об инвестиции для человека экономического (homo economicus) – идеального, рационально действующего участника рынка.

На практике схемы принятия решений инвестором сложнее, так как на инвестора, как человека, влияет широкий круг психологических мотивов, которые просто не могут быть учтены в полной мере в идеальной модели поведения инвестора.

Возникает вполне закономерный вопрос, а чем руководствуется реальный, живой инвестор при выборе структуры его взаимодействия с объектом инвестиций и механизма окупаемости инвестиций, какие поведенческие модели можно выделить в бизнес-среде конкретного региона.

Это во многом зависит от инвестора, как от личности. Традиционное представление о качествах лидеров организаций состоит в том, что они определяют направление работы, принимают важные решения и спланируют своих последователей (обычно служащих) для совместных действий. Инвестор сам определяет свою поведенческую модель, руководствуясь личным опытом и своими пристрастиями.

Используя метаанализ, сосредоточенных в когнитивной модели бизнес-среды региона и подход к обобщению опыта успешного ведения бизнеса основанный на формировании поведенческих моделей, как совокупного успешного опыта компаний, в частности, северо-западного региона, можно выделить основные типы успешных стратегий.

Такие стратегии создаются только опытными экспертами в виде схем поведения и отражают всю многовариантность решений, приводящих к достижению намеченных целей. Они универсальны для всех компаний в зоне охвата ментальности населения, проживающего на территории региона, для которого разработана такая когнитивная модель.

Для этого сначала надо определить основные психологические типы инвесторов северо-западного региона России. Здесь можно выделить несколько доминирующих психологических типов инвестора:

- инвестор типа «F» – по факту «чиновник-феодал»;
- инвестор типа «H» – по факту «хозяйственник»;
- инвестор типа «A» – по факту «комбинатор-авантюрист»;
- инвестор типа «K» – по факту «купец»;
- инвестор типа «R» – по факту «разумный инвестор»;
- инвестор типа «S» – по факту «скупидом»;
- инвестор типа «J» – по факту «игрок»;
- инвестор типа «B» – по факту «бытовой инвестор».

К первым пяти типам относятся люди, склонные к бизнес-инвестициям (через хозяйствующие субъекты), а последние три типа характеризуют инвесторов, склонных к личным инвестициям. Типы R и B представляют универсальную составляющую этой типологии.

Для примера приведем общий вид схемы поведения инвестора типа «H» – «хозяйственник» (рис 2).

Хозяйственник является инвестором изначально. У хозяйственника есть хозяйство, а всегда найдется какая-нибудь проблема по его поддержанию. Следовательно, постоянно требуются инвестиции.

Инвестор типа «H» – «хозяйственник» характеризуется не разделением у себя в менталитете личных и общественных интересов. Он одинаково подходит как к решению личных своих проблем, так и проблем своего хозяйства. Принимая решение об инвестировании, он, прежде всего, делится своими мыслями с близкими ему по статусу людьми. У него сильно развито чувство взаимовыручки и поддержания соседей, что собственно диктуется правилами выживания в наших непро-

стых даже климатических условиях. Поэтому, принимая решение об инвестировании, он, прежде всего, смотрит, где может получить помощь в своем ближнем круге. Рассматривает возможности обмена, зачета, складчины. Деньги, по его убеждению, «не должны уходить из семьи». Не торопится что-либо делать, чтобы не нарушать уклад жизни, при поиске объектов инвестиций.

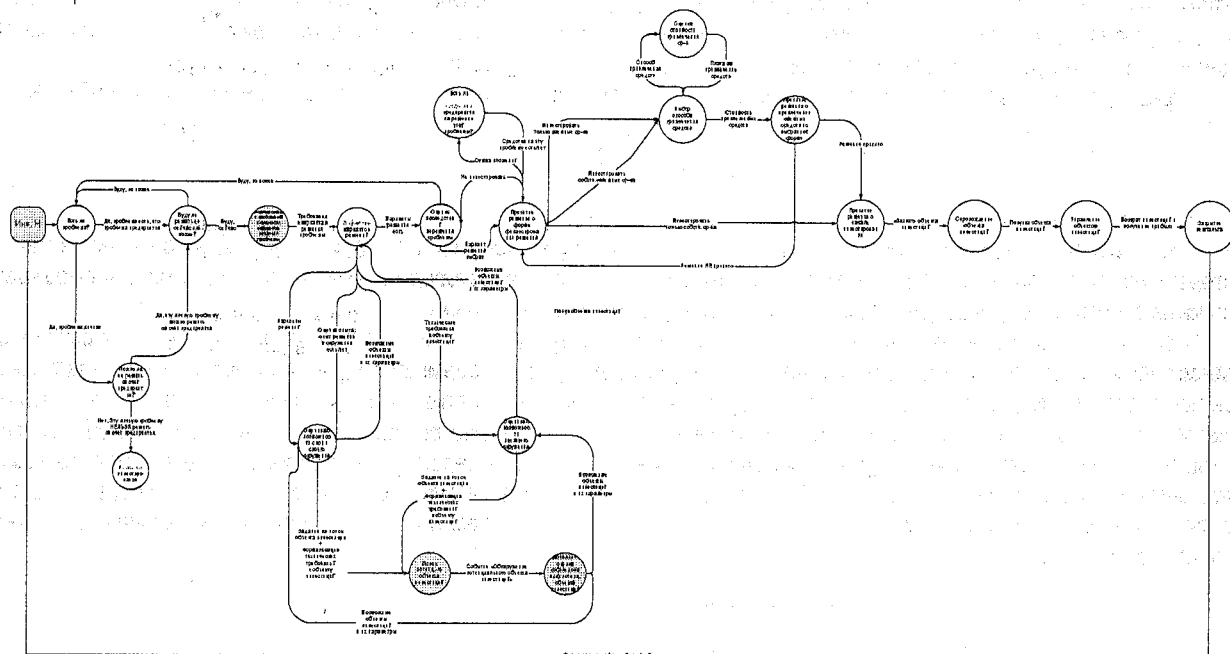


Рис. 2 - Схема поведения инвестора типа «Н» - «хозяйственник».

Старается приобретать только самое необходимое, остальное доделывая своими силами. При ведении переговоров сразу переходит к конкретике и выяснению интересов сторон. Для него важно докопаться до сути сделки, чтобы там не было подводных камней. Инстинктивно не любит «купцов», но снисходительно относится к «авантюристам». С удовольствием привлекает финансирование из ничейных источников (бюджет), работая в тесном альянсе с инвесторами типа «F» – «чиновник/феодал». Ценностью является семейственность и картельные связи с органами власти. При поиске объектов для инвестиций охотно прибегает к помощи различного рода профессиональных ассоциаций. Основным критерием целесообразности инвестиций у него является общественное благо в его понимании, т.е. приращение его хозяйства. По типу управления властитель, тонко чувствующий равновесие и баланс сил. Поэтому действует всегда осторожно, а со стороны кажется, что даже медлительно. На самом деле он вымеряет каждый свой шаг по инвестициям, чтобы не влезть в чужой огород. Живет по принципу «чужого не возьму, но и своего не отдам». При этом, понимая, что «общественное – это не чужое, это – ничье...». Нежелание действовать перевешивает, т.к. есть риск нарваться на аналогичную реакцию со стороны другого хозяйственника. При внешнем мониторинге легко определяется при сравнении временных интервалов «петель задержки» принятия управленческих решений.

Приведенная выше характеристик личности инвестора типа «Н» как раз и объясняет характер отклонения схемы поведения данного типа инвестора от идеальной схемы инвестиционной деятельности, что во многом связано с его психологическими характеристиками.

УДК 004.92

В. М. Калачев – аспирант кафедры вычислительных систем и сетей

Н. Н. Решетникова (канд. техн. наук, доц.) – доцент кафедры вычислительных систем и сетей

МЕТОД ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ АРТЕФАКТОВ ПРИ УПРОЩЕНИИ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ

При выполнении упрощения полигональной сетки трехмерных моделей при помощи LOD алгоритмов, могут возникать визуальные артефакты, такие как свечение и разрыв в текстуре или геометрические ошибки, такие как щели в полигонах.

Появление таких артефактов связано с *заворачиванием сетки*. Заворачивания сетки происходит, когда смещение местоположения вершины заставляет смежный треугольник менять свою ориентацию. Эти артефакты свойственны любой схеме, в которых выполняются такие операции, как свертывание ребра.

В результате свертывания ребра, треугольник может «завернуться» сам на себя или изменить положение нормали. На практике это называется «заворачивание сетки».

Свертывание ребра можно считать безопасным, если это не приводит к любым заворачиваниям или длинным узким

УДК 001

ББК72

Н34

Н34 Научная сессия ГУАП: Сб. докл.: В 3 ч. Ч. II. Технические науки / СПб.: ГУАП, 2010. 224 с.: ил.
ISBN 978-5-8088-0556-9
ISBN 978-5-8088-0558-3

В апреле 2010 г. в Санкт-Петербургском государственном университете аэрокосмического приборостроения была проведена традиционная Научная сессия, посвященная Всемирному дню авиации и космонавтики. В работе сессии приняли участие ведущие ученые и специалисты предприятий, преподаватели, научные сотрудники и аспиранты вузов из различных регионов России.

Данный сборник докладов отражает основные направления научных исследований, обсуждаемые на сессии. Представленные работы посвящены проблемам современного приборостроения, радиотехники, электроники и связи, проблемам построения информационных систем и вопросам автоматического управления, разработке перспективных вычислительных сетей, их математическому и программному обеспечению. В разделе гуманитарных наук представлены доклады по актуальным проблемам исторических и филологических наук, проблемам экономической теории, философии и проблемам права.

Сборник предназначен для научных работников, аспирантов, докторантов и студентов старших курсов технических и гуманитарных вузов.

Под общей редакцией
доктора технических наук, профессора,
заслуженного деятеля науки Российской Федерации
В. И. Хименко

Редакционная коллегия:

А. Р. Бестугин, кандидат технических наук, доцент,
В. М. Боер, доктор юридических наук, профессор,
А. С. Будагов, кандидат физико-математических наук, доцент,
Е. А. Крук, доктор технических наук, профессор,
К. В. Лосев, кандидат экономических наук,
И. А. Павлов, кандидат военных наук, доцент,
Е. Г. Семенова, доктор технических наук, профессор,
В. А. Фетисов, доктор технических наук, профессор,
Л. И. Чубраева, доктор технических наук, профессор,
Н. А. Чернова, кандидат экономических наук,
А. П. Шепета, доктор технических наук, профессор

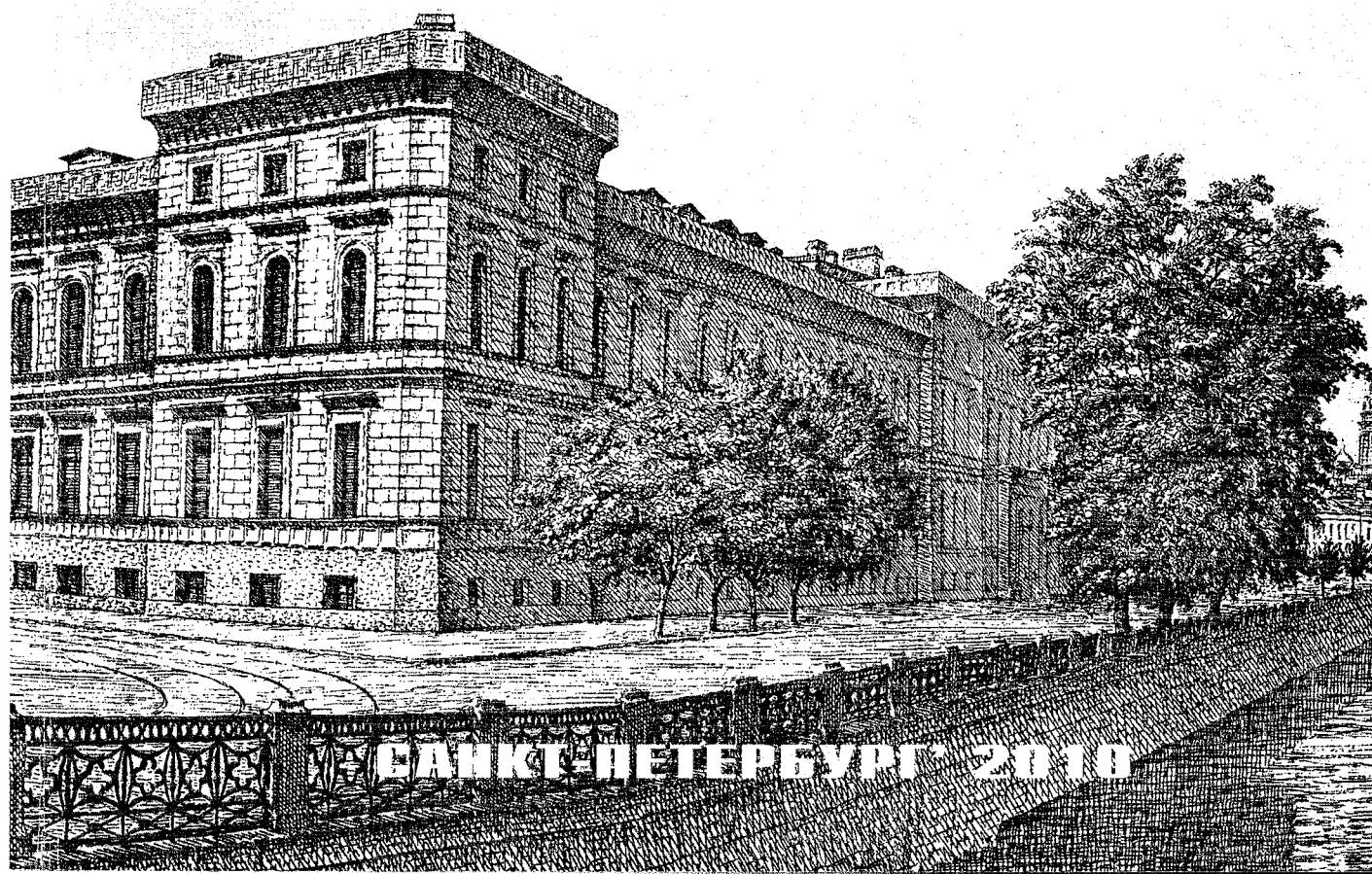
Ответственный секретарь редакционной коллегии *В. Н. Соколова*

ISBN 978-5-8088-0556-9
ISBN 978-5-8088-0558-3

© Санкт-Петербургский государственный
университет аэрокосмического
приборостроения (ГУАП), 2010

НАУЧНАЯ СЕССИЯ ГУАП

Часть II



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ · 2010