

которых студент заинтересован. Формирование системы исследовательской деятельности связано и с проявлением у студента склонности к проведению исследований разных типов (теоретических, экспериментальных, диагностических и пр.). Значимым элементом системы является и складывающийся (постепенно или практически сразу) стиль взаимодействия с преподавателем, поддерживающим студента в работе.

Успех любой деятельности в большей мере зависит от мотивации. Известно, что без мотивации возможна лишь малоэффективная деятельность по принуждению. Чаще всего на занятиях преподаватель использует возможности внешней мотивации (принцип наглядности, обеспечивающий интерес к предмету и т.д.), формирование же внутренней мотивации – проблема довольно сложная, но именно она является необходимым условием для успешного пути от незнания к знанию. Мотивации напрямую зависит от используемых технологий обучения. Если используемые технологии создают условия для личной заинтересованности студента не только в конечном результате его деятельности, но и в самом процессе его достижения, и если сама эта деятельность, становится лично значима для студента, то есть все основания утверждать, что, таким образом, будет формироваться внутренняя мотивация деятельности.

Для анализа информации о качестве исследовательской работы студентов и их причин используются статистические методы, которые могут применяться в любой последовательности, в любом сочетании, в различных аналитических ситуациях, их можно рассматривать и как целостную систему, и как отдельные инструменты анализа. В каждом конкретном случае предлагается определить состав и структуру рабочего набора методов.

Настоящие рекомендации используются для разработки, управления и проверки характеристик системы управления исследовательской работы. Процедура использования статистических методов относится к образовательным процессам, действующим в рамках системы качества.

Алгоритмирование обеспечивает понимание последовательности выполнения процесса во времени и взаимосвязь между отдельными исполнителями, показывает последовательность представления информации по результатам выполнения процесса. Алгоритм обеспечивает понимание внедрения выполняемых процессов и оценку потенциальных проблем, узких мест, излишних этапов и циклов исследовательской работы. Алгоритм точно описывает все этапы выполнения исследовательской работы. Жизненно важно при разработке алгоритма учитывать мнения тех преподавателей и студентов, кто непосредственно связан с выполняемыми этапами исследований. В ходе использования графического алгоритма и информационных

технологий у студента вуза складывается та личностная исследовательская система, которая способствует раскрытию его потенциала и возможностей в этой деятельности, позволяет стимулировать студента к выполнению все более перспективных и масштабных исследований, осуществлять необходимое и достаточное для него сопровождение.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОГО СИГНАЛА В МАТЛАВ

Номоконова Н.Н., Стороженко Д.В.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, e-mail: dimvvsu@rambler.ru

Освоение морских территорий требует эффективных методов обнаружения подводных технических объектов. Решающая роль в обнаружении отводится пассивной гидроакустике, основанной на совокупном применении гидрофонов, как стационарных, так и подвижных. Современная производительность бортовой вычислительной аппаратуры уже не обеспечивает должный уровень автоматизации при принятии решений имеющимися алгоритмами обнаружения сигнала.

Основным признаком присутствия подводного технического объекта в акватории является типичная для данного класса акустическая шумовая сигнатура, сильно изменяющаяся как от параметров морской среды, так и от характера перемещения объекта. Частотная и пространственная неоднородность затухания звука в морской среде, снижение заметности современных подводных технических объектов, а также медленное изменение сигнала, связанное с низкой скоростью перемещения, крайне затрудняют задачу оперативного обнаружения классическим способом превышения порога при минимальном накоплении информации. Это вынуждает использовать дополнительные признаки присутствия объекта в наблюдаемом сигнале, например уровень дисперсии и показатель скорости увеличения интенсивности сигнала.

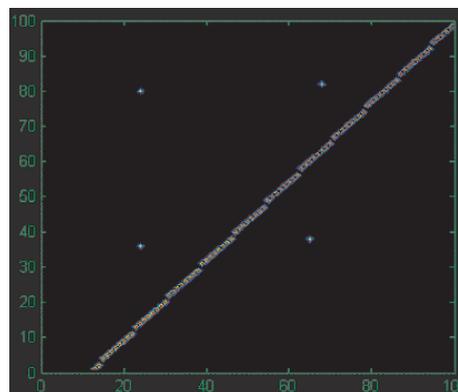


Рис. 1. Траектория движения объекта по координатной сетке, местоположение датчиков

Для совокупного принятия решения на основе анализа нескольких признаков необходим математический аппарат и инструментальная программная среда. В исследовательской работе для решения задачи обнаружения по интенсивности гидроакустического шума был использован алгоритм на основе нечеткой логики в совокупности с методами цифровой обработки сигнала.

В предварительном вычислительном моделировании в MATLAB использовались тестовые сигналы от четырех датчиков, местоположение

которых указано на рис. 1. Данные тестовые сигналы были смоделированы при заданной прямолинейной траектории движения объекта с равномерной скоростью. На рис. 2 показана динамика изменения пространственного распределения интенсивности шума, получаемого с ненаправленных датчиков. На рис. 3 представлен фрагмент исходного кода в MATLAB, вычисляющий суммарное поле предполагаемого пространственного распределения интенсивности шума с ненаправленных датчиков для одного такта движения объекта.

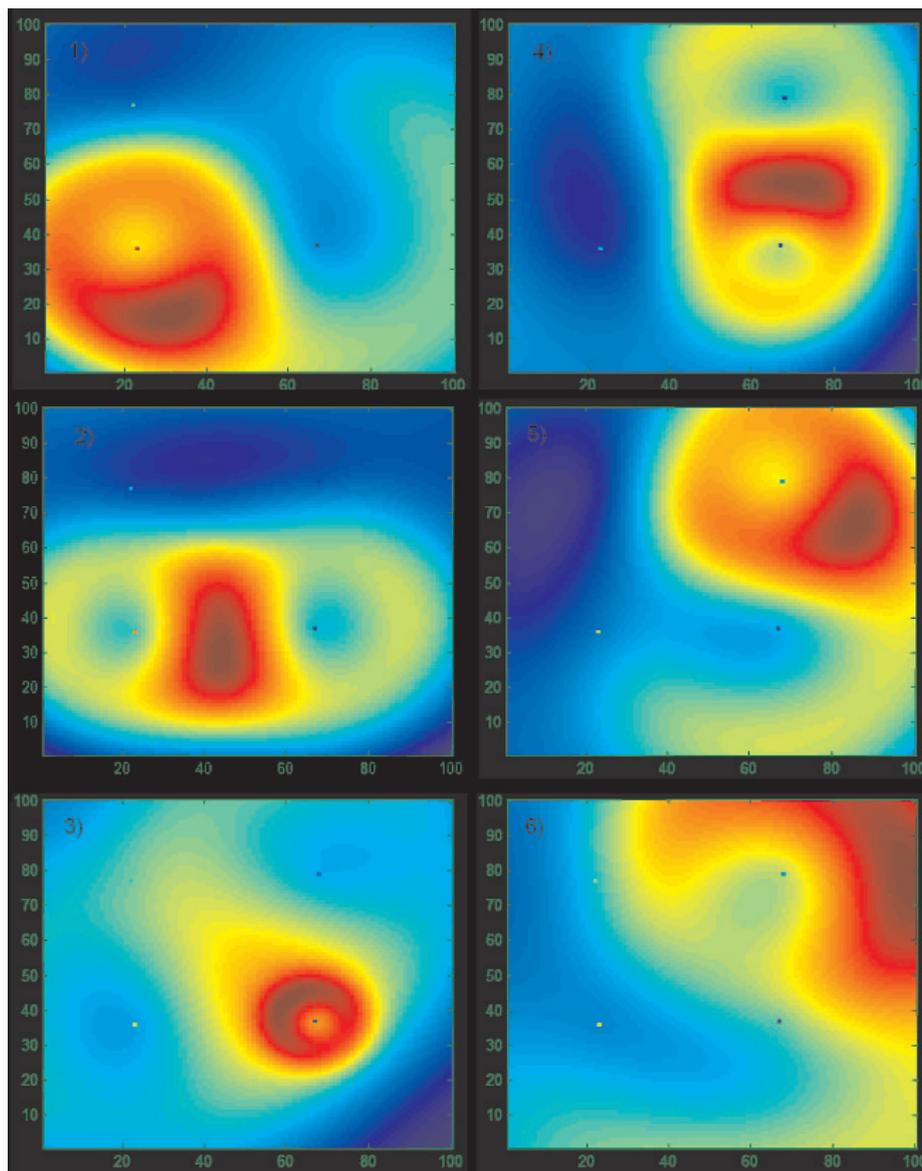


Рис. 2. Динамика пространственного изменения интенсивности шума

Для проверки работы данной модели на реальном сигнале требуется указать входные параметры, такие как координаты датчиков, шумность объекта и зависимость расстояния

от интенсивности шума получаемого датчиком. Работа с реальными данными, а также выбор оптимальных параметров обработки сигнала является предметом дальнейшей работы.

```

for n = 1:nsensor;           %для 4-х датчиков
if (r < CrdRazm)           %CrdRazm - размер координатной сетки
for y = 1:CrdRazm         %для всех y на сетке
for x = 1:CrdRazm        %для всех x на сетке
R = sqrt((x-Dx(n)).^2+(y-Dy(n)).^2);
%где R - расстояние от точки до координат n-го датчика
R0 = r-R;
% где r - предполагаемое расстояние от датчика до объекта
q = 0.5*r;
z = E(n)/(q*sqrt(2*pi))*exp(-(R0.^2)/(2*q.^2));
% где z - функция нормального распределения с дисперсией q
% где E(n) - интенсивность шума принимаемого n-м датчиком
Z1(y,x) = Z1(y,x)+z;
% где Z - выходной массив, в котором суммируются данные от всех датчиков
end
end
end
end
end
    
```

Рис. 3. Фрагмент исходного кода в MATLAB

Экономические науки

УПРАВЛЕНИЕ НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ ФИРМЫ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Карпов Э.А., Кобзева А.Г.

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Старый Оскол, e-mail: kafedra_em@mail.ru

Перед современными крупными предприятиями кроме традиционных задач (роста капитализации, освоения новых технологий, выхода на растущие рынки), все отчетливее проявляются новые вызовы (поиск устойчивых конкурентных преимуществ, оценка потенциала долгосрочного развития, управление нематериальными активами, и т.п.).

Известно, что рыночная стоимость компании не соответствует ее балансовой стоимости. По данным ряда исследований предприятия имеют зачастую на балансе до 90% необъясненной стоимости.

Для дальнейшего упрочения своих позиций на рынке и роста конкурентоспособности совре-

менной компании необходимо повышать долю нематериальных активов. Поэтому исследование нематериальных активов как объекта управления, а также степени их влияния на стоимость компании является весьма своевременным и актуальным.

Доля нематериальных активов в стоимости компаний постоянно увеличивается, что придает большую значимость их изучению. В современной экономической науке устойчивое развитие фирм, так или иначе, связывается с накоплением активов, которые плохо копируемы, зачастую не могут быть приобретены на рынке и не являются предметом купли-продажи, но для создания которых требуется достаточно много времени. К ним, как правило, относятся знания, навыки персонала и уникальное их сочетание, отношения с потребителями и другими объектами рыночного взаимодействия, бренд, имидж компании, информационные банки данных, ноу-хау, патенты, деловая репутация и т.п. Все эти активы, несмотря на их многообразие, чаще всего в литературе и в хозяйственной практике управления, относят к нематериальным. Классификация нематериальных активов приведена в табл. 1.

Таблица 1

Нематериальные активы компании

Нематериальные активы, связанные с человеческим капиталом	Нематериальные активы, связанные с осуществлением производственной деятельностью	Нематериальные активы, связанные с реализацией продукции
Образование Профессиональная классификация Связанные с работой знания Связанные с работой умения Авторские права Соглашения с профсоюзами	Патенты на технологические процессы Патентные заявки Техническая документация, Техническое ноу-хау Программное обеспечение патенты на изделия Инженерные чертежи и схемы, проекты Фирменная документация Права на разработку полезных ископаемых Права на воздушное пространство Права на водное пространство	Товарные знаки Фирменные названия Названия торговых марок (бренды) Логотипы Контракты с клиентами Отношения с клиентами Открытые заказы на поставку Лицензионные соглашения Договора франшизы Соглашения о неучастии в конкуренции Деловая репутация