

ровать вектор эффективных признаков для решения задач распознавания состояний системы.

Следующим этапом является построение классификационного правила, являющегося оптимальным в том смысле, что его использование обеспечивает в среднем наименьшую вероятность совершения ошибки классификации [4]. Это классификационное правило, оптимальное в статистическом смысле, обычно принимается в качестве стандарта, с которым часто сравнивается качество других алгоритмов классификации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Анищенко В.С.* Знакомство с нелинейной динамикой: Лекции соросовского профессора: Учеб. пособие. – Москва-Ижевск: Институт космических исследований, 2002. – 144 с.
2. *Бельский Ю.Л. и др.* Диагностика патологических состояний мозга на основе анализа электроэнцефалограмм методами нелинейной динамики // Радиотехника и электроника. – 1993. – Т. 38, № 9. – С. 1625-1635.
3. *Hornareo R., Espono P., Alonso L., Lopez M.* Estimating Complexity from EEG Background Activity of Epileptic Patients // IEEE Eng. In Medicine and Biology. – 1999. – № 6. – P. 73-79.
4. *Ту Дж., Гонсалес Р.* Принципы распознавания образов. – М.: Мир, 1978. – 411 с.

Краснобаев Дмитрий Анатольевич

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.
E-mail: fcb-seth@inbox.ru.
347922, г. Таганрог, ул. Чехова, 22.

Krasnobayev Dmitry Anatolievich

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.
E-mail: fcb-seth@inbox.ru.
22, Chekhova street, Taganrog, 347922, Russia.

УДК 534.7:612

О.В. Межевич

О МЕТОДАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ

В работе рассмотрены вопросы влияния звуковых воздействий на человека в процессе обучения, проведен анализ методов исследования акустических воздействий на испытуемых, а также сделаны выводы об активизации мышления, формировании устойчивости внимания и т.д. посредством акустических эффектов.

Психоакустика; умственная работоспособность; когнитивные процессы.

O.V. Mezshevich

ABOUT METHODS INFLUENCE ACOUSTIC EFFECTS AT COGNITIVE PROCESS

The article considers a problem of sound influence to persons. There is realized analysis methods of research acoustic effects to probationers and make conclusions about energization about thinking forming stability of attention etc. by means of acoustic effects.

Psychoacoustic; intellectual efficiency; cognitive process.

Звуковое загрязнение окружающей среды оказывает неблагоприятное влияние на умственную и физическую работоспособность человека. Негативные звуковые воздействия могут вызвать не только нарушение ритма сердечной деятельности, способствует повышению внутричерепного и кровяного давления и т.д. Первостепенное значение в возникновении у человека неприятных ощущений имеют его отношение к источнику звука, возраст человека, состояние его здоровья. Особенности восприятия человеком звуковой информации исследуются специалистами различных областей знаний, объединяя в себе звук в психологическом понимании и звук, определяемый физически. Акустические воздействия на организм человека исследуются по трем основным направлениям: 1) влияние на орган слуха; 2) воздействие на функции отдельных органов и систем (сердечно-сосудистая, пищеварительная, эндокринная, мышечная системы, вестибулярный аппарат, обменные процессы, кроветворение и т. д.); 3) воздействие на организм в целом и, в частности, на высшую нервную деятельность, на вегетативную реактивность.

Обременительность – это центральная концепция исследований, которые изучают отношение индивидуумов к акустическим воздействиям; она включает в себя: отвлечение внимания, нарушение покоя, чувство раздражения, дискомфорта, дистресса, фрустрации, обиды, оскорбления. Акустические воздействия с высокочастотным составом оказывают более негативное воздействие, чем с низкочастотным. Тональный шум более неприятный, чем широкополосный; импульсный оказывает более вредное влияние. Еще более неприятными являются нерегулярные импульсы [1].

Использование определенных звуковых воздействий может оказывать также и положительное влияние на результат трудовой деятельности, на процесс обучения. Есть некоторые расхождения во мнениях о том, где именно различные состояния мозга "накладываются" одно на другое, но существует общепринятая схема. В ней есть пять разных ступеней, начиная с дельты, низшего уровня, и до К-комплекса, высшего уровня. Основными методами исследований являются: электроэнцефалограмма (в каждый момент времени отражает электрическая активность клеток мозга), электрическая активность кожи (связан с активностью потовыделительной системы), показатели работы сердечно-сосудистой (ритм сердца, частота сердечных сокращений, артериальное давление, средняя частота пульса), показатели активности дыхательной системы (пневмография) (амплитуда, частота) [2]. Целенаправленно используемые различные акустические воздействия также должны быть подобраны определенным образом. Применение их должно приводить к улучшению самочувствия, снижению психоэмоционального напряжения, нормализации вегетативного тонуса и повышению эффективности деятельности испытуемых. Исследования в этой области показали, что у обучающихся активизируется мышление, формируется целенаправленная деятельность, устойчивость внимания; можно говорить о положительных изменениях функциональных состояний учащихся, что повышает уровень готовности к взаимодействию в педагогическом процессе, сказывается на улучшении качественных характеристик учебной деятельности учащихся.

Актуальной задачей в настоящее время является переход от исследований общего негативного воздействия шума на психику и здоровье к исследованиям акустических воздействий на конкретные нейропсихические процессы и функции. В частности, большое прикладное значение, особенно в сфере образования, могут иметь исследования воздействия звуков на когнитивные процессы.

Подводя итог можно сказать, что исследования, направленные на изучение изменений в состоянии мозга и поведении, вызванными звуком, речью и музыкой, дают возможность глубже понять эти явления. Мы имеем колоссальный потенци-

ал в улучшении процесса обучения посредством акустических эффектов. В настоящее время продолжают исследования акустических воздействий и музыки на психофизиологическое состояние человека, при этом изучается влияние звуковых эффектов на познавательные процессы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. *Евсеев В.В.* Факторы, влияющие на психическое здоровье учащихся // Адукацыя і выхаванне. – 1997. – № 9.
2. *Лебедева Л.Д.* Педагогические аспекты арттерапии // Дидакт. – 2000. – № 1 (34).

Межевич Оксана Владимировна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: ksana_vm@mail.ru.

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634312016.

Mezshevich Oksana Vladimirovna

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Educational Establishment of Higher Vocational Education «Southern Federal University».

E-mail: ksana_vm@mail.ru.

44 347928, Nekrasovsky, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634312016.

УДК 616.5

Г.А. Переяслов

**ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ СИСТЕМ**

Основные принципы и требования, которым должно соответствовать программное обеспечение медицинских исследовательских систем, его построение и структура. Подходы к решению задач совместимости различных медицинских систем, работающих с использованием одного программного обеспечения, синхронизации нескольких программно-аппаратных систем.

Программное обеспечение; архитектура; совместимость; синхронизация.

G.A. Perejaslov

**PRINCIPLES OF DEVELOPING SOFTWARE FOR MEDICAL RESEARCH
SYSTEMS**

Basic principles and requirements that the software of medical research systems shall meet, software development and structure. Approaches to provide compatibility of various medical systems operating on the same software, synchronization of several hardware-software systems.

Software; structure; compatibility; synchronization.

Программное обеспечение медицинских исследовательских систем, в дальнейшем ПО, решает следующие задачи:

- ◆ ведение электронной картотеки пациентов и проведенных обследований;
- ◆ проведение обследований по методикам, заложенным в ПО;
- ◆ отображение результатов проведенных обследований;
- ◆ распечатка протоколов проведенных обследований;