

мой программе ограничений, которые позволяют вводить только корректные данные, что в свою очередь обеспечивает устойчивость программы.

Программа представляет собой законченный продукт, пригодный для опытной эксплуатации.

Данная программа может быть использована астрономами-любителями, студентами, преподавателями астрономии и физики. Также она полезна специалистам-астрономам и исследователям в смежных областях науки.

УДК 681

## **СУБЪЕКТИВНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗВУЧАНИЯ FSQ (FAST SOUND QUALITY)**

Аспирант кафедры ИИТТ Бобрикович А. А.

Д-р тех. наук, профессор Гусев О. К.

Канд. тех. наук, доцент Воробей Р. И.

Белорусский национальный технический университет

Метод FSQ регламентирует критерии оценки звукового тракта и порядок проведения самих экспертиз, в которых одними из основных критериев оценки качества выбраны:

1. Запас по неискаженному уровню громкости;
2. Равномерность фазировки и баланса каналов звукового тракта;
3. Неравномерность АЧХ в области средних звуковых частот;
4. Наличие шумов и помех;
5. Линейность стереокартины по ширине звуковой сцены;
6. Натуральность передачи музыкальной атаки;
7. Линейность АЧХ на разных уровнях громкости.

В качестве оценочного эталона для проведения экспертиз по качеству звучания методом FSQ используется тестовый CD-диск со специально отобранными и записанными фонограммами. Эксперты прослушивают испытываемый звуковой тракт последовательно, внося свои оценки в личный протокол. Также используется и параллельный метод одновременного прослушивания несколькими экспертами[1].

При проведении контроля качества звучания тестовый диск воспроизводится безостановочно, а общее экспертное время для оценки основных параметров не превышает 13 минут, что с высокой долей вероятности исключает эффект усталости экспертов, возникающий после многочасовых прослушиваний. При испытаниях эксперты используют малогабаритный шумомер со взвешивающей шкалой для точных установок уровня громкости прослушивания и запаса звукового тракта по неискаженной громкости. После внесения экспертами своих результатов в протоколы, общая оценка усредняется.

Применение данного метода способствует уменьшению общей стоимости проведения контроля качества звучания. Доступность метода позволяет использовать его и опытным слушателям, изучившим методику контроля качества.

### Литература

Московский Технический Университет Связи и Информатики: [Электронный ресурс]. М., URL: <http://tvs-mtuci.ru>. (Дата обращения 18.02.2017).

УДК 614.842.9

## **ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ ОБРАЗЦА НА ТИП ГОРЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ТЕСТОВОГО ПОЖАРА ДЛЯ КОНТРОЛЯ МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ**

Аспирант Никитин В. И.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Антошин А. А.

Белорусский национальный технический университет

Для качественной оценки мультисенсорных извещателей, в которых реализованы сложные алгоритмы обработки информации, необходима разработка специальных тестовых пожаров.

С этой целью выполнялась имитация различных видов горения и тления в специальной небольшой комнате, сконструированной для воспроизведения реальных, часто встречающихся ситуаций (на ограниченной площади токсичные выбросы и газы обычно накапливаются гораздо быстрее, чем в большой испытательной комнате). При этом проводились измерения четырех параметров окружающей среды (оптической плотности, температуры, концентрации монооксида углерода CO).

Получены результаты испытаний (с фиксацией контролируемых параметров во времени) для тлеющего и горящего дерева, бумаги.

В результате испытаний, установлено, что при толщине образцов свыше 2 мм переход от тления к пламенному горению не происходит. Наблюдался указанный переход при толщине 2 мм и при нагреве гладкой бумаги. При исследовании горения мятой бумаги перехода от тления к пламенному горению не происходит.

Показано, что для определения требований к тестовому пожару необходимо продолжить исследования с использованием образцов древесины от 0,1 мм до 2 мм, а также хлопка в уменьшенном количестве, гептана, тлеющей и горячей мусорной корзины, тлеющего ковра, горячей тряпки, пропитанной растительным маслом, проводов на раскаленной плите и т. д.

Кроме того, в дополнение к испытаниям на тлеющие пожары и пожары с открытым огнем, планируется провести тесты на воздействие помех с имитацией длительного приготовления картофеля фри, жарки промасленных тостов в духовке, нагревания покрытого маслом противня в духовке и т. д.