

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА ИСТОРИЗМА КАК СРЕДСТВА АКТИВИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ  
В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ПОРЯДКА ОЦЕНКИ СЛОЖНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

Г.И. КОВАЛЁВ, Л.А. ТАТАРНИКОВА, С.А. КАРАУШ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет» (ТГАСУ),

Россия, г. Томск, пл. Соляная, 2, 634003

E-mail: [kvvidkus224@yandex.ru](mailto:kvvidkus224@yandex.ru)

**APPLICATION OF THE PRINCIPLE OF HISTORICISM AS A MEANS TO ENHANCE LEARNING  
IN THE ELECTRONIC ENVIRONMENT WHEN MASTERING OF ORDER OF COMPLEX  
PARAMETERS ESTIMATE**

G.I. KOVALEV, L.A. TATARNIKOVA, S.A. KARAUSH

Federal State Educational Institution of Higher Professional education "Tomsk State University of  
Architecture and Building» ( TSUAB )

Russia , Tomsk, Solyanaya sq. , 2, 634003

E-mail: [kvvidkus224@yandex.ru](mailto:kvvidkus224@yandex.ru)

Annotation. The experience of the application of the principle of historicism for enhancing learning in the electronic environment when mastering of the order of measurement and evaluation of complex parameters is described.

*Описание проблемы*

В современных средствах измерения алгоритм оценки сложного параметра выполняется автоматически. Обучаемый при низкой активности получает результат измерений. При этом не создаются предпосылки для понимания алгоритма анализа параметра, изучается не алгоритм измерения, а правила пользования конкретным аппаратурно-программным комплексом для получения результата.

*Предлагаемая методика решения проблемы*

Обучение выполнению измерений в 2 этапа.

1-й этап – активное пошаговое выполнение операций измерений и оценок с обработкой результатов в «ручном режиме» для получения итогового результата (как это делалось на предыдущих исторических этапах развития метрологии).

2-й этап – измерения и оценки современным средством измерения, представляющим собой аппаратурно-программный комплекс с возможностью взаимодействия с компьютером.

На первом этапе обучения возможно применение средств измерения прошлых годов выпуска. Хотя документацией современных средств измерения не предусматриваются режимы пошагового измерения параметров, но такие режимы в большинстве случаев могут быть реализованы. Покажем это на примере измерения эквивалентного (по энергии) уровня шума прибором ОКТАВА-110А.

Методика традиционного измерения названного параметра изложена в документе [1] и представляет собой последовательность пошаговых действий из 7-ми пунктов. Рассмотрение этих

пунктов показывает, что только в одном из них идёт речь о непосредственном использовании средства измерения (измерение мгновенных значений уровней шума). Если это прямое измерение может быть реализовано при помощи современных измерительных приборов, то отработка процесса измерения сложного параметра в «ручном режиме» возможна и без привлечения устаревшего парка аппаратуры.

В случае использования в соответствии с документацией предприятия-изготовителя современного средства измерения ОКТАВА-110А для измерения эквивалентного уровня звука обучаемый действует по алгоритму, который по своей сути не является иллюстрацией определённой методическим документом [1] последовательности действий. В этом случае обучаемому трудно понять по какой процедуре получился результат измерения. Более того, вместо документа [1] принят новый документ [2], который ориентирован на современные автоматизированные средства измерения и в котором уже не поясняется алгоритм измерения в «ручном режиме» и не приводится математическое выражение, положенное в основу алгоритма измерения эквивалентного уровня звука. Следовательно, обучаемому стало труднее понять смысл и сущность данного измерения.

Поставим цель не перегружать обучаемого освоением устаревшего средства измерения, а попробуем пояснить ему сущность методики измерения в «ручном режиме» при помощи современного прибора и активизировать таким образом умственную деятельность студента. С этой целью обратимся к документации прибора ОКТАВА-110А. Этот прибор является многоканальным, т.е. измеряет и выводит на индикацию сразу несколько параметров анализируемого фактора (звука). Среди них есть и необходимые для реализации поэтапного «ручного режима» мгновенные значения уровни шума.

Таким образом, показана возможность применения современного автоматизированного средства измерения для пошаговой активной отработки процедуры измерения сложного параметра в «ручном режиме» так как это осуществлялось на предыдущем историческом этапе развития метрологии.

По причине большой стоимости современных средств измерения отсутствует возможность на занятиях обеспечить одновременно каждого студента необходимыми программно-аппаратурными комплексами. Поэтому на кафедре «Охрана труда и окружающей среды» Томского государственного архитектурно-строительного университета в описанных выше случаях применяются разработанные при помощи лаборатории Института заочного и дистанционного обучения ТГАСУ специальные компьютерные приложения, которые позволяют в виртуальном режиме обрабатывать соответствующие практические действия.

Проведённый на кафедре «Охрана труда и окружающей среды» ТГАСУ сравнительный анализ показал, что уровень остаточных знаний в случае применения предлагаемого принципа обучения примерно на 35 % выше, чем в контрольных группах.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Руководство Р 2.2.755-99 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса» (утв. Главным государственным врачом Российской Федерации 23.04.99).

2. Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утв. Главным государственным врачом Российской Федерации 29.07.05).