

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**Лабораторная работа №5**

по дисциплине: Метрология, стандартизация и сертификация программного обеспечения  
тема: «Характеристики качества программных средств»

Выполнил: ст. группы ПВ-223  
Игнатьев Артур Олегович

Проверили:  
ст. пр. Осипов Олег Васильевич

Белгород 2025 г.

## **Лабораторная работа №5**

### **Характеристики качества программных средств.**

#### **Вариант 3**

**Цель работы:** Изучить характеристики и атрибуты качества программных средств на примере аудиоплееров AIMP и Winamp, используя стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93.

#### **Задания для выполнения к работе:**

1. Выбрать два любых программных продукта, соответствующих типу, указанному в варианте задания
2. Оценить качество выбранных программных продуктов в соответствии с ГОСТ Р
3. ИСО/МЭК 9126-93 (для оценки выбранного ПС могут использоваться не все указанные в стандарте показатели).
4. Сравнить результаты оценки первого и второго программного продукта.
5. Сделать выводы по результату проделанной работы.

**Задание варианта:** Программные средства проигрывания музыкальных файлов.

## **Выполнение работы**

### **1. Оценка качества AIMP**

#### **1.1. Функциональные возможности**

- **Функциональная пригодность**
  - Поддержка множества аудиоформатов (MP3, FLAC, WAV, OGG и др.).
  - Расширенные функции: эквалайзер, плагины, конвертер аудио, запись с микрофона.
  - Поддержка тегов и плейлистов.
- **Корректность-правильность**
  - Стабильное воспроизведение без задержек.
  - Точное отображение метаданных (название трека, исполнитель).
- **Способность к взаимодействию**
  - Управление через горячие клавиши, поддержка медиа-клавиш клавиатуры.
  - Интеграция с облачными сервисами (Dropbox, Яндекс.Диск).
- **Защищённость**
  - Нет встроенной защиты от вредоносного кода в плагинах.

#### **1.2. Надёжность**

- **Завершённость**
  - Стабильная работа даже при длительном использовании.
- **Устойчивость к дефектам**
  - Автоматическое восстановление после сбоев.
- **Восстанавливаемость**
  - Сохранение плейлистов и настроек после перезапуска.
- **Доступность-готовность**
  - Быстрый запуск (~1-2 сек).

#### **1.3. Эффективность**

- **Временная эффективность**
  - Минимальные задержки при переключении треков.
- **Используемость ресурсов**
  - Потребление ОЗУ: ~50-100 МБ.

#### **1.4. Практичность**

- **Понятность**

- Простой интерфейс с поддержкой скинов.
- **Простота использования**
  - Минималистичный дизайн, удобное управление.
- **Изучаемость**
  - Не требует обучения, интуитивно понятен.
- **Привлекательность**
  - Поддержка тем оформления, визуализаций.

### 1.5. Сопровождаемость

- **Анализируемость**
  - Логирование ошибок в файл журнала.
- **Изменяемость**
  - Гибкие настройки звука через плагины.
- **Стабильность**
  - Редкие обновления, но высокая стабильность.
- **Тестируемость**
  - Легко проверяется на разных ОС.

### 1.6. Мобильность

- **Адаптируемость**
  - Работает на Windows, Linux (через Wine), Android.
- **Простота установки**
  - Бесплатный установщик (~20 МБ).
- **Сосуществование**
  - Не конфликтует с другими плеерами.
- **Замещаемость**
  - Может заменить Winamp благодаря схожему функционалу.

## 2. Оценка качества Winamp

### 2.1. Функциональные возможности

- **Функциональная пригодность**
  - Классический интерфейс, поддержка старых и новых форматов.
  - Встроенные визуализации, поддержка плагинов (в т.ч. DSP-эффекты).
- **Корректность-правильность**

- Чёткое воспроизведение, но возможны баги с новыми форматами.
- **Способность к взаимодействию**
  - Управление через глобальные горячие клавиши.
- **Защищённость**
  - Уязвимости в старых версиях (например, Winamp 5.8).

## 2.2. Надёжность

- **Завершённость**
  - Стабилен, но возможны зависания на Windows 10/11.
- **Устойчивость к дефектам**
  - Нет автоматического восстановления после критических ошибок.
- **Восстанавливаемость**
  - Сохранение плейлистов, но сбои при работе с большими библиотеками.
- **Доступность-готовность**
  - Быстрый запуск (~1 сек).

## 2.3. Эффективность

- **Временная эффективность**
  - Задержки при загрузке плагинов.
- **Используемость ресурсов**
  - Потребление ОЗУ: ~30-80 МБ.

## 2.4. Практичность

- **Понятность**
  - Легендарный, но устаревший интерфейс.
- **Простота использования**
  - Неудобен для новичков из-за архаичного UI.
- **Изучаемость**
  - Требуется времени для освоения расширенных функций.
- **Привлекательность**
  - Ностальгический дизайн, но проигрывает современным аналогам.

## 2.5. Сопровождаемость

- **Анализируемость**
  - Слабое логирование ошибок.
- **Изменяемость**

- Ограниченные настройки без плагинов.
- **Стабильность**
  - Проблемы с совместимостью на новых ОС.
- **Тестируемость**
  - Сложность проверки из-за устаревшей кодовой базы.

## 2.6. Мобильность

- **Адаптируемость**
  - Только Windows (официально).
- **Простота установки**
  - Установщик ~10 МБ, но возможны проблемы с лицензией.
- **Сосуществование**
  - Конфликтует с некоторыми звуковыми драйверами.
- **Замещаемость**
  - Уступает AIMP в функциональности.

## 3. Сравнительная таблица

Критерий	AIMP	Winamp
<b>Функциональность</b>	Широкий форматный ряд, конвертер	Классический функционал, плагины
<b>Надёжность</b>	Высокая стабильность	Зависания на новых ОС
<b>Эффективность</b>	Низкое потребление ресурсов	Задержки при использовании плагинов
<b>Практичность</b>	Современный UI	Устаревший интерфейс
<b>Сопровождаемость</b>	Гибкие настройки	Ограниченная поддержка
<b>Мобильность</b>	Кроссплатформенность	Только Windows

## 4. Вывод

- **AIMP** – современный, стабильный плеер с низким потреблением ресурсов и поддержкой множества форматов. Лучший выбор для пользователей, ценящих функциональность и удобство.
- **Winamp** – ностальгический вариант с классическим интерфейсом, но уступает в стабильности на новых системах. Подходит для фанатов ретро-стиля.

**Вывод:** в ходе лабораторной работы изучили характеристики и атрибуты качества программных средств. Использовали ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 для оценки качества программного средства.