

Лабораторная работа №6 «Знакомство с обработкой аудиоданных»

Цели: научиться выполнять многоканальную запись аудио информации, подключать аудио обработки реального времени, познакомиться с основными механизмами обработки аудиоданных и создания специальных эффектов.

Задание:

1. Создать проект в программе Ableton Live;
2. Добавить в проект моно аудио-дорожку. Записать на дорожку произвольный фрагмент, например вокальную партию или текстовое сопровождение. Фрагмент должен иметь ярко выраженные перепады уровня сигнала, а также участки с практически полным его отсутствием;
3. Добавить в проект еще одну моно аудио-дорожку и записать на нее какой-либо шумовой сигнал. Выставить уровень громкости дорожки таким образом, чтобы шум не заглушал полезный сигнал;
4. Добавить в проект стерео аудио-дорожку и записать на нее микс аудио дорожек, созданных на предыдущих этапах. Отключить смикшированные дорожки. Сделать экспорт проекта в wave-файл.
5. Произвести выравнивание звучания дорожки микса (выравнивание по амплитуде при помощи динамических обработок, выполнить коррекцию частотной характеристики, сделать плавные нарастания и спады и т.д.);
6. Подключить к дорожке микса подавитель шумов (gate) и добиться подавления шума в местах отсутствия полезного сигнала;
7. Подключить на шины посылы/возврата (return) модуляционные и пространственные эффекты (хорус, задержка, реверберация и т. д.).
8. Отправить с дорожки микса часть сигнала на дорожки посылы/возврата так, чтобы придать ей объемное звучание
9. Сделать экспорт проекта в wave-файл.
10. Результаты 4-го и 9-го этапов конвертировать в MP3-файл при помощи программы Audacity. Параметры сжатия выбрать так, чтобы суммарный объем не превышал 20 Мб.

Аппаратное обеспечение:

Процессор: AMD Ryzen 5 3550H

Видеокарта: NVIDIA GTX 1650

ОЗУ: 8 Гб

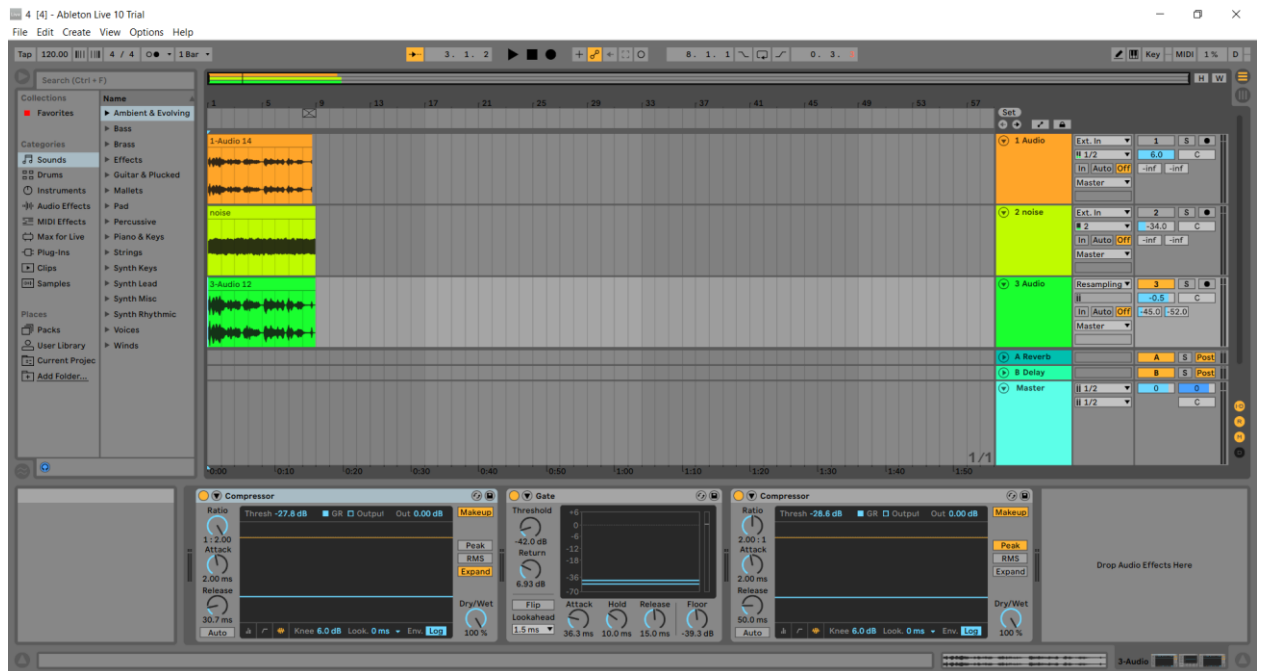
Программное обеспечение:

Ableton Live, Audacity

Ход выполнения лабораторной работы:

Создан проект. В нем созданы 2 моно-аудиодорожки. На первую из них записан отрывок из пункта номер 4 задания этой лабораторной. На вторую записан белый шум от вентилятора. Далее была создана стерео-аудиодорожка, на которую впоследствии записана комбинация шума и полезного сигнала таким образом, чтобы шум не заглушал полезный сигнал. Далее проведена динамическая обработка сигнала. А именно сначала применен экспандер, за ним гейт, а после него компрессор. Это позволило убрать шумы с участков со слабым сигналом или вовсе его отсутствием при этом не оставив резких переходов из-за применения гейта. Также в качестве финального штриха на шины посылы/возврата были подключены модуляционные и пространственные эффекты

(реверберация, задержка и хорус).



Выводы:

В ходе выполнения данной лабораторной работы мною были приобретены и опробованы знания базовой обработки звука. Ableton Live обладает огромным функционалом, что наглядно видно из данной работы. В ней возможна практически любая обработка звука.