

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Таврійський державний агротехнологічний університет**  
**імені Дмитра Моторного**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE**  
**Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University**

**МАТЕРІАЛИ IV Міжнародної науково-практичної**  
**інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти:**  
**реалії, проблеми якості, інновації»**

**MATERIALS of the IV International Scientific and Practical**  
**Internet Conference «The development of modern science and**  
**education: realities, problems of quality, innovations»**

**29-31 травня 2023**  
**May 29-31, 2023**

## **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Інститут професійної освіти (Україна)

Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова НАН України

Федеральний інститут професійної освіти (ФРН)

Вища технічна школа в Катовіце (Польща)

Технічний університет Дортмунда (ФРН)

Люблінська політехніка (Польща)

Європейський інститут безперервної освіти (Словацька Республіка)

Технічний університет Дортмунда (ФРН)

ЗАТ «Національний центр ядерних досліджень» Міністерства транспорту, зв'язку та високих технологій Азербайджанської республіки (Азербайджанська Республіка)

Інститут іонно-плазмових і лазерних технологій Академії наук Республіки Узбекистан (Республіка Узбекистан)

Маріямпольська колегія (Литва)

## **«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ: РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»**

### **МАТЕРІАЛИ**

### **IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

*29-31 травня 2023 року*

**Запоріжжя – 2023**

УДК [001.895÷378.1](043.2)  
Т13

**Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації:**  
матеріали IV Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (м. Запоріжжя, 29-31  
травня 2023 р.) / [за наук. ред. С. В. Кюрчев, В. О. Радкевич, В. М. Кюрчев та  
інш.]. Запоріжжя : ТДАТУ, 2023. 462 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Таврійського державного агротехнологічного  
університету імені Дмитра Моторного  
(протокол № 11 від 30.05.2023 р.)

Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації» вміщує результати наукових досліджень науковців, наукових співробітників, викладачів, здобувачів різних рівнів вищої освіти, вчителів з актуальних проблем гуманітарних, природничо-математичних і технічних наук. Напрямки роботи конференції: актуальні питання та проблеми фізико-математичних наук; інновації та закономірності розвитку технічних наук; перспективні напрями наукових досліджень з біосистемної агроінженерії, агротехнологій та агроекології; стан, шляхи і перспективи розвитку фізико-математичної освіти в умовах сучасних викликів та глобалізаційних змін; використання інноваційних технологій в освітньому процесі в умовах воєнного стану.

**Редакційна колегія:**

**Кюрчев С. В.** – доктор технічних наук, професор;

**Радкевич В. О.** – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік)  
НАПН України;

**Кюрчев В. М.** – доктор технічних наук, професор, лауреат Державної премії  
України в галузі науки і техніки, член-кореспондент НААН України, Заслужений  
працівник освіти України;

**Кідалов В. В.** – доктор фізико-математичних наук, професор, Заслужений діяч  
науки і техніки України;

**Тітова О. А.** – доктор педагогічних наук, професор;

**Дьоміна Н. А.** – кандидат технічних наук, доцент;

**Тараненко Г. Г.** – кандидат педагогічних наук, доцент;

**Дяденчук А. Ф.** – кандидат технічних наук, доцент.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і  
посилань, зміст тез несуть автори публікацій. Матеріали видані в авторській редакції.

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2023

© Автори, 2023

# ЗМІСТ

## СЕКЦІЯ 1. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ ФІЗИКО- МАТЕМАТИЧНИХ НАУК

<b>Микола М. Ткачук, Наталя Дьоміна, Микола А. Ткачук, Андрій Грабовський.</b> Внесення додаткових чинників у варіаційні постановки контактних задач для системи пружних тіл .....	10
<b>Вікторія Леонтєва, Наталія Кондрат'єва, Володимир Сидюк, Яна Єлховська.</b> Автоматизація процесів шифрування та дешифрування інформації на основі шифрів Полібія, Цезаря та Тритемія.....	16
<b>Тетяна Гришанович.</b> Реалізація алгоритмів відшукування виходів із лабіринтів.....	22
<b>Вікторія Леонтєва, Наталія Кондрат'єва, Станіслав Полос, Генадій Усатенко.</b> Математичне моделювання динаміки вертикального падіння тіла з урахуванням сили опору повітря.....	28
<b>Максим Макута.</b> Комбіновані методи шифрування в мобільних додатках.....	35

## СЕКЦІЯ 2. ІННОВАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ НАУК

<b>Б. М.Абдурахманов, М. Ш.Курбанов, С. А.Тулаганов, М. Ерназаров , Ж. А.Панжиєв</b> Техногенні металургійні відходи як джерело нанопорошків аморфного SiO <sub>2</sub> .....	38
<b>Валерій Кідалов, Альона Дяденчук.</b> Виготовлення сонячних фотоелементів на основі гетероструктур SiC/porous-Si/Si .....	43
<b>Євген Гавриленко, Андрій Чаплінський, Ілля Тетервак.</b> Розробка функціональної моделі процесу створення САПР геометричних поверхонь зубозаточувального інструменту .....	48
<b>Людмила Глинчук.</b> Технології захисту мобільних телефонів від загроз на рівні пристрою.....	57
<b>Олександр Вершков, Олександр Івженко, Андрій Чаплінський, Микола Зюзін.</b> Методика колективної розробки технологічного процесу	

в системі автоматизованого проектування .....	63
<b>Олександр Мацулевич, Олена Дереза, Олена Михайленко.</b> Створення комп'ютерної моделі функціональної поверхні зубозаточувального інструменту при виконанні лабораторної роботи з дисципліни «Інформаційні технології у виробництві» .....	68
<b>Олександр Вершков, Олександр Івженко, Ілля Тетервак.</b> Автоматизоване проектування складних дизайнерських виробів .....	74
<b>Олександр Мацулевич, Євген Гавриленко, Микола Мірошніченко, Ганна Гешева.</b> Набуття навичок комп'ютерної обробки аудіо сигналів з використанням програмного забезпечення Adobe Audition .....	80
<b>Микола Мірошніченко, Андрій Чаплінський, Олена Михайленко, Ганна Гешева.</b> Комп'ютерна обробка відеозображень у програмному середовищі Adobe Audition.....	87
<b>Ольга Зінов'єва.</b> Програмна реалізація аналізу часових рядів.....	94
<b>Станіслав Пастушок.</b> Онлайн редактор для сумісного створення та редагування нотаток.....	99
<b>Каріна Зубко.</b> Розробка IOS-додатку для відображення 3D моделей з використанням Firebase .....	103
<b>Ярослав Литвинчук.</b> Реалізація алгоритмів взаємодії об'єктів у грі жанру файтинг.....	107
<b>Андрій Слободюк.</b> Дослідження та реалізація алгоритмів знаходження оптимального шляху до рухомих об'єктів в ігрових програмах.....	111
<b>Дмитро Левченко.</b> Програмний продукт для приховування та вилучення інформації із зображень та аудіофайлів .....	114

### СЕКЦІЯ 3.

#### ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З БІОСИСТЕМНОЇ АГРОІНЖЕНЕРІЇ, АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА АГРОЕКОЛОГІЇ

<b>Тетяна Герлянд.</b> Обґрунтування застосування екоорієнтованих педагогічних технологій у професійній підготовці майбутніх кваліфікованих робітників аграрної галузі.....	118
---	-----

<b>Андрій Каленський.</b> Екоорієнтовані педагогічні технології у професійній підготовці кваліфікованих робітників.....	122
<b>Олена Данченко, Микола Данченко, Данііл Майборода, Любов Здоровцева.</b> Вплив біологічно активних сполук вівса посівного на харчову цінність м'яса .....	126
<b>Олександр Мацулевич, Галина Антонова, Ілля Тетервак, Карина Валієва.</b> Програмна реалізація процесу проектування равлика турбокомпресора на основі методики дискретного геометричного моделювання.....	132
<b>Олександр Мацулевич, Олександр Вершков, Галина Антонова, Микола Зюзін.</b> Застосування САD-системи Unigraphics для технологічної підготовки виробництва корпусних деталей .....	139
<b>Олена Дереза, Галина Антонова, Ілля Тетервак, Карина Валієва.</b> Аналітичні дослідження методики інтелектуального аналізу даних.....	114

#### СЕКЦІЯ 4.

### СТАН, ШЛЯХИ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ТА ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ЗМІН

<b>Микола Шут, Людмила Благодаренко, Тарас Січкач.</b> Інтеграція освітнього і науково-дослідницького компонентів у діяльності університетів.....	154
<b>Людмила Благодаренко, Сергій Василенко.</b> Ознайомлення студентів з новітніми досягненнями фізики як чинник осучаснення освітнього процесу .....	160
<b>Сергій Охременко.</b> Практичні заходи стрімкого розвитку професійної освіти.....	165
<b>Наталя Дьоміна.</b> Особливості вивчення дисциплін математичного циклу в умовах дистанційного навчання в закладі вищої освіти.....	171
<b>Альона Дяденчук.</b> Особливості інтегрованого навчання фізики і математики в закладах вищої освіти.....	177
<b>Сергій Сімченко, Ніна Демченко.</b> Науковий підхід при вивченні STEM-	

дисциплін в ЗПО.....	184
<b>Сергій Сімченко, Ніна Демченко, Володимир Левченко.</b> Організація дистанційного навчання в гуртках STEAM-напрямів ЗПО в умовах воєнного часу.....	187
<b>Леся Козак.</b> Стан, шляхи і перспективи розвитку фізико-математичної освіти в умовах сучасних викликів та глобалізаційних змін.....	196
<b>Тимофій Бонюк.</b> KOTLIN-додаток для навчання дітей математики з генерацією PDF.....	203
<b>Аліна Іванченко, Альона Дяденчук.</b> Студентська конференція як засіб формування дослідницької компетентності здобувачів вищої освіти .....	206

## **СЕКЦІЯ 5. ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

<b>Валентина Радкевич.</b> Державно-приватне партнерство у розвитку професійної освіти в умовах воєнного та повоєнного часу .....	210
<b>Микола Пригодій.</b> Проблеми цифрової трансформації країн ЄС у контексті освітніх викликів.....	215
<b>Валентина Попова.</b> Інновації у професійній освіті (зарубіжний досвід).....	219
<b>Сергій Терепищій.</b> Вплив медіаграмотності на формування критичного мислення в умовах воєнного стану: використання інноваційних освітніх технологій.....	224
<b>Андрій Гуржій, Микола Пригодій.</b> Формування цифрових навичок і компетентностей здобувачів освіти для цифрової трансформації суспільства.....	229
<b>Олена Тітова.</b> Інноваційність професійної діяльності педагога: аналіз зарубіжного досвіду.....	233
<b>Регіна Андрюкайтене, Роман Олексенко, Альона Дяденчук.</b> Перехід до дистанційного навчання як виклик сьогодення.....	239
<b>Вікторія Кручек.</b> Причини успішності та неуспішності програм змішаного навчання.....	244



<b>Олександр Радкевич.</b> Інтеграція електронних засобів внутрішнього контролю та оцінювання якості освіти в навчальному процесі.....	249
<b>Людмила Базиль, Валентин Гайчук.</b> Переваги та особливості використання мікронавчання у дизайнерів комп'ютерної графіки в умовах воєнного стану .....	255
<b>Людмила Єршова.</b> Уплив молодіжної політики України на підготовку здобувачів професійної освіти до підприємницької діяльності .....	260
<b>Микола-Олег Єршов.</b> Дошкільна ІТ-освіта в цифровій гуманістичній педагогіці XXI століття.....	265
<b>Лариса Бачієва.</b> Індивідуальна дослідницька траєкторія магістрів педагогічної освіти .....	271
<b>Оксана Субіна.</b> Практичні підходи до використання технологій змішаного навчання в процесі підготовки педагогів професійної освіти.....	274
<b>Ольга Єршова.</b> Фактчекінг в інформаційній війні з РФ як засіб виховання критичного мислення.....	280
<b>Олександр Мацулевич, Галина Антонова, Макар Гасан.</b> Використання інтерактивних форм проведення лекційних занять у сучасних умовах.....	286
<b>Марина Кабиш.</b> Інноваційні технології розвитку педагогічної майстерності викладача загальноосвітніх дисциплін закладу професійної освіти.....	291
<b>Тетяна Пащенко.</b> Кейс-метод як технологія розвитку професійної компетентності педагогічних працівників.....	296
<b>Олена Власенко.</b> Психологічна вимога формування уваги при онлайн навчанні майбутніх менеджерів в умовах воєнного стану.....	302
<b>Галина Тараненко.</b> Інноваційні системи навчання у сучасному освітньому просторі .....	306
<b>Світлана Кравець.</b> Розвиток проєктної культури педагогів професійного навчання шляхом неформальної та інформальної освіти .....	312
<b>Анна Остапенко.</b> Інноваційні технології в удосконаленні педагогічних	



компетентностей педагогів фахових коледжів.....	318
<b>Дмитро Закатнов.</b> Консультування з професійної кар'єри: європейські практики .....	322
<b>Тетяна Пятничук.</b> Використання кейс-методу у дослідженні енергетичної ефективності у професійній підготовці будівельників.....	328
<b>Ірина Мося, Петро Лузан.</b> Професійна компетентність викладача коледжу: сутність, структура, розвиток.....	332
<b>Людмила Шлеїна.</b> Комунікативна компетентність майбутніх економістів.....	341
<b>Інна Гриценок.</b> Ефективні стратегії консультування для просування підприємництва серед учнівської молоді ЗП(ПТ)О.....	345
<b>Аліна Джурило.</b> До питання про використання штучного інтелекту у сфері професійної освіти.....	349
<b>Наталія Ваніна.</b> Консультування як ресурс для підтримки інноваційної діяльності молодіжного підприємництва у повоєнний час.....	354
<b>Ольга Митцева, Вікторія Клим.</b> Сучасні методи формування та розвитку гнучких навичок у здобувачів вищої освіти в ІТ галузі.....	361
<b>Тетяна Ямкова, Олександр Ямковий.</b> Технологія тестування в дистанційному навчанні.....	367
<b>Ілля Пахомов.</b> Використання інноваційних технологій при формуванні психолого-педагогічних компетентностей педагогічних працівників закладів професійної (професійно-технічної) освіти.....	373
<b>Галина Антонова, Віолетта Старостюк, Єгор Венедиктов.</b> Інноваційний розвиток навчального процесу.....	379
<b>Андрій Чаплінський.</b> Використання інноваційних технологій при вивченні дисциплін з комп'ютерного проектування виробів.....	384
<b>Лідія Гуменна.</b> Державно-приватне партнерство в освіті в Болгарії: досвід, переваги та недоліки.....	389
<b>Дар'я Вороніна-Пригодій.</b> Особливості розвитку державно-приватного партнерства з професійної освіти у Німеччині та Франції .....	396

<b>Ганна Гешева, Максим Супрун, Карина Валієва.</b> Розробки електронних підручників за умов дистанційного навчання.....	401
<b>Валентина Костенюк.</b> Дистанційна освіта в період воєнного стану та повоєнного відновлення економіки України.....	406
<b>Ірина Слинюк.</b> Значення педагогічної культури викладача закладу вищої освіти в сучасному освітньому середовищі.....	411
<b>Тетяна Пирожок.</b> Вплив педагогічної майстерності на результати навчання студентів у закладах вищої освіти .....	416
<b>Тетяна Сіцінська.</b> Вплив педагогічної майстерності на результати навчання студентів у закладах вищої освіти.....	421
<b>Каріна Олексенко.</b> Використання цифрових технологій у проєктуванні навчального середовища початкової школи.....	426
<b>Ксенія Яцина.</b> Роль куратора у формуванні професійно-ціннісних орієнтацій майбутніх агротехніків.....	430
<b>Галина Сердюк.</b> Освітній процес у науковому ліцеї під час війни.....	433
<b>Лариса Гончар.</b> Переваги та недоліки використання інноваційних технологій в освітньому процесі в умовах воєнного стану.....	438
<b>Данило Сиволап.</b> Інноваційні методи професійного розвитку керівників у зарубіжній практиці.....	442
<b>Людмила Шестерікова.</b> Застосування цифрових засобів для підготовки майбутніх художників-виконавців до підприємництва.....	448
<b>Юліана Польова.</b> Сучасні вимоги до професійної підготовки майбутніх фахівців beauty-індустрії.....	452
<b>Юлія Єршова.</b> Соціогуманітарна складова вищої освіти в Україні.....	457

УДК 005.95:131

**Олександр Мацулевич**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерної механіки та комп'ютерного проектування,  
**Євген Гавриленко**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інженерної механіки та комп'ютерного проектування,  
**Микола Мірошниченко**, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри комп'ютерних наук,  
**Ганна Гешева**, асистент кафедри комп'ютерних наук,  
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного  
м. Запоріжжя, Україна

## **НАБУТТЯ НАВИЧОК КОМП'ЮТЕРНОЇ ОБРОБКИ АУДІО СИГНАЛІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ADOBE AUDITION**

**Анотація.** У роботі представлено необхідну термінологію, основні принципи мікшування та панорамування аудіо треків накладенням неруйнівних ефектів в режимі реального часу. Після виконання практичної роботи здобувачі набули практичних навичок з налаштування Adobe Audition.

**Ключові слова:** мікшування, панорамування музичних доріжок, накладення неруйнівних ефектів, режим реального часу.

**Abstract.** The work presents the necessary terminology, the basic principles of mixing and panning audio tracks by applying non-destructive effects in real time. After completing the practical work, the applicants acquired practical skills in setting up Adobe Audition.

**Keywords:** mixing, panning music tracks, applying non-destructive effects, real-time mode.

### 1. Налаштування Adobe Audition.

За допомогою пункту меню Правка> Налаштування апаратних засобів звуку відкриваємо вікно (рис. 1.). Головне вікно програми Adobe Audition 3 приведено на рис. 2.

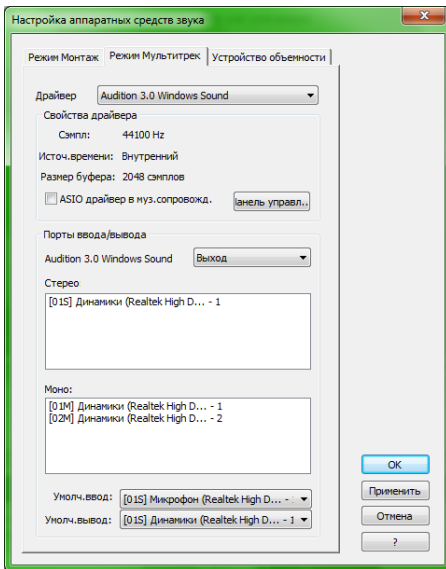


Рис. 1. Конфігурація звукової карти

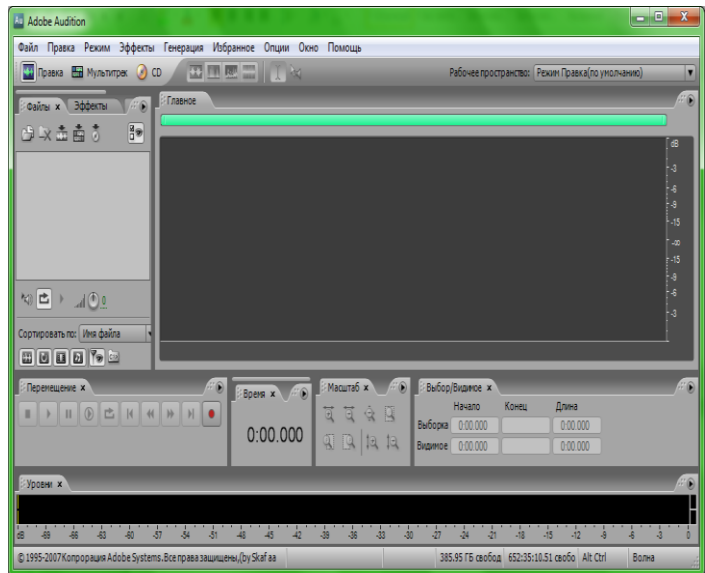


Рис. 2. Головне вікно програми Adobe Audition 3

## 2. Робота з панелями Transport, Zoom

2.1 Відкриваємо проект: **Файл / Відкрити вкладення**, далі в папку **Кокистувачі / Моє аудіо / Збірник**→0d95aa51fe8e6.mp3 і натискаємо **Закріпити**. Обраний аудіо файл з'явиться у вікні (рис.3).

2.2 Зберігаємо отриману сесію: **Зберігти сесію як/Робочий стіл/Prac\_1** (рис. 4).

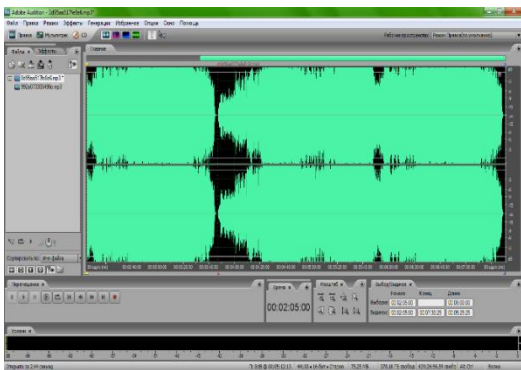


Рис. 3. Робота з панелями Transport, Zoom

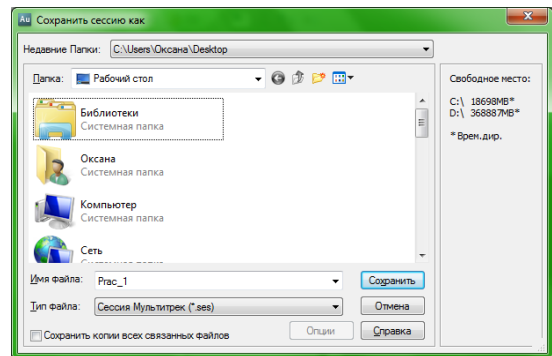


Рис. 4. Збереження створеної сесії

2.3 Для попереднього прослуховування сесії на панелі **Переміщення** натискаємо кнопку **Відтворення ві курсора до кінця файла** або «пробіл».

2.4 Визначаємо межі видимості (виставляємо жовтий бігунок приблизно на другу секунду пісні, а межу видимості пісні робимо в середині (рис. 5), а потім відтворюємо цей шматочок.

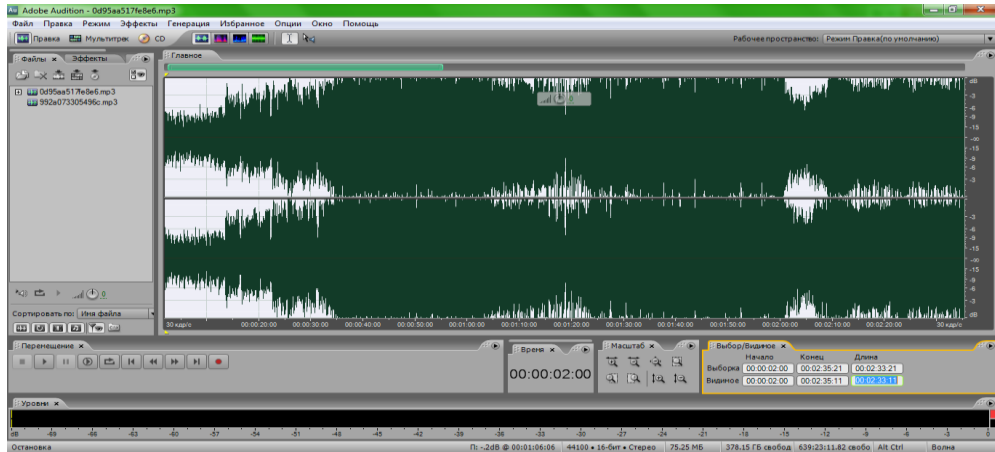


Рис. 5. Виставлення меж видимості

2.5 Керуємо масштабом при роботі з композицією за допомогою панелі Масштаб (рис. 6).

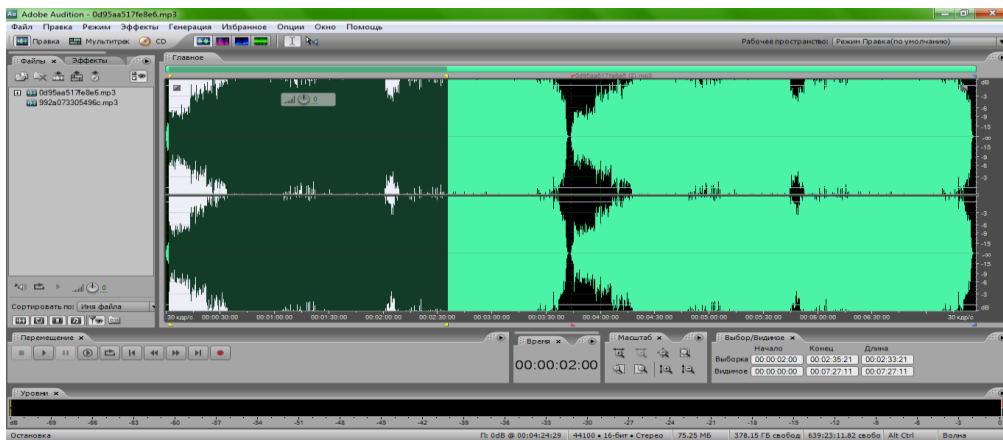


Рис. 6. Керування масштабом при роботі з композицією

Подальші етапи виконання практичної роботи з обробки (мікшування) аудіо треків більш детально наведено на освітньому порталі ТДАТУ у рамках вивчення дисципліни «Інформаційні технології проектування».

### 3 Робота з циклами

3.1 Підводимо курсор до лівого краю початку цього треку. Затискаємо ліву кнопку миші і тягнимо курсор до початку всієї композиції. В результаті отримуємо запис. файл, в якому композиція звучить два рази.

#### 4 Включення / вимикання окремих доріжок

4.1 Керування панеллю управління двома довільними доріжками передбачає їх відключення при мікшуванні. Для цього, наприклад, першу з них, необхідно виділити зробивши на неї клацання миші, а потім натиснути зелену кнопку (Г - гасіння).

4.2 Часто виникає необхідність прослухати окремо тільки одну доріжку. Для цього виділяємо трек і клацаємо по жовтій кнопці (С).

#### 5 Робота з гучністю і панорамою

5.1 Перейдіть до першого запису. Виставляємо значення першого регулятора +3 дБ, а другого 100% . Вибираємо режим Соло і прослуховуємо запис.

5.2 Зробимо рівень гучності, що постійно стрибає, для цього підводимо курсор до верхньої смужки і перетягуємо її на потрібний рівень.

5.3 Виконаємо ті ж дії з кривою панорами.

#### 6. Робота з мікшером

6.1 Викликаємо вікно мікшера. Для цього вгорі екрану переключаємось з головного режиму в режим мікшера.

6.2 Вибираємо доріжки і по черзі для них виконуємо наступні дії. Викликаємо вікно параметричного еквайзера (рис 1.16) і виконуємо настройки.

#### 7 Додавання неруйнівних ефектів

7.1 Додаємо до загального мікс ефект фленжер, для цього перейдімо в режим мікшера, вибираємо верхню доріжку, потім клацаємо курсором по кнопці розташованій на панелі ефектів і у випадяючому списку вибираємо Modulation/Flanger.

7.2 У вікні параметрів режиму ефектів вибираємо Aural (аура), за допомогою бігунка Dry / Wet який відповідає за суміш ефекту з чистим сигналом, виставляємо значення приблизно рівне 80% , аналогічним чином

накладаємо ефект реверберації (Reverb / Reverb) та ефект фазообертателя (Modulation / Sweeping Phaser).

## 8 Экспорт готової композиції в MP3

8.1 Вибираємо у головному меню команду **Файл / Зберігти сесію як (Prac\_1)**.

8.2 Вибираємо команду меню **Файл / Экспорт / Аудио мікшер**. У діалоговому вікні «Експорт мікш. звук» (рис 7) вибираємо зі списку «Зберігти» формат MP3.

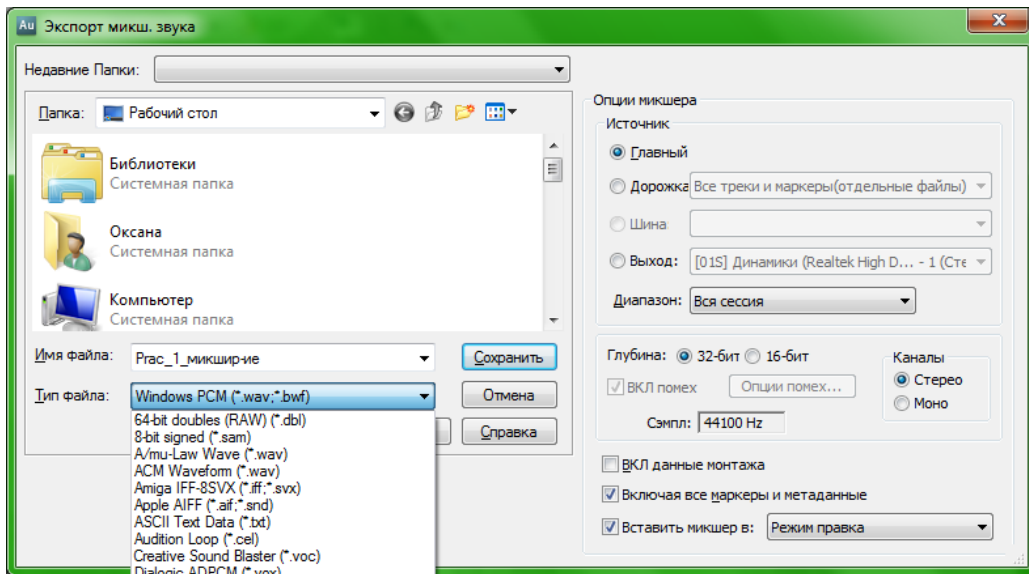


Рис. 7. Экспорт готової композиції в MP3

8.3 Клацаємо на кнопці «Опції», після чого з'явиться діалогове вікно «MP3 Encoder Options» (рис. 8).

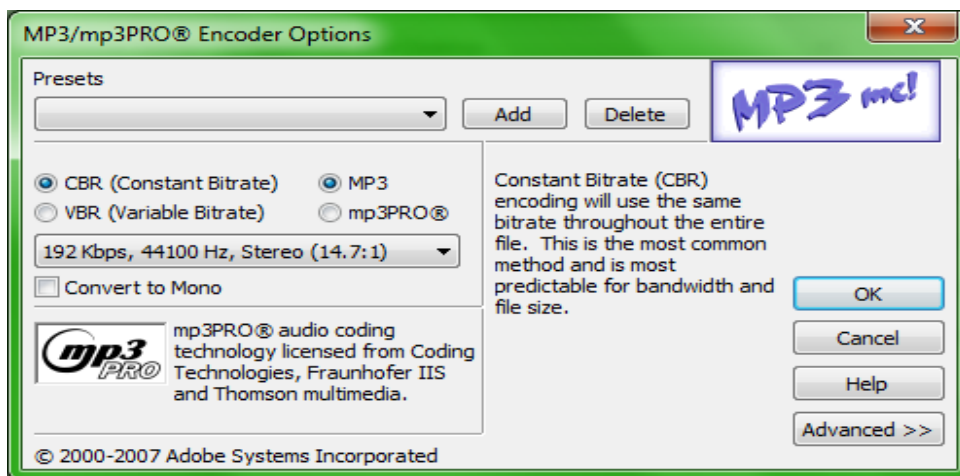


Рис. 8. Діалогове вікно «MP3 Encoder Options»



8.4 У діалоговому вікні «MP3 Encoder Options» клацаємо по випадному списком «Presets» і вибираємо «192 Kbps Stereo», а потім - по кнопці ОК.

8.5 У діалоговому вікні «Export Audio» задаємо ім'я файлу Prac\_1\_мікшування (3), а потім Зберегти.

8.6 Тепер збережемо сесію в форматі WAV (рис. 9).

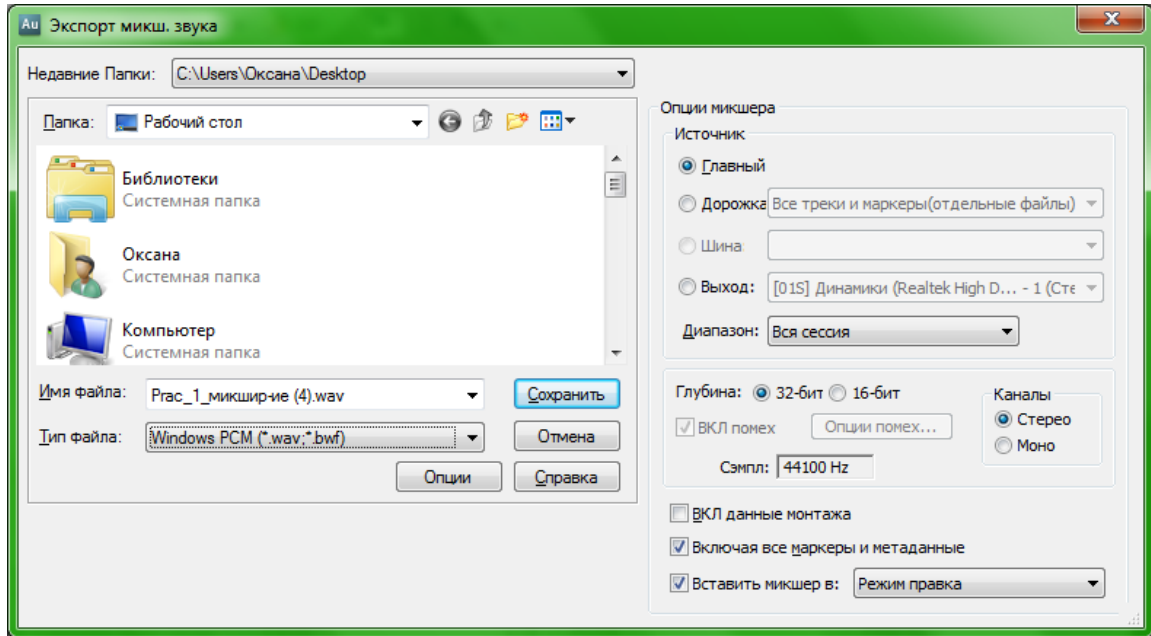


Рис. 9. Збереження сесії

## 9 Змінення темпу треку

9.1 Клацаємо на вкладці режиму **Мультитрек** (багатодоріжковий режим), щоб повернутися до сесії, а потім натискаємо на клавіатурі клавішу Home, в результаті індикатор поточного часу повертається в початок сесії. Натискаємо клавішу **Пуск**, щоб почати програвання. Прослухаємо сесію протягом трьох-чотирьох тактів, щоб відчути її темп, а потім натискаємо клавішу **Пуск**, щоб зупинити програвання.

9.2 У діалозі **Властивості сесії** в нижньому правому куті клацаємо мишею, щоб помістити курсор в текстове поле, в якому показано значення **Темп 80 bpm**

9.3 Двічі клацаємо у текстовому полі, щоб підсвітити число 139, і вводимо 200. Натискаємо клавішу S, і програма Audition оновить сесію.

9.4 Натискаємо клавішу **Home**, щоб помістити індикатор поточного часу в початок вашої сесії. Натискаємо клавішу **Пуск**, щоб почати програвання.

### Список використаних джерел

1. Мацулевич О. Є., Щербина В. М., Залевський С. В. Автоматизація процесу геометричного моделювання робочих поверхонь насадок для фонтанів. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету* [Електронний ресурс]. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. Вип. 8, Т. 1. С. 55-68.
2. Мацулевич О. Є., Щербина В. М. Використання пакету прикладних програм NETCRACKER. *Фундаментальна підготовка фахівців у природничо-математичній, технічній, агротехнологічній та економічній галузях: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції з міжнар. участю, м. Мелітополь, 11-13 вересня 2017 р., присвяченої 85-річчю кафедри вищої математики і фізики, ТДАТУ. Мелітополь, 2017. С. 107-108.*
3. Корчинський В. М., Свиначенко Д. М., Мацулевич О. Є. Методи підвищення інформаційних показників багатоспектральних зображень на основі ортогоналізації даних. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь: ТДАТУ, 2014. Вип. 14(2). С. 264-270.*
4. Щербина В. М., Холодняк Ю. В., Івженко О. В. Впровадження комп'ютерної графіки в навчальний процес при підготовці фахівців інженерних спеціальностей. *Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 24. С. 554-558*
5. Мацулевич О. Є., Зінов'єва О. Г. Розв'язання задач аналізу тренд-сезонних часових рядів. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. Вип. 19(2). С. 264-270*
6. Мацулевич О. Є., Щербина В. М., Бондаренко Л. Ю., Малюта С. І., Антонова Г. В. Програмне забезпечення для автоматизованого визначення параметрів різального інструменту фрезерної обробки корпусних деталей. *Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. Вип. 20, т. 3. С 275-281.*
7. Мацулевич О. Є., Вершков О. О., Холодняк Ю. В., Дмитрієв Ю. О., Чаплінський А. П. Розробка мурашиного алгоритму для оптимізації оперативного планування робіт по збиранню врожаю кісточкових. *Плодовий сад – новітнє в теорії та практиці: матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. С. 106-110.*
8. Вершков О. О., Мацулевич Ю. О. Визначення шорсткості поверхонь із застосуванням програмного забезпечення COPYCAD ф. DELCAM plc. *Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології: Матеріали I всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Мелітополь 7-25 грудня 2020 р. С. 17-23*

## **МАТЕРІАЛИ**

### **IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**29-31 травня 2023 року**

**«РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ:  
РЕАЛІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ, ІННОВАЦІЇ»**

**(м. Запоріжжя, 29-31 травня 2023 р.)**

Відповідальний за випуск: Н. А. Дьоміна  
Дизайн і верстка: А. Ф. Дяденчук, А. А. Іванченко

Адреси для листування:

69006, Україна, Запорізька обл., м. Запоріжжя, пр. Соборний, 226

E-mail: [alena.dyadenchuk@tsatu.edu.ua](mailto:alena.dyadenchuk@tsatu.edu.ua)

Сайт конференції: <https://sites.google.com/tsatu.edu.ua/mvfconf>

