



Рис. 3. Зовнішній вигляд лабораторного джерела живлення

Розроблене джерело живлення може використовуватися в шкільних лабораторіях, вдома або в інших місцях, де є первинне нестабілізоване джерело постійного струму напругою від 5 В до 23 В. Це може бути акумуляторна батарея, мережевий випрямляч, сонячна панель, тощо. Даний пристрій також можна використовувати для наукових досліджень, зокрема знімати різноманітні характеристики перетворювачів напруги з метою виявлення найбільш ефективних з них.

#### Список використаних джерел

1. Савельєв Д.Г., Ревко А.С., Лях О.В. Дослідження квазірезонансного перетворювача напруги з високим коефіцієнтом корисної дії//Новітні технології сучасного суспільства (НТСС-2017) : науково-практична конференція (м. Чернігів, 1 грудня 2017 р.) : тези доповідей. – Чернігів : ЧНТУ, 2017. – С. 86-88.
2. Преобразователь напряжения KIS-3R33S (MP2307). – Режим доступу: <http://we.easyelectronics.ru/part/preobrazovatel-napryazheniya-kis-3r33s-mp2307.html>.
3. МН-Mini-360 — понижающий DC-DC преобразователь напряжения на MP2307/ – Режим доступу: <https://micro-pi.ru/mh-mini-360-step-down-dc-dc-конвертер/>.

УДК 007.51

## ПІДСИЛОВАЧ ПОТУЖНОСТІ ЗВУКОВОЇ ЧАСТОТИ ДЛЯ БАГАТООМНИХ НАВУШНИКІВ

Рослік О.А., студент групи ПЕ-151

Науковий керівник: **Городній О.М.**, ст.викладач каф.ПЕ  
Чернігівський національний технологічний університет

Нами було вирішено зробити підсилювач який би мав широку смугу пропускання та низький рівень гармонічних спотворень для роботи з навушниками опором від 16 до 600 Ом.

Вихідний каскад паралельний, тобто передвихідний каскад працює в режимі А по схемі зі спільним колектором і навантаженням для нього являється вихідний каскад працюючий в режимі АВ, ці фактори сприяють лінійності системи. Даний вихідний каскад гарно показав себе в симуляції у порівнянні з типами вихідних каскадів де і вихідний і передвихідний каскади працюють в АВ. У цьому підсилювачі було досягнуто спотворень в 0,0004% на навантаженні в 16 Ом. Також підсилювач має значний запас по коефіцієнту передачі струму вихідного каскаду, який складає не менше ніж 7000, таким чином при навантаженні навіть в 8 Ом рівень спотворень суттєво не змінюється, та стабільність роботи не порушується.

Також суттєвий запас полегшує роботу ОП на вихідний каскад.



Рис. 1. Блок-схема підсилювача

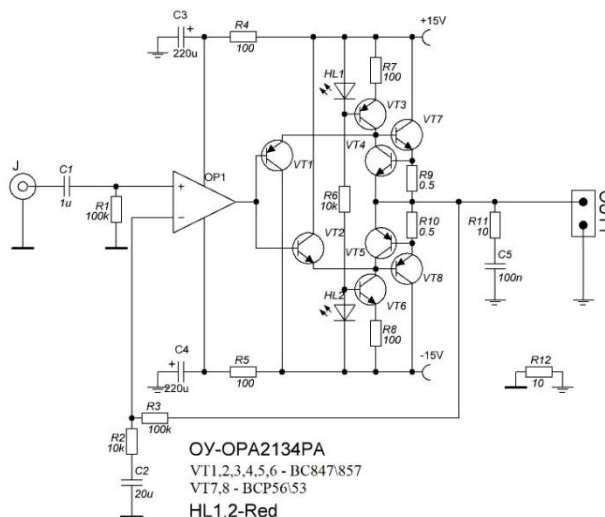


Рис. 2. Принципова схема підсилювача

Перелік посилань

1. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. (The Art of Electronics) Монография. Издание шестое. Авторы: Пауль Хоровиц (Paul Horowitz), Уинфилд Хилл (Winfield Hill).
2. Титце У... Полупроводниковая схемотехника. (1980) Справочное руководство. Авторы: Ульрих Титце, Кристоф Шенк (U. Tietze, Ch. Schenk).
3. Схемотехника выходных каскадов усилителей мощности [Электронный ресурс]  
URL: [http://soundbarrel.ru/amp\\_vt/vih\\_kaskad.html](http://soundbarrel.ru/amp_vt/vih_kaskad.html)

УДК 621.314

## РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНО-ПОШУКОВОЇ, ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ З УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ЗАСОБАМИ WEB-КВЕСТ ТЕХНОЛОГІЇ

**Сіора В.В.**, викладач української мови та літератури

*Кременчуцький льотний коледж Національного авіаційного університету*

Сьогодні залишаються відкритими питання поєднання теорії і практики навчання української мови студентів із впровадженням такої технології навчання, яка визначала б особливості навчально-пізнавальної діяльності учасників освітнього процесу в умовах розвитку електронного середовища, освітніх інновацій.

Останнім часом викладачі української мови активніше використовують у навчально-виховному процесі Web-технології, які виводять на партнерський рівень спілкування педагога й студента, які надають можливість кожному студенту проявити власну активність і творчість, які забезпечують індивідуалізацію й диференціацію навчання.

Використання технології Web-квесту можливе за умови впровадження дидактичних методів навчання пошукового спрямування, з-поміж яких вирізняємо проблемно-пошуковий та дослідницький.

Моделювання структури Web-квесту охоплює такі компоненти:

- вступ – короткий опис теми Web-квесту (вказуються терміни проведення роботи);
- завдання – формулювання проблемного завдання, форми подання кінцевого результату;
- процес – опис послідовності дій, ролей, управління часом, збирання й опрацювання даних командою;
- ресурси – посилання на ресурси, які використовуватимуться при створенні Web-квесту: електронні адреси, тематичні форуми, книги, методичні посібники, список літератури;
- оцінювання – бланк критеріїв і параметрів оцінки кінцевого продукту;
- висновки – зворотній зв'язок, анкети, обмін думками, схеми, таблиці, діаграми, графіки;
- сторінка розробників – навчально-методичний комплекс, мета, завдання.

Для організації спільної діяльності, виконання творчих пошукових завдань використовуються такі сервіси та інструменти: Google-документ, презентація, таблиця, форма, карта, фотоколаж, мотиватор, генератор ребусів, електронна пошта Gmail.

Наведемо приклад проблемних ситуацій під час проведення Web-квесту «У пошуках фразеологічних скарбів»:

- проблемні ситуації дослідницького характеру, спрямовані на дослідження й обґрунтування певної фразеологічної одиниці; можливості використання її в мовленні;
- проблемні ситуації пошукового характеру, що спонукають студентів до встановлення певних причинно-наслідкових зв'язків мовних явищ, фактів;