

тельно вживленными в мозг электродами. Животное помещают в петлю связи передатчика. Петлю связи располагают по периметру помещения или камеры, в которой проводят эксперимент. Раздражение мозга осуществляется включением тумблера передатчика. После включения передатчика вырабатываются сигналы стимуляции низкой частоты. Таким образом телестимуляция осуществляется при нахождении животного в петле связи передатчика. Такое положение животного обеспечивает проведение экспе-

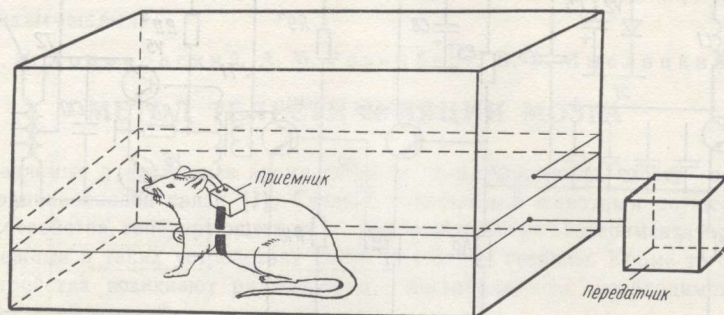


Рис. 4. Крыса с укрепленным на ней приемником, выполненным на микросхеме.

риментов по телестимуляции, исключающих воздействие на животное полей высокой частоты, для чего опыты проводят в экранированной камере. Поведение животного контролируют визуально.

Осуществление предлагаемого метода позволяет избежать возникновения радиопомех при высокой надежности устройства, использовать малогабаритный приемник, что дает возможность проводить исследования и на мелких животных, стимулировать не только структуры мозга, но и другие органы и ткани, исключить воздействие на животное полей высокой частоты.

Литература

1. Арбузкин В. Д., Макаренко Ю. А. Методика телестимуляции мозга при изучении эмоционального поведения у собак.— В кн.: Методы сбора и анализа информации в физиологии и медицине. М.: Наука, 1971, с. 120—123.

Кафедра физиологии человека
Черновицкого медицинского института

Поступила в редакцию
27.XI 1978 г.

УДК 616.28—001—072.7.002.5

Э. А. Бакай, Н. Н. Колотилов, А. В. Полищук

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗВУКОВЫХ СТИМУЛОВ

При исследовании электрофизиологических характеристик различных отделов слухового анализатора для формирования звуковых стимулов используют, как правило, установку, в которую входят генератор звуковой частоты, электронный ключ, генератор прямоугольных импульсов с нерегулируемой длительностью и частотой следования, аттенуатор и откалиброванный динамик [1—4].

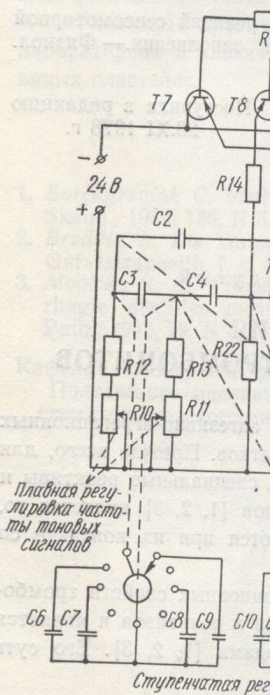
Нами сконструирована и выполнена малогабаритная установка с более широкими, чем у применяемых, функциональными возможностями: диапазон тоновых сигналов от 30 до 12 кГц, разбит на пять поддиапазонов с плавной регулировкой в каждом; дли-

Устройство для форми-

тельность импульсов от с заранее выбранной с двух плат, выполненных чesкой системы (рис. 1)

Схема стабилизир не описывается). В кач литель «Одиссей-001 ст

Рис. 1. Функциональная тановки для формирова вых стимулов.



Р1, R24, R25=33 кОм; R2, R13 R5=300 Ом; R7=100 кОм; R9= R21=160 Ом; R23=1,8 кОм. C C13, C17=1,5 мкФ; C7, C11, C T2—МП25А; T3—

Принципиальная схе импульсов выполнен по с состоящей из конденсатор (до 3 с) конденсаторы вкл мости (T1, T3 и T2, T4) заданных длительностях и

тельность импульсов от 10 мс до 3 с; линейное увеличение громкости звукового сигнала с заранее выбранной скоростью в интервале от 30 до 10 дБ/мс. Установка состоит из двух плат, выполненных в виде отдельного блока, усилителя низкой частоты и акустической системы (рис. 1).

Схема стабилизированного источника питания (плата достаточно тривиальна и не описывается). В качестве усилителя низкой частоты взят серийно выпускаемый усилитель «Одиссей-001 стерео». Акустическая система состоит из двух колонок МАС 10.



Рис. 1. Функциональная схема установки для формирования звуковых стимулов.

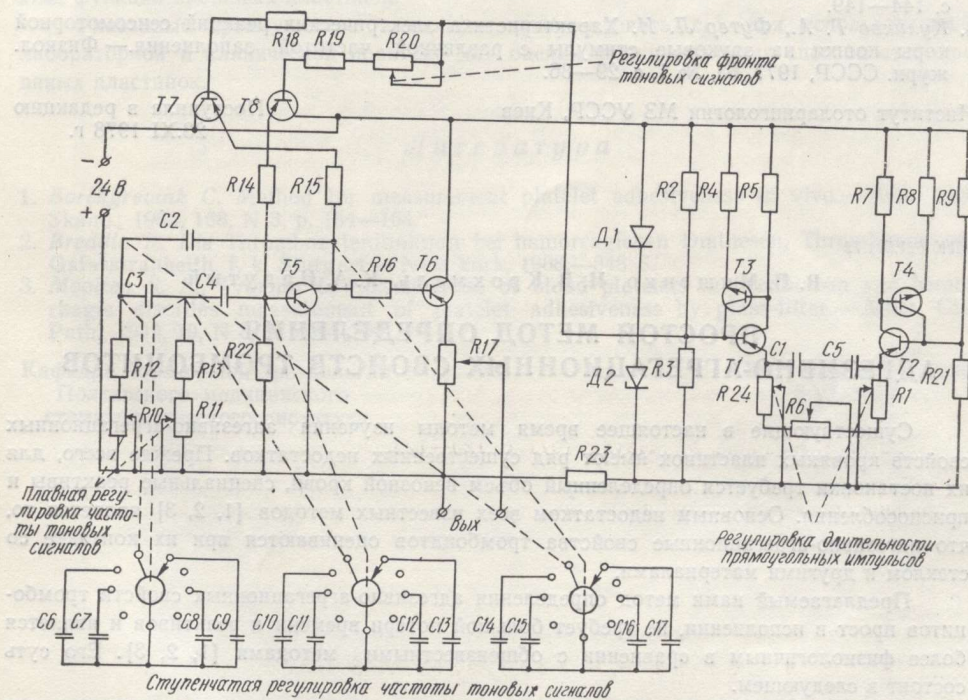


Рис. 2. Принципиальная схема платы 2.

R1, R24, R25=33 кОм; R2, R13, R15, R18=4,7 кОм; R3, R6, R8, R12, R14=5,6 кОм; R4, R22=5 кОм; R5=300 Ом; R7=100 кОм; R9=300 кОм; R10, R16=10 кОм; R11, R17=2,4 кОм; R19=910 Ом; R20, R21=160 Ом; R23=1,8 кОм. C2, C3, C4=3300 пФ; C1, C5=50,0 мкФ; C6, C10, C14=0,027 мкФ; C9, C13, C17=1,5 мкФ; C7, C11, C15=0,05 мкФ; C8, C12, C16=1 мкФ. Д1—814А; Д2—814А. Т1—МП25А; Т2—МП25А; Т3—МП38Б; Т4—МП38; Т5—МП416; Т6,8—МП41; Т7—МП26Б.

Принципиальная схема платы 2 приведена на рис. 2. Генератор прямоугольных импульсов выполнен по схеме импульсного генератора с перезаряжающейся емкостью, состоящей из конденсаторов C1 и C5. Для получения импульсов большей длительности (до 3 с) конденсаторы включены униполярно. Включение транзисторов разной проводимости (Т1, Т3 и Т2, Т4) позволяет получить импульсы стабильной амплитуды при заданных длительностях и частотах следования.