

## Моделирование электронной схемы сигнализатора уровня воды в среде Micro-Cap

Матвеев И.П., канд. технич. наук, доцент

Букинов А.М., студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

В работе смоделирована виртуальная схема сигнализатора уровня воды в среде Micro-Cap. В результате исследования схемы подобраны оптимальные параметры элементов схемы для обеспечения работоспособности.

Схема предназначена для тревожной сигнализации об уровне воды, но при использовании щупов различной формы она может работать в качестве сигнализатора осадков или короткого замыкания в цепи, так как наличие между щупами любого сопротивления в диапазоне от нуля до более 1 Мом вызовет её срабатывание. Транзистор Q1 работает в качестве ключа, который пропускает ток в релаксационный генератор на однопереходном транзисторе J1. Частота сигнала тревоги регулируется изменением номиналов и отношения C1/R2 (рис.1).

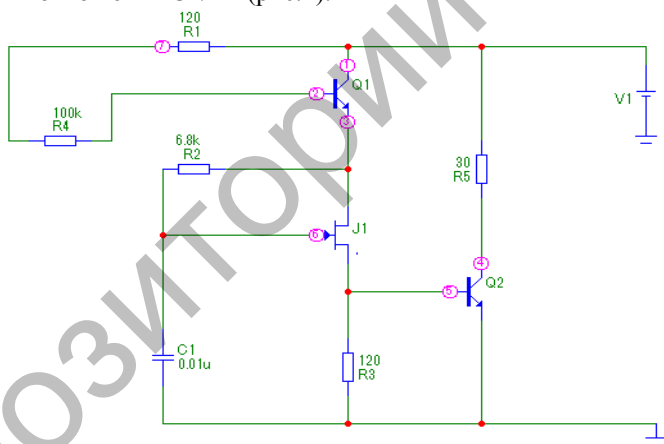


Рисунок 1 –Схема сигнализатора уровня воды

Импульсы генератора включают и выключают ключевой каскад на транзисторе Q2, подавая сигнал на громкоговоритель (в реальной схеме). При моделировании схемы для исследования её работы громкоговоритель был заменён на резистор R5. Сопротивление между щупами моделировалось с помощью переменного резистора R4.