МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Дисциплина электроника**

**Лабораторный практикум №7**

по теме: «Обработка данных эксперимента»

«УСИЛИТЕЛИ»

Работу выполнил:

студент группы ИУ7-36Б

Гасанзаде Мухаммедали

Москва 2018

**Цель работы** – получить навыки в использовании базовых возможностей программы Microcap и знания при исследовании и настройке усилительных и ключевых устройств на биполярных и полевых транзисторах.

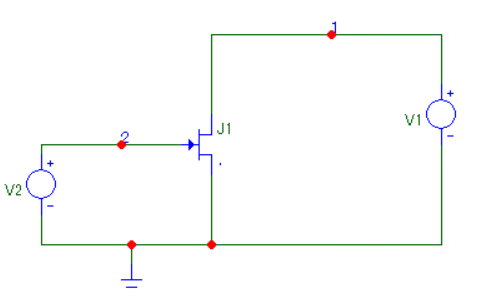
**БИПОЛЯРНЫЙ ТРАНЗИСТОР**

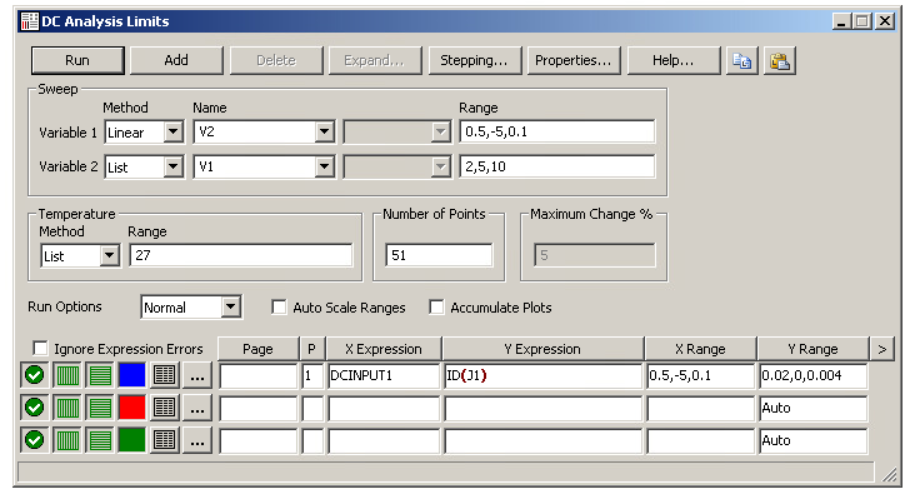
2N3821

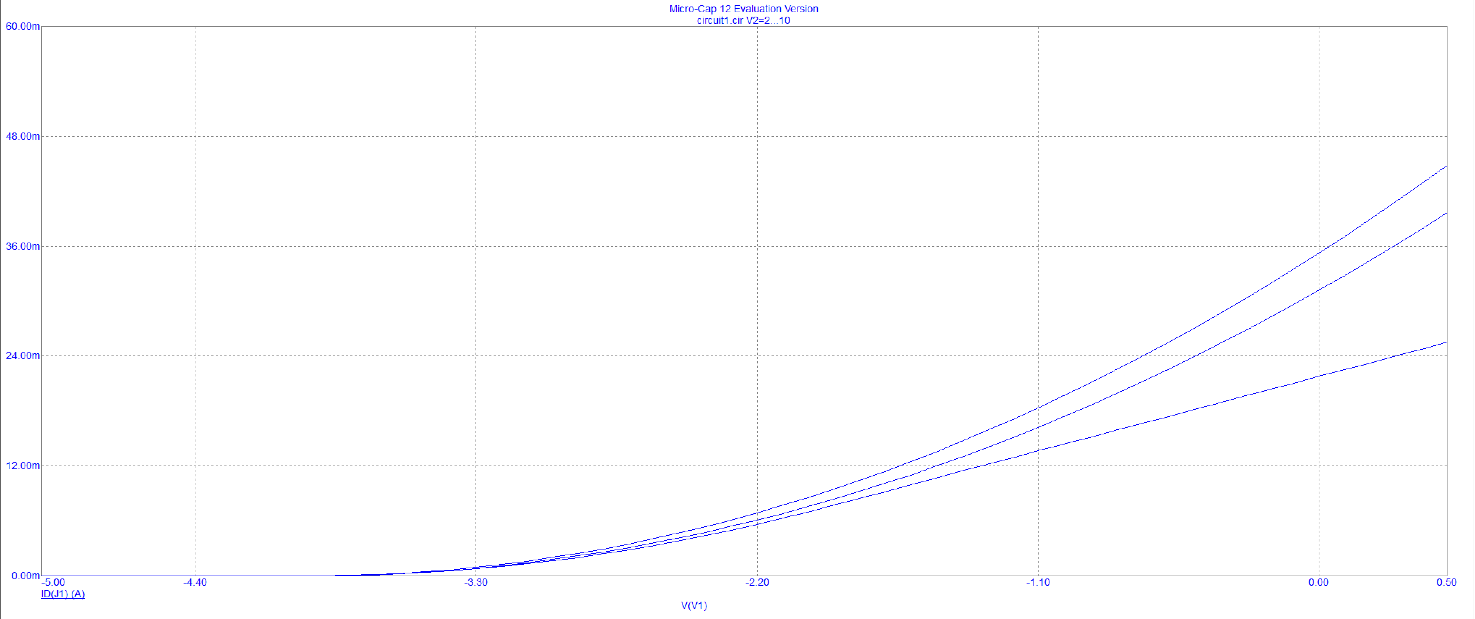
IRF530

IRF9531

**ЭКСПЕРИМЕНТ 7.**





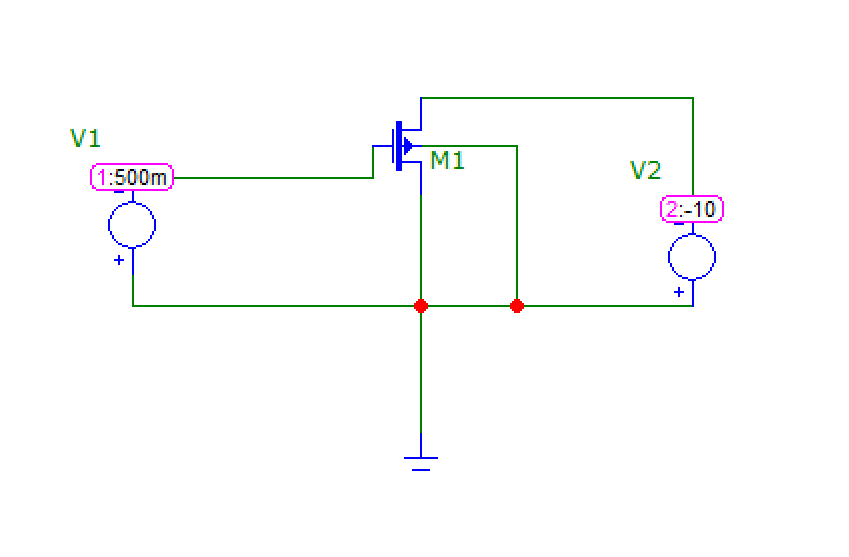


I(снач) = 11.9мА

U(отс) = 2.7В

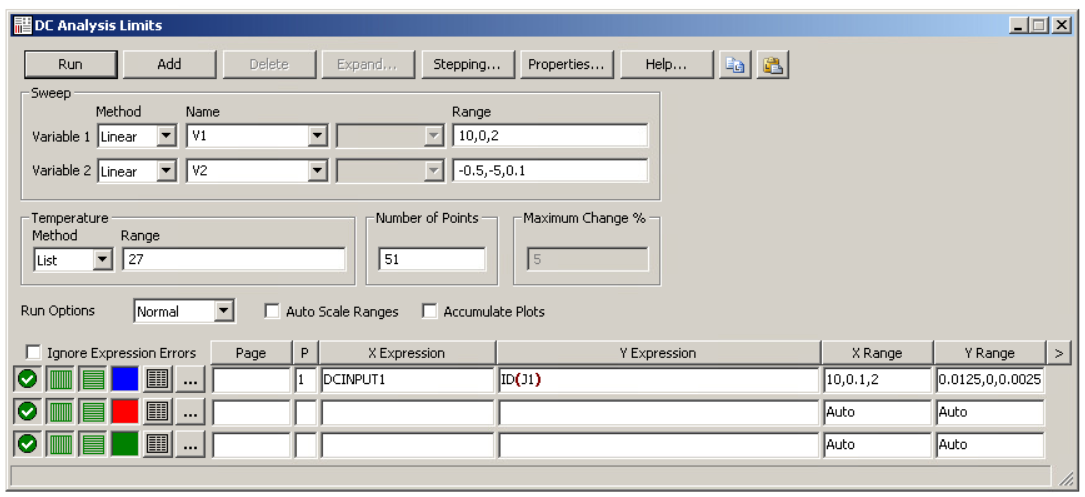
S(max) = 8.8mA/B

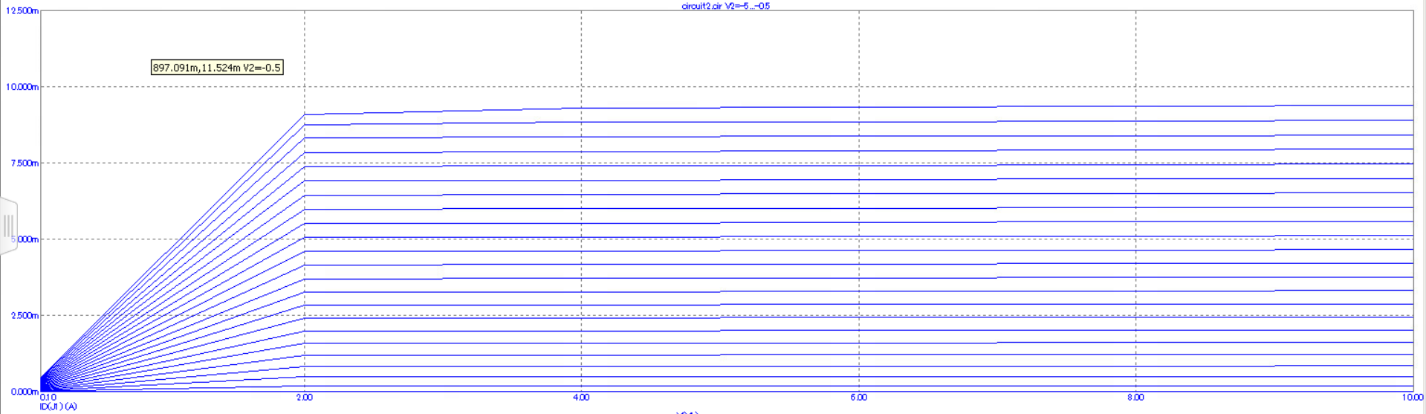
IRF9531 (PMOS)

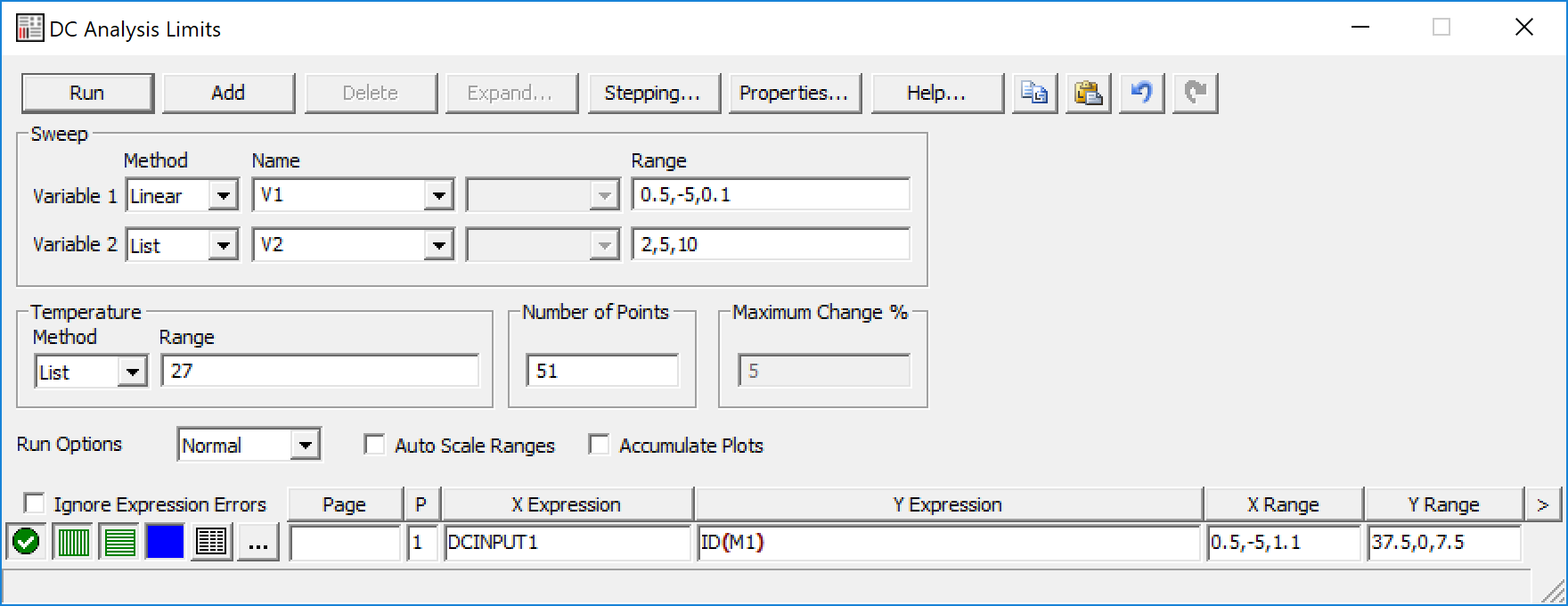


Схемы выходных характеристик полевого транзистора:

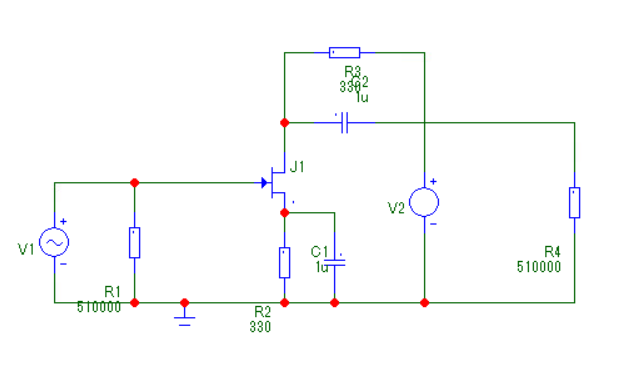
2N3821

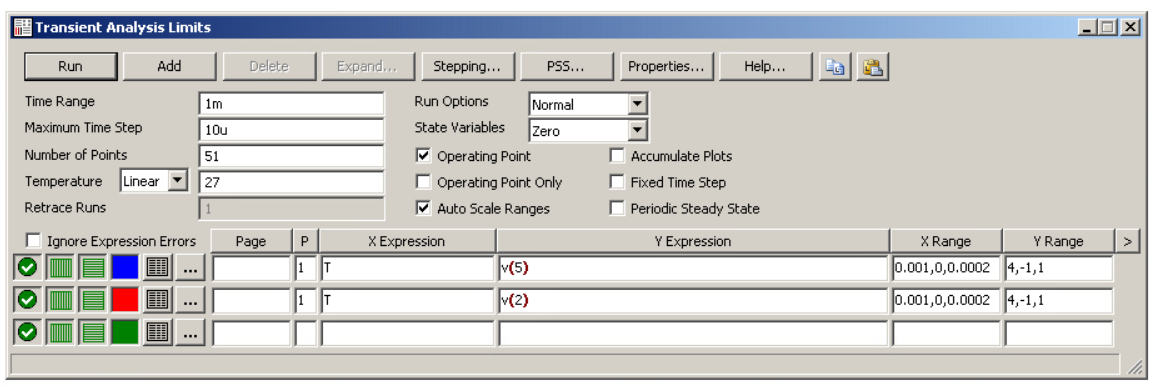


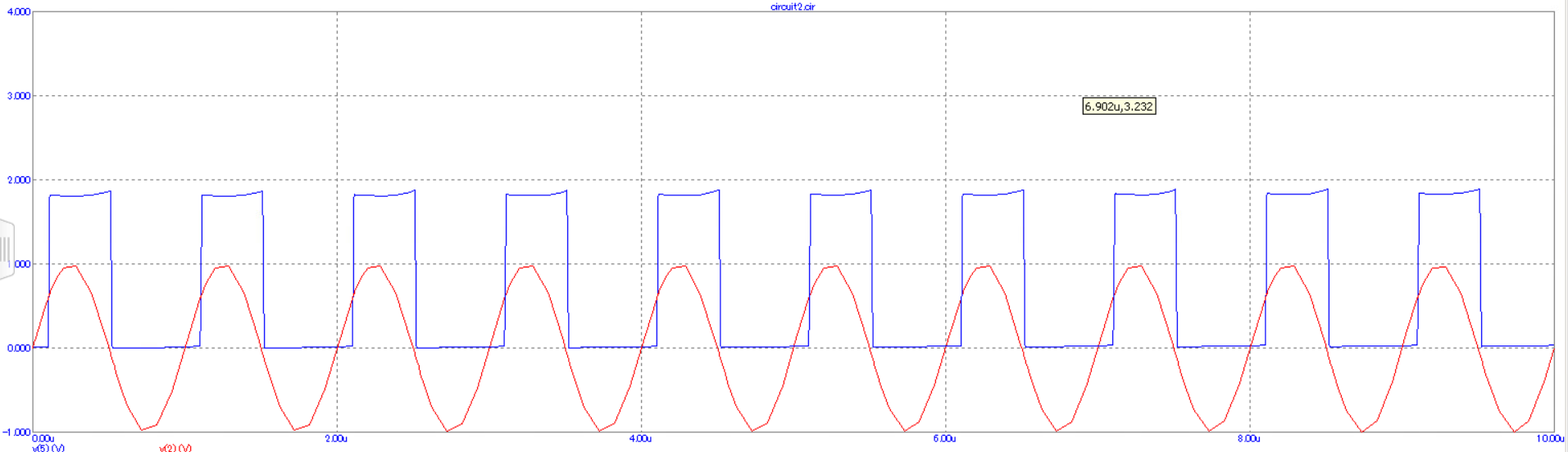




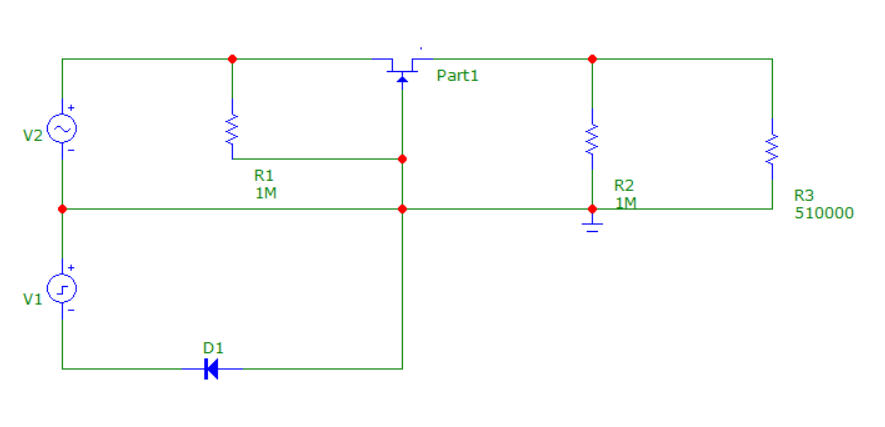
Временная развертка входного и выходного сигнала в режиме transient

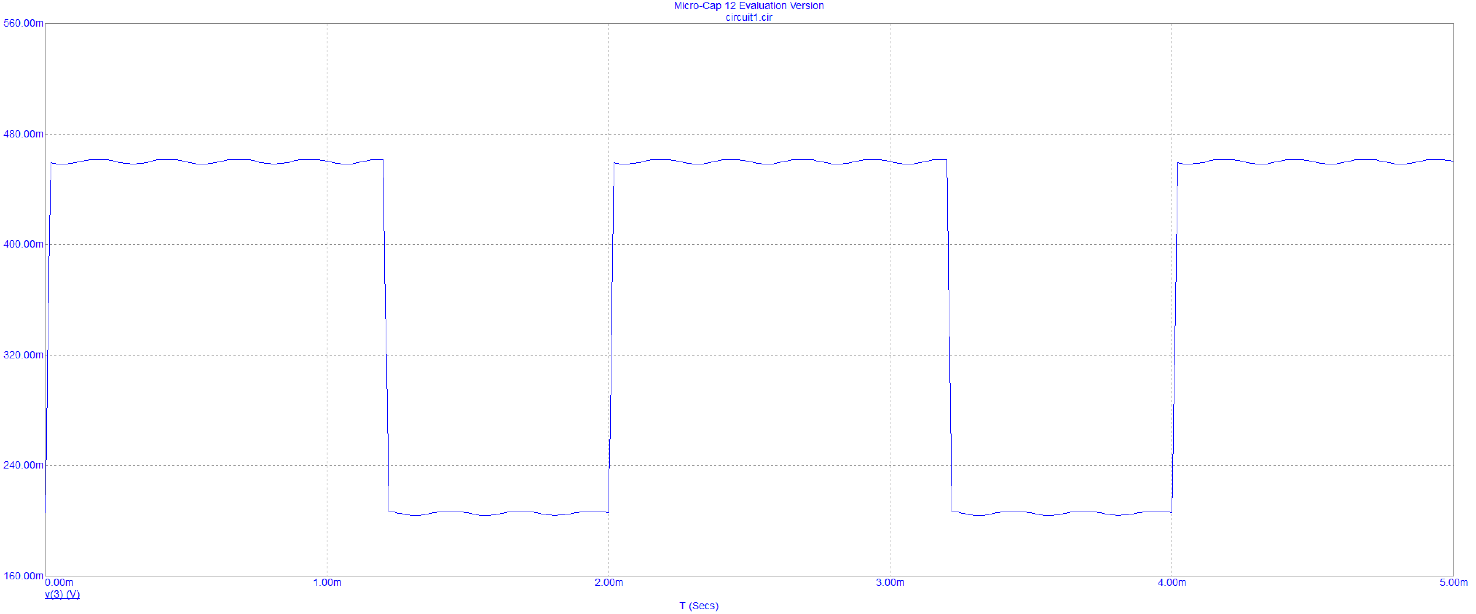


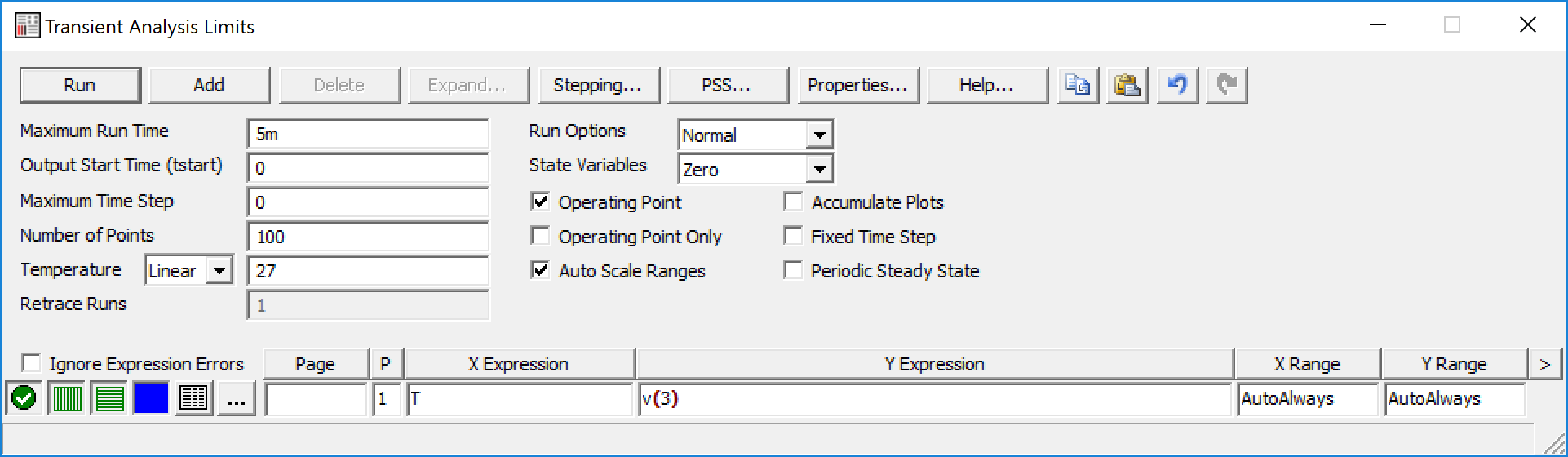




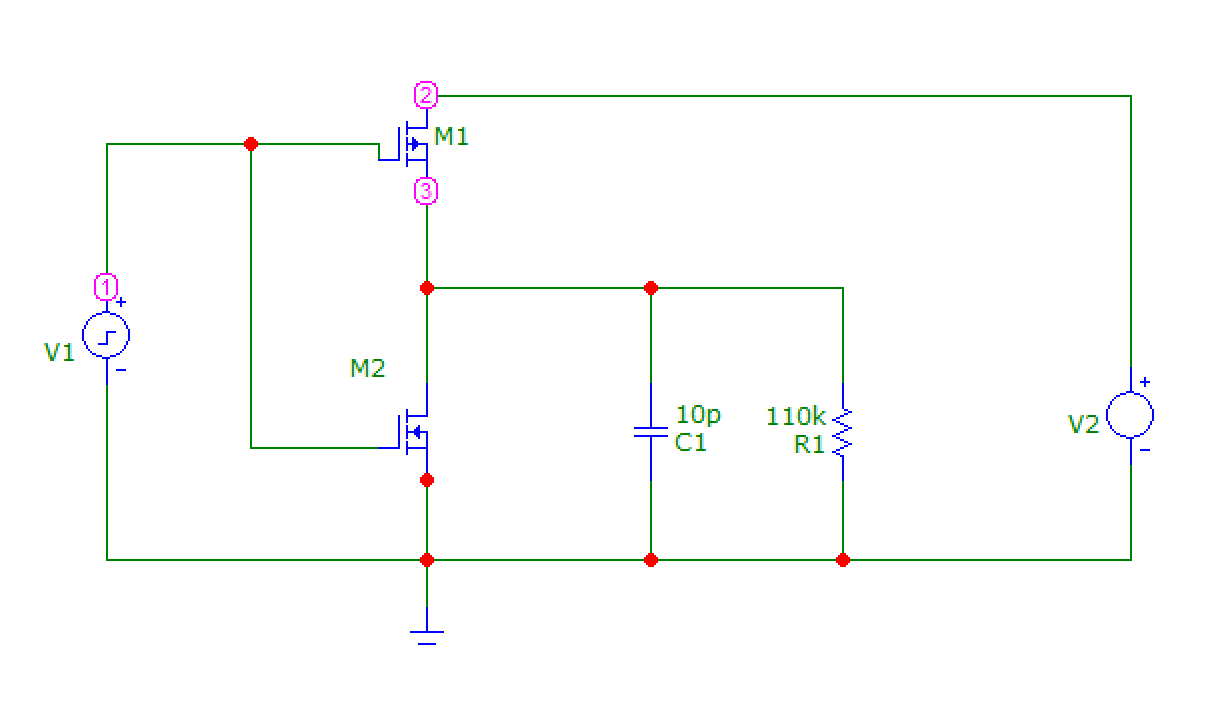
**ЭКСПЕРИМЕНТ 8.**

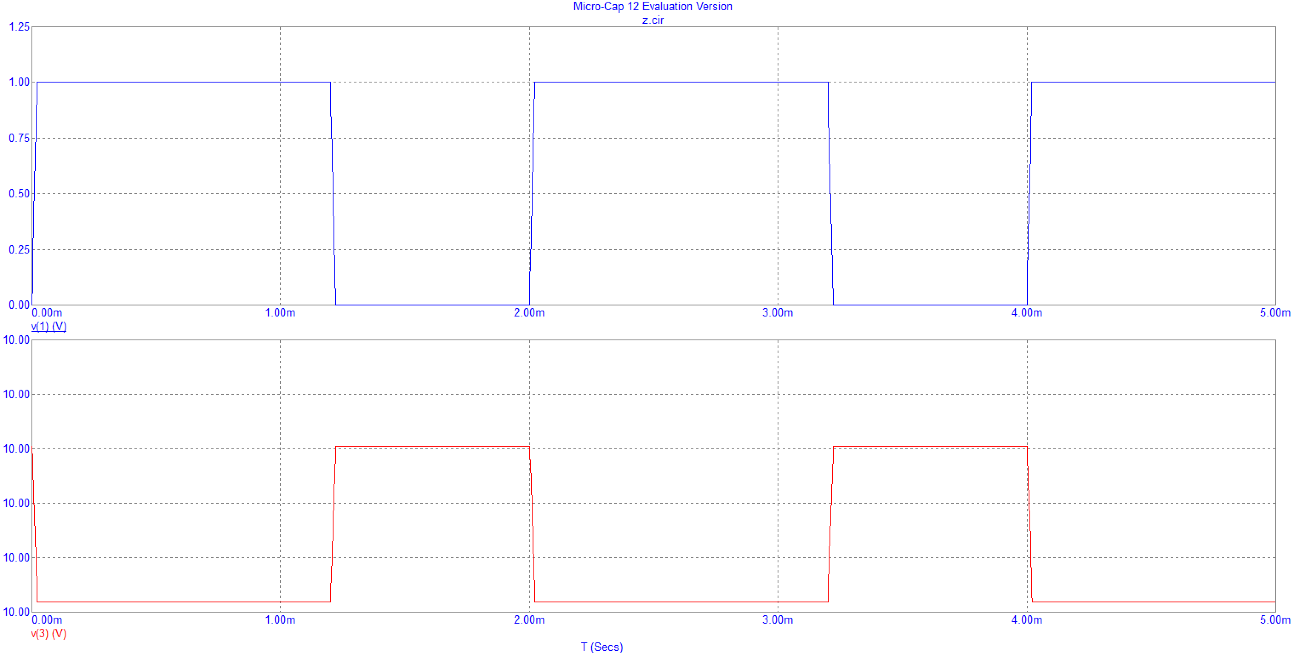
****

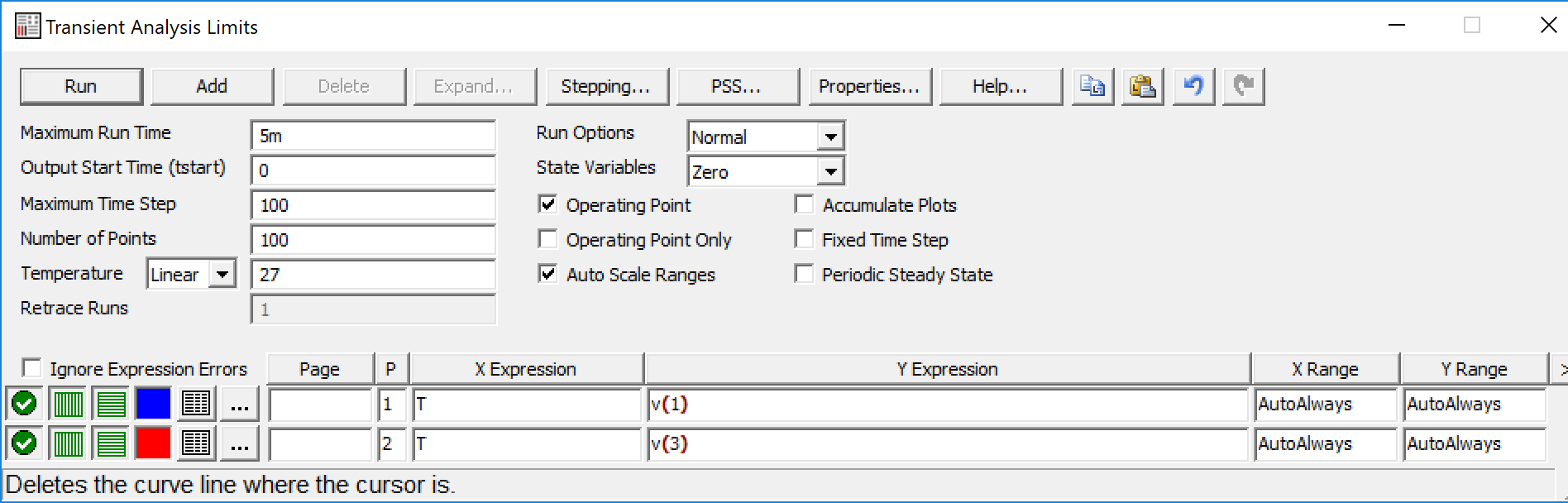


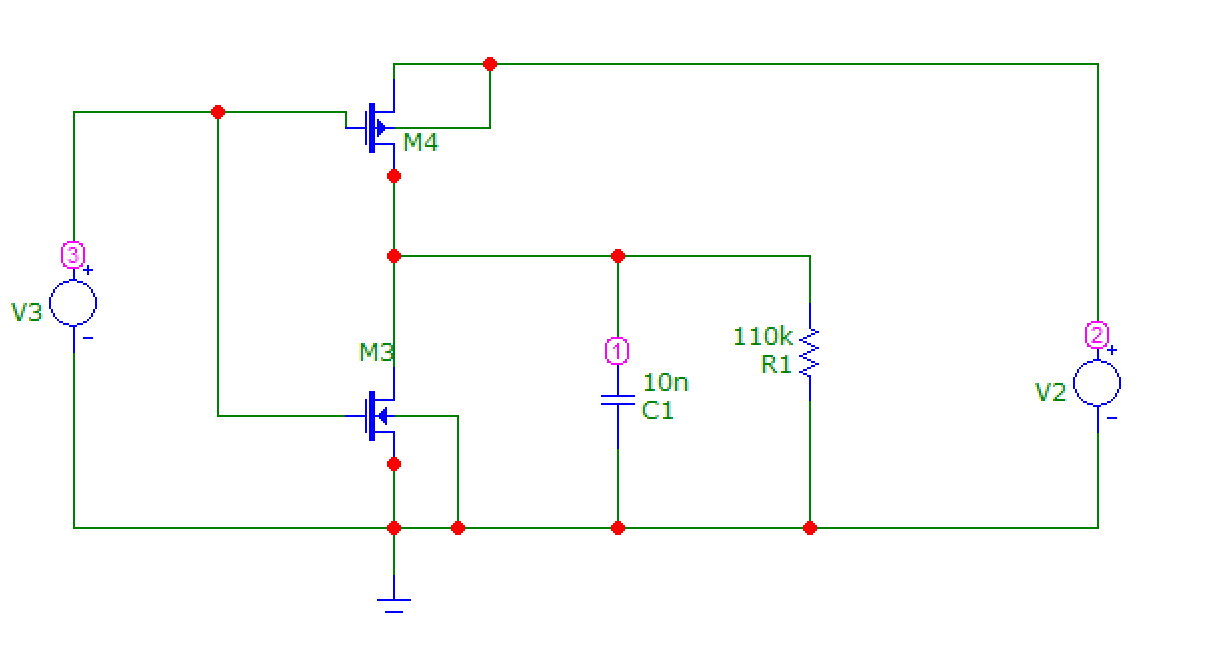


**ЭКСПЕРИМЕНТ 9.**

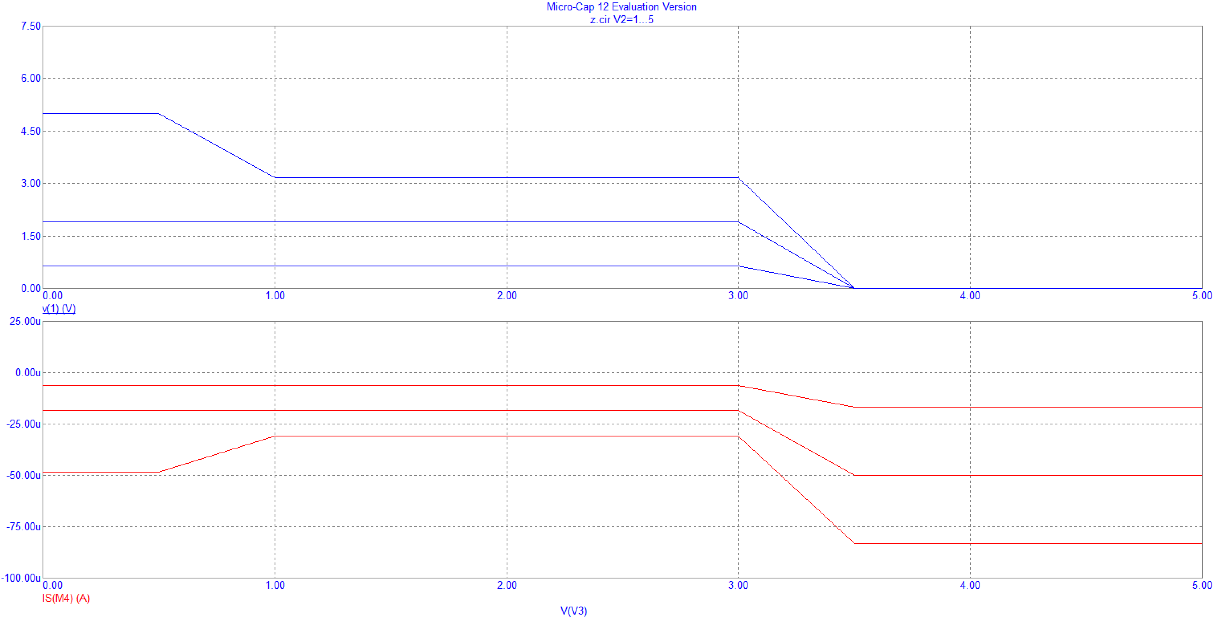




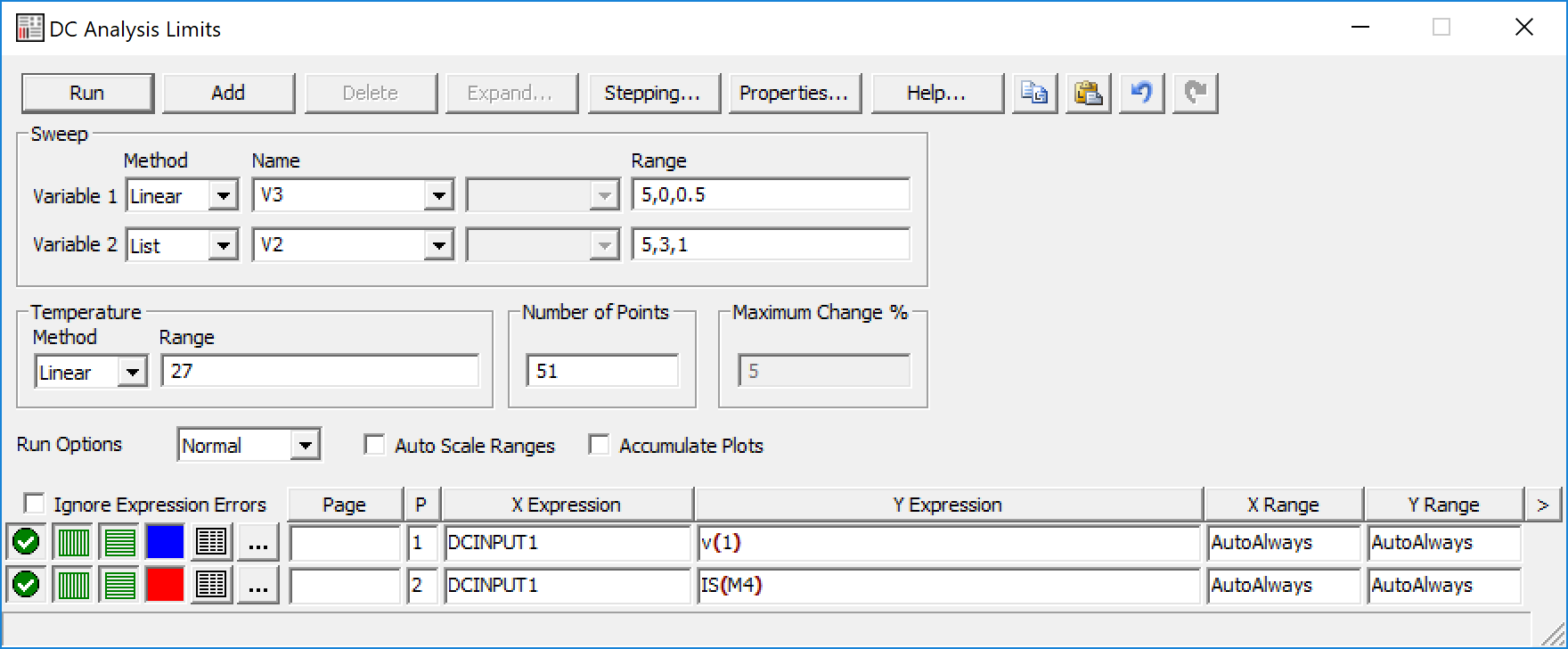




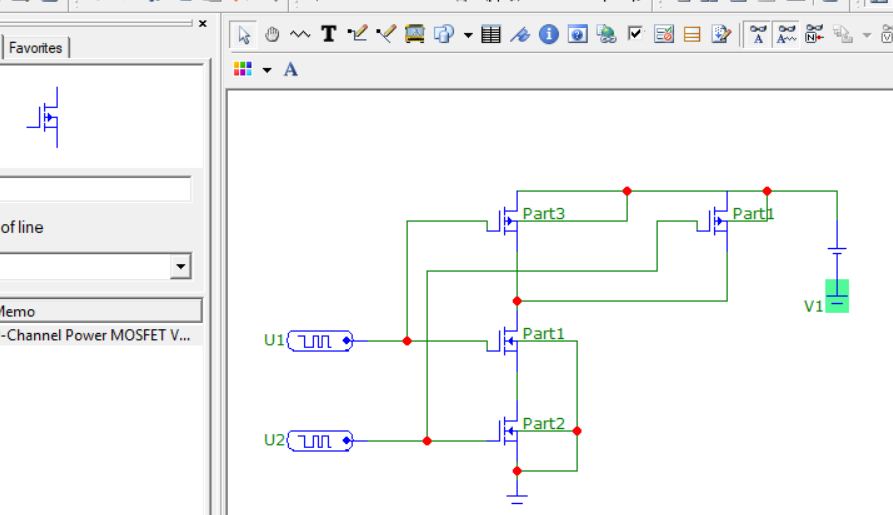
**2.2 Анализ**

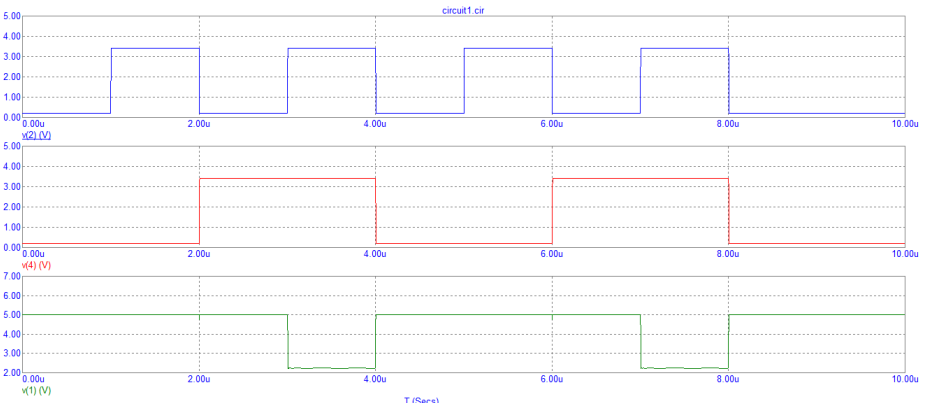


**2.3 Параметры анализа**



**Cтенд для исследования работы логического элемента 2И-НЕ на полевых транзисторах NMOS и PMOS:**





**Вывод:**

Полученный нами результат отличается от представленного в методичке, т.к. реальные транзисторы в всегда имеют задержку при открытии затвора. Но такая система имеет крайне высокое быстродействие, но нужно нужно понимать , что чем больше входов 🡺больше транзисторов 🡺 время задержки увеличится.