2.Про источник опорного напряжения на TL431.

Если посмотреть на Вашу схему, (где ОУ нарисован с двуполярным питанием), то невозможно однозначно сказать, что будет на выходе ОУ, если на катушке нет сигнала. Если ОУ идеальный (т.е. напряжение смещения - 0, и входно ток - 0) - на выходе будет 0В. Но таких ОУ не бывает. У КР140УД1408А и у LM 324 смещение - +-2мВ, у КР140УД1408Б - +-7.5мВ. Т.е. при кофициенте усиления 1000 в состоянии покоя на выходе ОУ можно ожидать от -2 до +2 вольт в первом случае,и +-7.5В во втором. При наличии, разделительного конденсатора,наверное, это не смертельно, хотя такая неопределённость мне не сильно нравится, получается существенная зависимость амплитуды импульса на выходе ОУ от параметра, на который мы повлиять не можем и который изменяется от чипа к чипу.

На моей схеме конденсатора нет, поэтому такая неопределённость ничем хорошим закончится не может. Можно её доработать (генератор меандра) добавив конденсатор и резистор между затвором и землёй, аналогично C1R3 на ваше схеме.