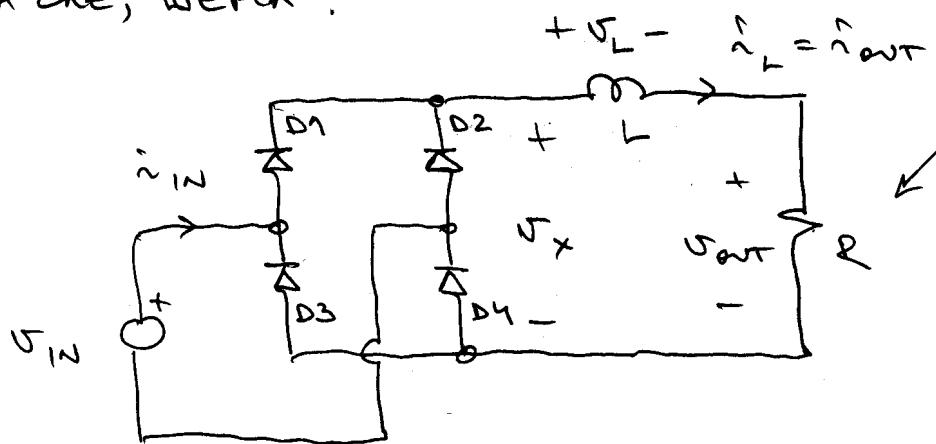


ПРОСТ ИНВЕРСИОННЫЙ ОУ НА
ДВОСТРЫХ ИСЛРАБОТАХ

- МОЖНО МАЛО СА ПРОМЕЖНО УМЕНЬ, ТЕКУ ПОТОКОМ
БЫДЕ ОТМОРЕН R. ЧЕШТО? ПОСТАНЕ ЗАЧЕС.
- ДАЧЕ, УМЕНЬ:



ЗА $i_{out} = I_{out} = \text{const.}$

$$V_L = L \frac{d I_{out}}{dt} = 0,$$

КАДЫМ ИЕ СЧИТИ
ЧУМЕНЬ, ПА ЗЕ
 $V_{out} = |V_{in}|$

- АНАЛИЗ ВОЛН

$$i_{D1} + i_{D2} = i_r - V_{DC}$$

$$i_{D1} \geq 0, i_{D2} \geq 0 \rightarrow i_r \geq 0$$

- ЗА $i_r > 0$ БЫДЕ ИМ D1, D4 ИМ D2, D3, $V_x = |V_{in}|$

ЗА $V_W > 0$

ЗА $V_{in} < 0$

- МОЖЕ ИМ ПОСТОЯННУ ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ СА $i_r = 0$?

$$i_r = 0 \rightarrow V_L = L \frac{di_L}{dt} = 0, V_{out} = R i_{out} = 0,$$

$V_x = V_L + V_{out} = 0$ ИМ БЫЛО ТОЧА;

ПРОБЕЛУЕ D1, D4 ЗА $V_W > 0$ ИМ

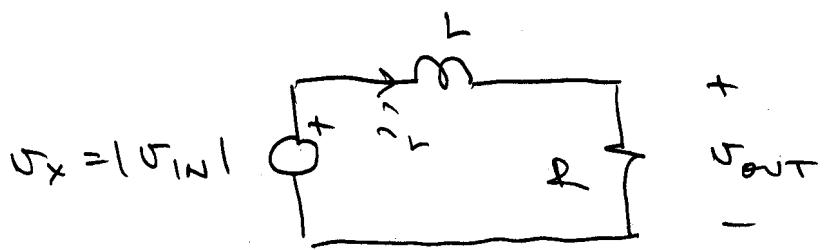
D2, D3 ЗА $V_{in} < 0$, $V_x > 0$, $i_r \uparrow$,

$i_r \neq 0$

- ДАЧЕ, КЕМА $i_r = 0$, $V_x = |V_{in}|$

- BTW, $i_{in} = i_r \operatorname{sgn} V_{in}$

- ЗАХІДНИЙ ВОЛТ, ПРИЧЕМУ ТЕРПЕМУ ВОЛНЕВІЗИОННЕ:



- $U_x = |U_{in}| = |V_m \sin \omega t| = V_m |\sin \omega t|$

$$V_x = \bar{U}_x = V_m \overline{|\sin \omega t|} = \frac{2}{\pi} V_m$$

- volt-second balance on L $\rightarrow \bar{U}_L = 0$

$$U_{out} = |U_{in}| - U_L$$

$$V_{out} = \bar{U}_{out} = \overline{|U_{in}| - U_L} = \frac{2}{\pi} V_m - 0 = \frac{2}{\pi} V_m$$

$$V_{out} = \frac{2}{\pi} V_m$$

← ЦЕ ЗАВІСИТЬ ОД СПІВДЕЛЮ
ПОТРОШЕННЯ! УДАЛЕНО
ХАРДІСІМ УЗБІГ!

- ЕТО ЗАВІСІТЬ (ЗА ГЛАДЬ) ХІДЕ НОВІСТЬ \bar{U}_{out} НА
УЗНАВАТЬ

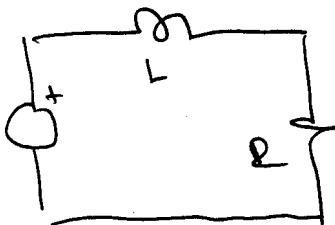
- ЩО ВІДІТЬ ЗЕМЛІ ВІД АВТОМОБІЛЯ?

$$|U_{in}| = V_m |\sin \omega t| \approx \frac{2}{\pi} V_m - \frac{4}{3\pi} V_m \cos 2\omega t + \dots$$

- ПРИДАЮТЬ СЕМІСТЬ $|U_{in}|$ НА ХАРДІСІМ НА ХАГЕМО
УСТАВЛЕНІ СЛОВОВІДНОСТІ СУМІСНІСТЬ
ПО ХАРДІСІМ

- ЗАТЕМАРУНО ХАРМОНИЧЕ ВИДЕТ РЕДА

$$\chi_2 = 2\omega_0 L$$



$$-\frac{4}{3\pi} V_m \cos 2\omega_0 t$$

НЕ ЗАБОРАВТЕ ОБО 2,
ТО ЦЕ ЧЕСТЬ ЗАБОРАВАТЬ

$$v_{out AC} = v_{out} = \frac{1}{R} v_{out}$$

$$- v_{out AC rms} = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{4}{3\pi} V_m \frac{R}{\sqrt{R^2 + 4\omega_0^2 L^2}}$$

- ФАКТОР ТАЧАСОСТІ

$$\chi = \frac{\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{4}{3\pi} V_m \frac{R}{\sqrt{R^2 + 4\omega_0^2 L^2}}}{\frac{1}{\sqrt{2}} V_m} = \frac{\sqrt{2}}{3} \frac{R}{\sqrt{R^2 + 4\omega_0^2 L^2}}$$

$$\boxed{\chi = \frac{\sqrt{2}}{3} \frac{1}{\sqrt{1 + (2\omega_0 L / R)^2}}}$$

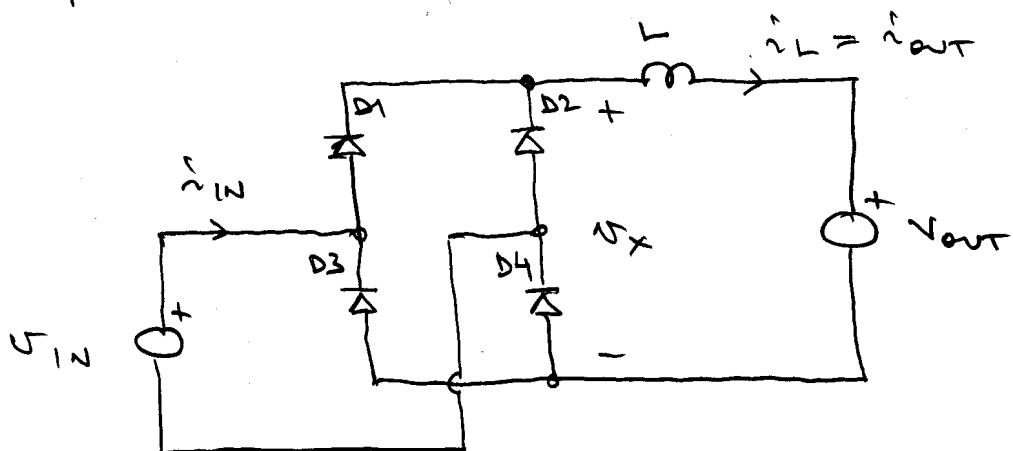
$$- WTA VAS L \rightarrow 0 ? \quad \chi \rightarrow \frac{\sqrt{2}}{3} \approx 0.47$$

- які відстриблять ісправність чи є потріянням

$$\chi = \sqrt{\frac{\pi^2}{8} - 1} \approx 0.48, \text{ СТАРТ } 2.6$$

- ОДНАКІВ РАЗЛІЧА? ГРЕШКА ПРАВИ ОДСЕЧУВАТЬ
ВІДНОХ ХАРМОНИКА $v_x = |v_{int}|$. ГРЕШКА ЗДЕ
САДВИМ ПРИХВАТЮВАТЬ.

- PENTRU PENTRU ZA $i_L > 0$ CE ZONE VERTICALE
PENTRU, CONTINUOUS CONDUCTION MODE, CCM
- ADO CE NOUAZĂ UTERBANU CA $i_L = 0$, OPERAZĂ
CE \rightarrow DISCONTINUOUS CONDUCTION MODE, DCM. OBO CE HE DEWASA
ZA \neq HA UZATI, ANU:



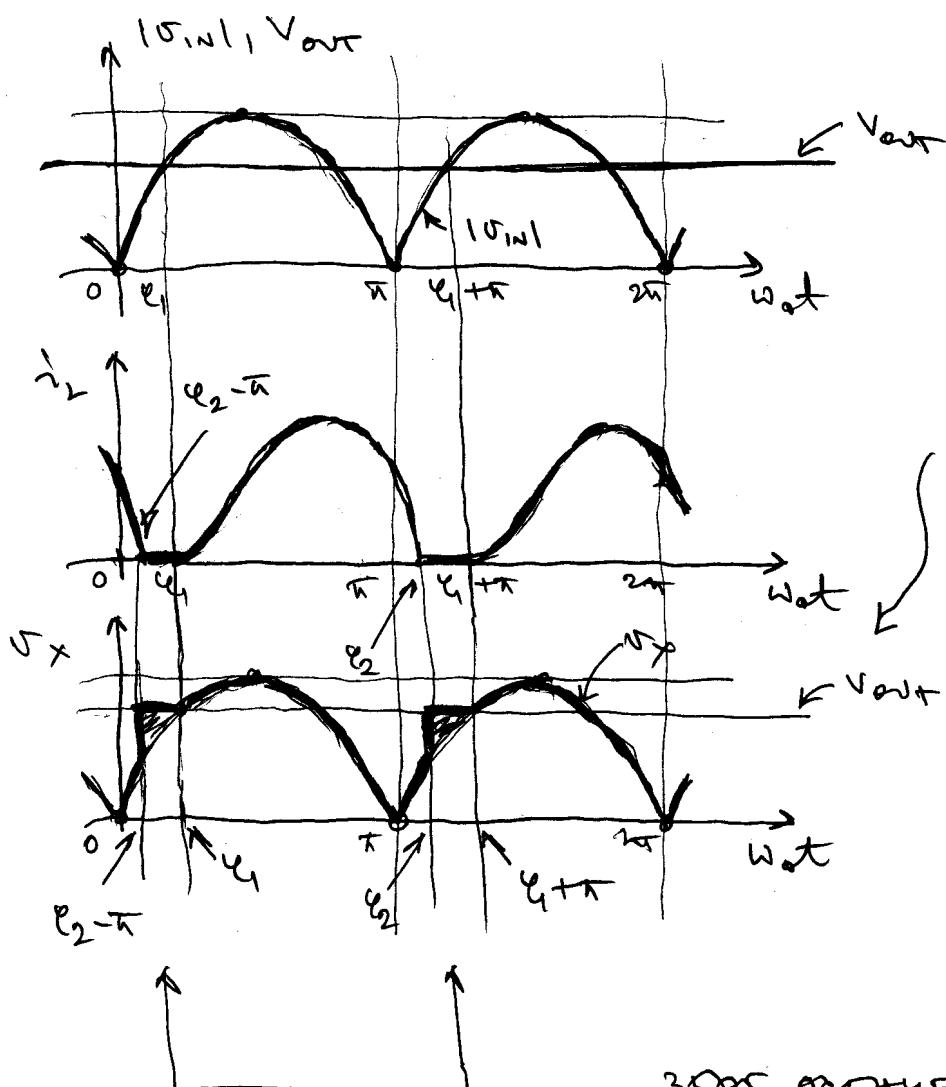
- BAHITO: $v_m \leq v_{out} \leq v_m$
 \uparrow \uparrow
 OBO MOSFET OBO IN THE MOSFET STATE
- ZA $v_{out} > v_m$ $i_L = 0$ YBEZ, BPAO HEZATHMABO,
DAR $= 0$, ANOZE MURADA HE BODE
- ANOZE POMMY SA BODE ZA $|v_{IN}| = v_{out}$ U TO
 ZA $v_{IN} = v_{out}$ $D_1 \text{ u } D_4$
 ZA $-v_{IN} = v_{out}$ $D_2 \text{ u } D_3$
- VAS ANOZE BODE:

$$L \frac{di_L}{dt} = |v_{IN}| - v_{out} = v_m |\sin \omega t| - v_{out}$$

$$i_L(\varphi) = \frac{V_m}{\omega_0 L} \left(\int_{\varphi_1}^{\varphi} |\sin \varphi| d\varphi - \frac{V_{out}}{V_m} \int_{\varphi_1}^{\varphi} d\varphi \right)$$

также $V_m \sin \varphi_1 = V_{out}$, $\varphi_1 = \arcsin \frac{V_{out}}{V_m}$

- АНОДНАЯ СПЕКТРАЛНАЯ ГОДИНА ЗА $i_L(\varphi_2) \approx \omega (V_x)^2$
- НЕ МОЖЕТ СЕ ПЕРЕДАТИ АМПЛИТУДУ, КЛЮЧЕВАЯ ФОРМА
- СИМЕРСИЯ:



БАШНЯ!

$$V_x = \begin{cases} V_{IN}, & i_L > 0, V_{IN} > 0 \\ -V_{IN}, & i_L > 0, V_{IN} < 0 \\ V_{out}, & i_L = 0 \end{cases}$$

ЗА $i_L = 0$

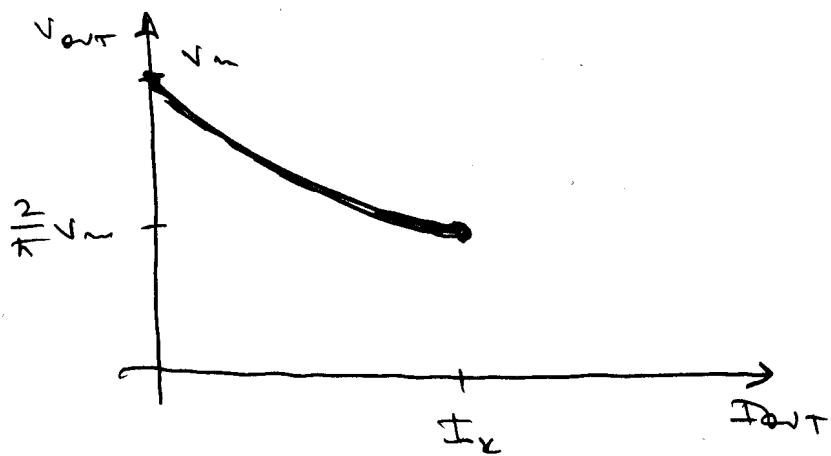
$$V_L = L \frac{d\phi}{dt} = \phi,$$

$$\text{ПА } V_x = V_{out} + V_L = V_{out}$$

ЗДЕСЬ ОСТАНОВКА ПОВРШИНЫ

$$V_{out} = V_x > \frac{2}{\pi} V_m$$

- ЗАВИСИМОСТЬ $V_{out}(I_{out})$ СЕ ЗА ДСМ НЕ МОЖЕ
БЫТЬ ПОЛНОЧНО ОПРЕДЕЛЕНА, НО КЛЮЧЕД-ФОРМ РЕШЕНИЯ
- ТУМЕРНУА ОН ДАЛА ОБЩИЙ РЕЗУЛЬТАТ:



↑ I_k СЕ МОЖЕ ПРОДЛЯТИСЬ ОДНОЧИН
АНАЛИТИЧНО, АН ОТОМЕ
НЕМО ВЪЗМОЖНО