

Отчет о статистике СОЛИТОНОВ

06.06.2024

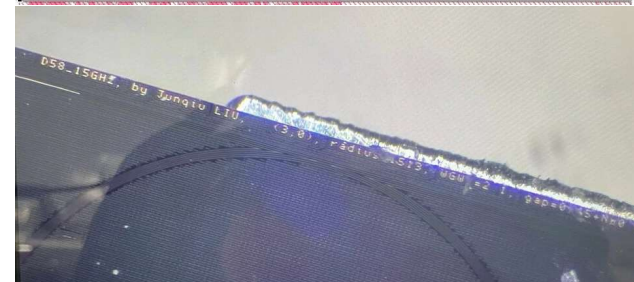
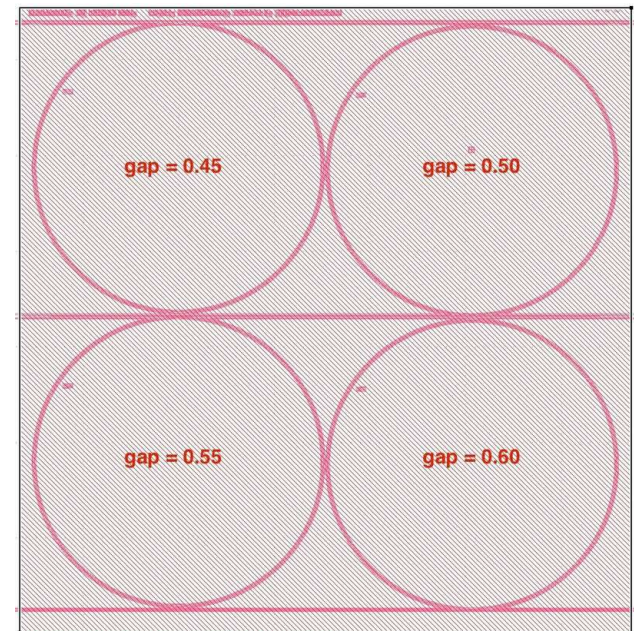
Геометрические параметры

Радиус $R = 1513$ мкм

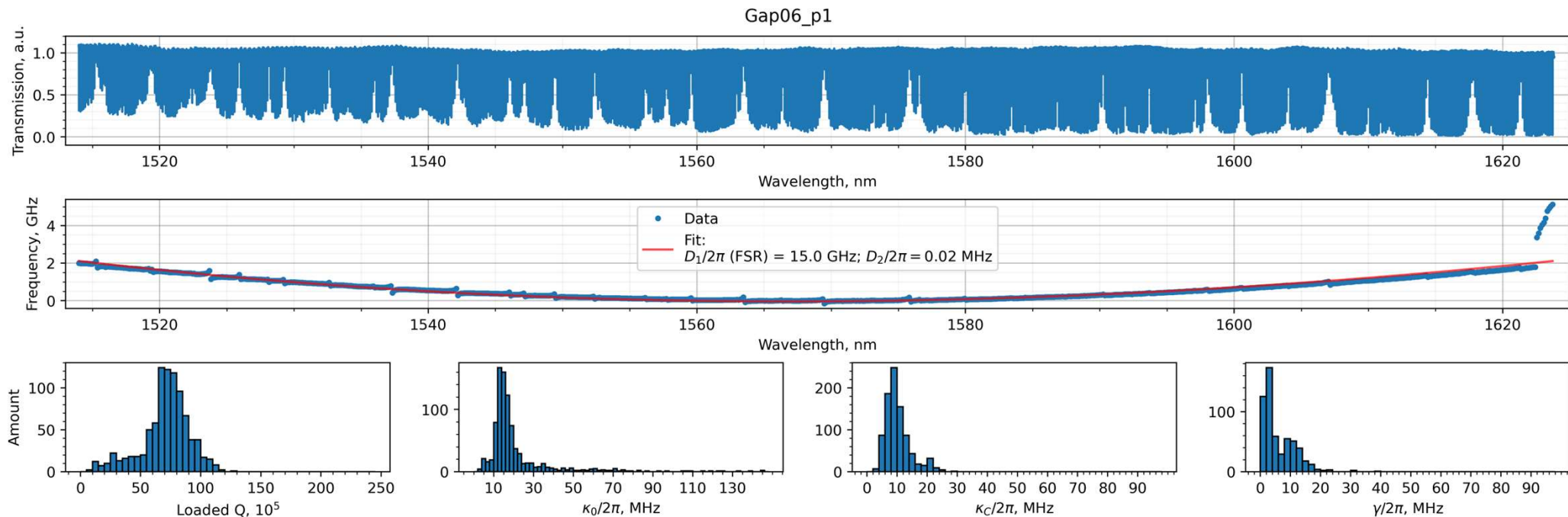
Ширина $w = 2.1$ мкм

Толщина $h = 0.8$ мкм

Эффективный показатель
преломления среды: $n_0 = 1,8 - 2$



Характеризация структуры $gap = 0.60$



Первая поляризация. Сводный график полученных данных

Вычисление параметров эксперимента

Добротность: $Q = 70 * 10^5$

Параметры κ_0 и κ_{total} : $\frac{\kappa_0}{2\pi} = 15 * 10^6 Hz$
 $\frac{\kappa_{total}}{2\pi} = 11 * 10^6 Hz$

Дисперсия: $\frac{d_2}{2\pi} = 2 * 10^4 Hz$

Величина расщепления: $\frac{\gamma}{2\pi} = 5 * 10^6 Hz$

Теоретическое значение критической мощности: $P_{crit} = 4,7 mW$

Экспериментальное значение: $P_{crit} = 7,7 mW$

Параметры установки:

Амплитуда перестройки: $A = 2 V_{pp}$

Ток I_{top} : $I_{top} = 300 A$

Значение ТЕС temp: $R_{tec} = 12,361 \Omega$

Далее представлены графики наложения 100 сканирований резонанса для различных значений мощности при различных скоростях перестройки

$f = 4$

$f = 4.6$

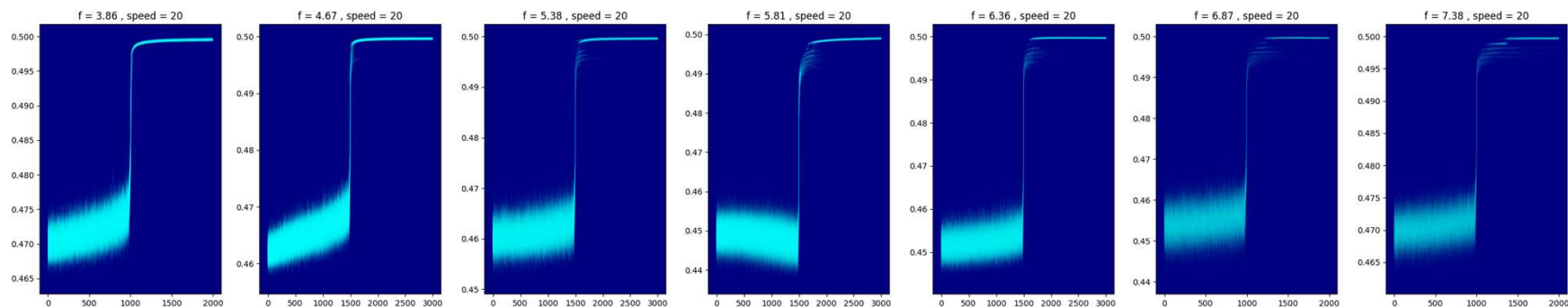
$f = 5.4$

$f = 5.8$

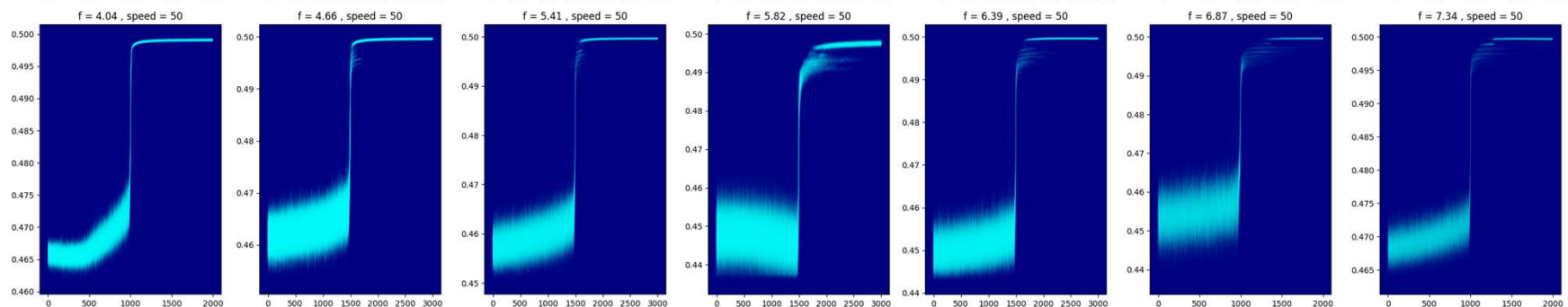
$f = 6.4$

$f = 6.9$

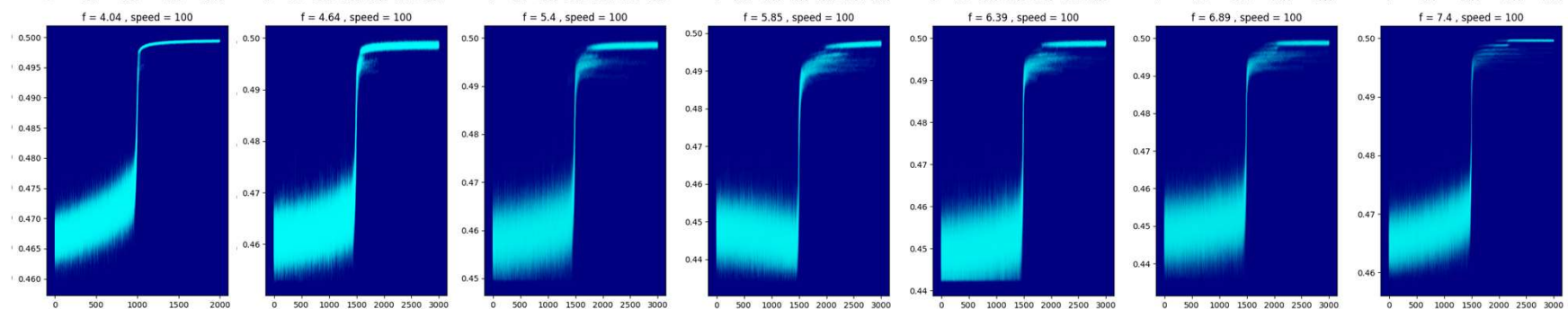
$f = 7.4$



$196 \Gamma\Pi/c$
 $\alpha = 0.00016$



$490 \Gamma\Pi/c$
 $\alpha = 0.00041$



$979 \Gamma\Pi/c$
 $\alpha = 0.00081$

f = 4

f = 4.6

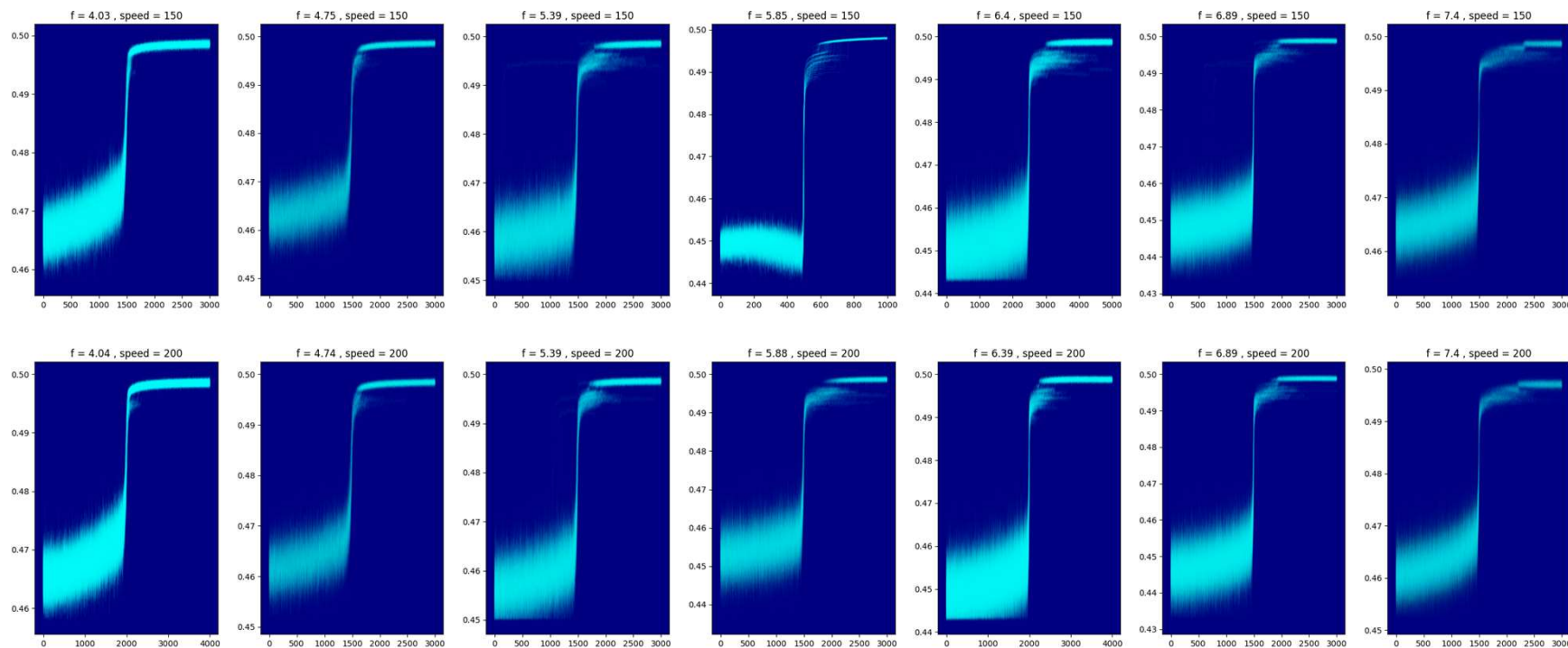
f = 5.4

f = 5.8

f = 6.4

f = 6.9

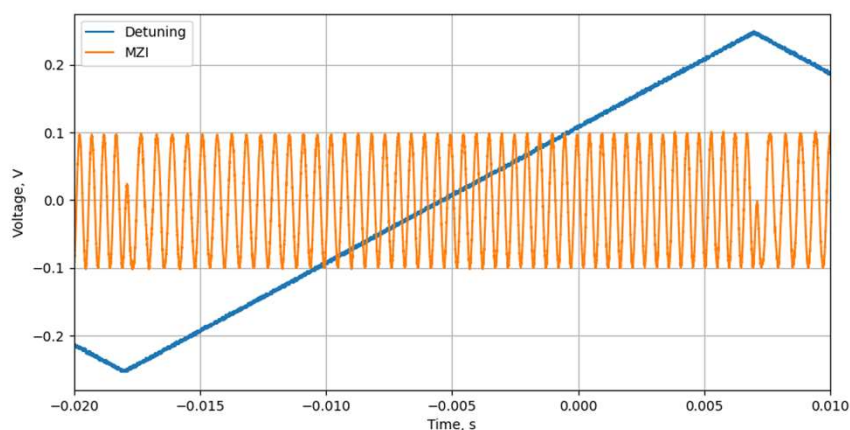
f = 7.4



1468 $\Gamma\Gamma_{\Pi}/c$
 $\alpha = 0.00122$

1958 $\Gamma\Gamma_{\Pi}/c$
 $\alpha = 0.00162$

Расчет скоростей перестройки (для Никиты)

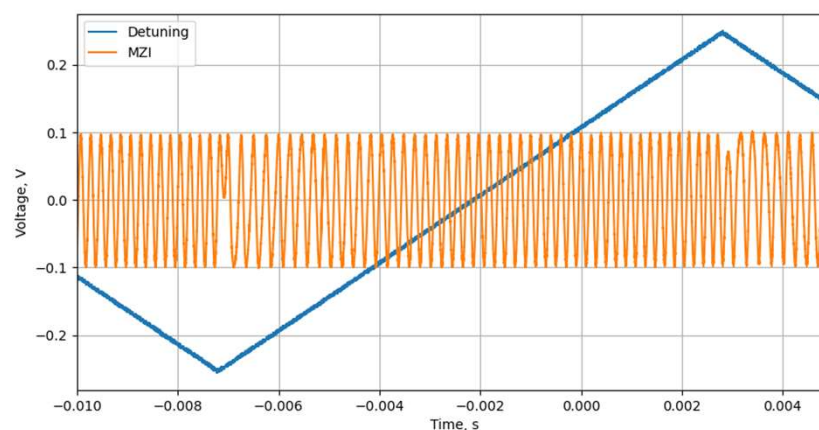


Число периодов ИМЦ: 96

Частота: 20 Гц

Скорость перестройки: 196 ГГц/с

$\alpha = 0.00016$

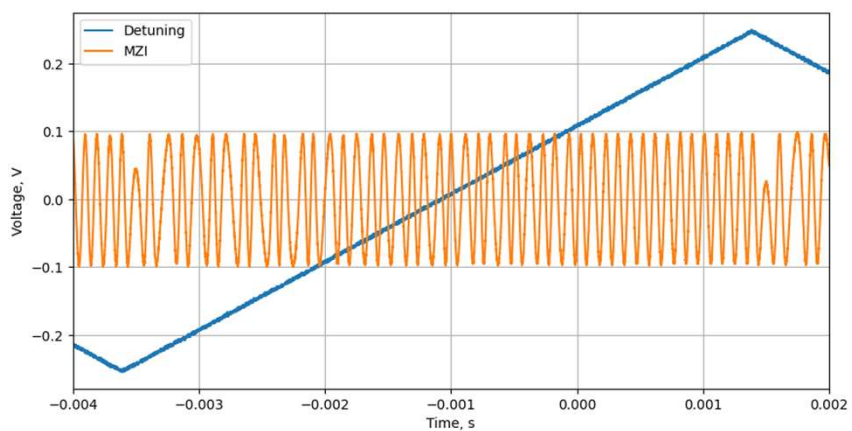


Число периодов ИМЦ: 96

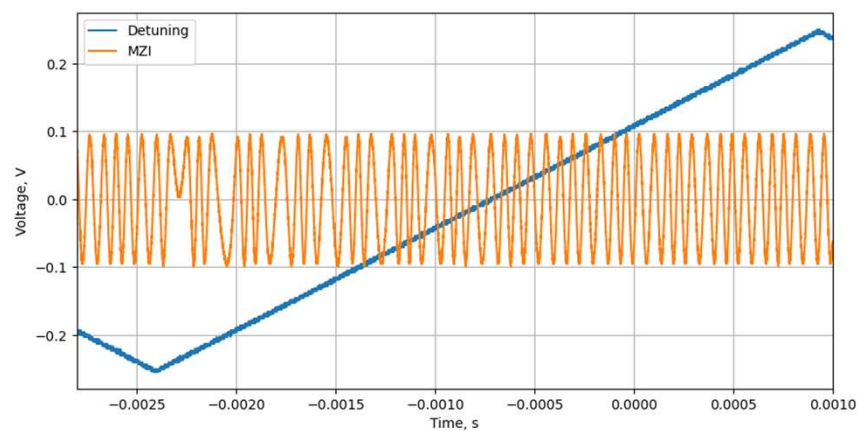
Частота: 50 Гц

Скорость перестройки: 490 ГГц/с

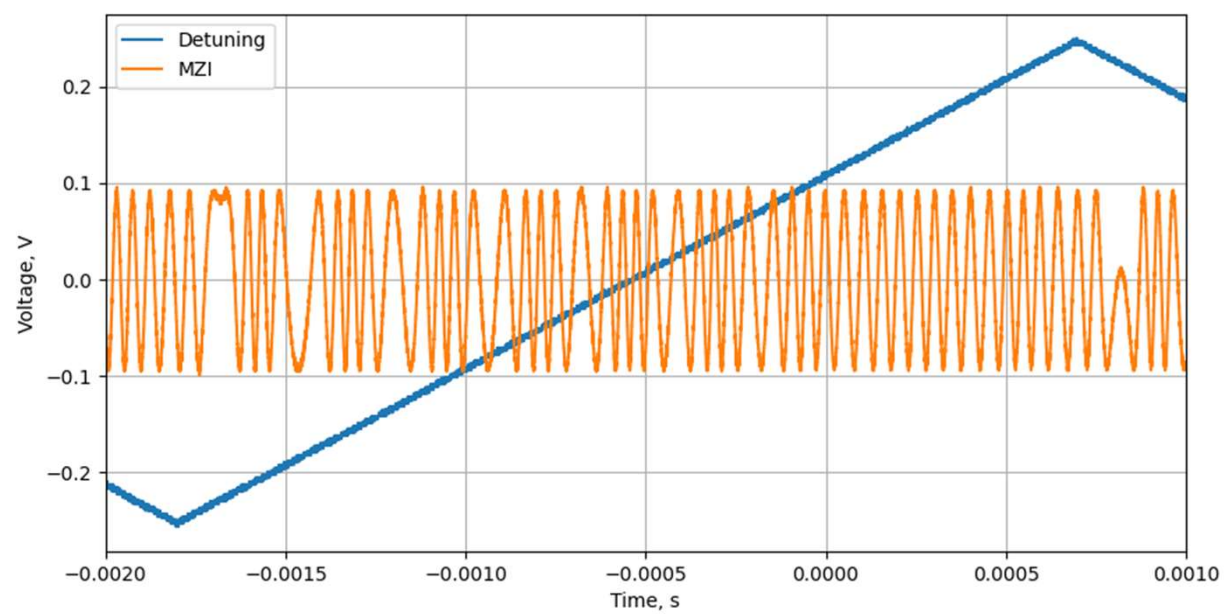
$\alpha = 0.00041$



Число периодов ИМЦ: 96
 Частота: 100 Гц
 Скорость перестройки: 979 ГГц/с
 $\alpha = 0.00081$



Число периодов ИМЦ: 96
 Частота: 150 Гц
 Скорость перестройки: 1468 ГГц/с
 $\alpha = 0.00122$



Число периодов ИМЦ: 96

Частота: 200 Гц

Скорость перестройки: 1958 ГГц/с

$\alpha = 0.00162$