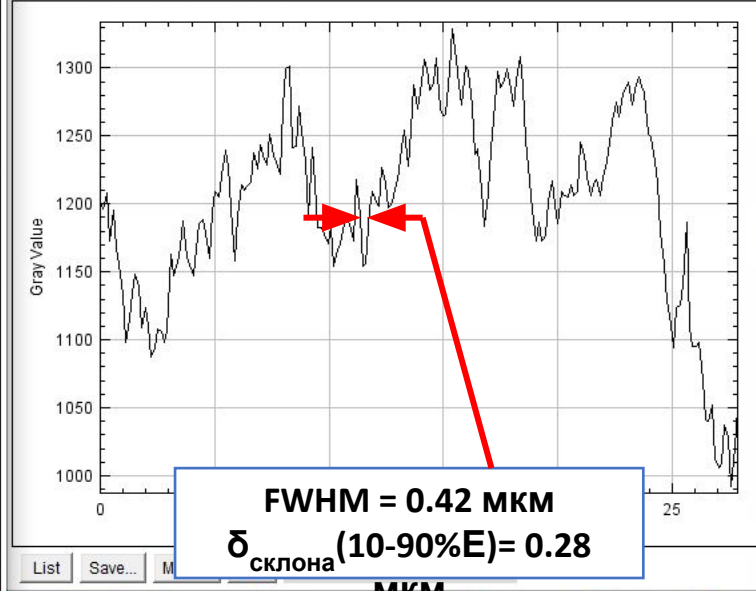
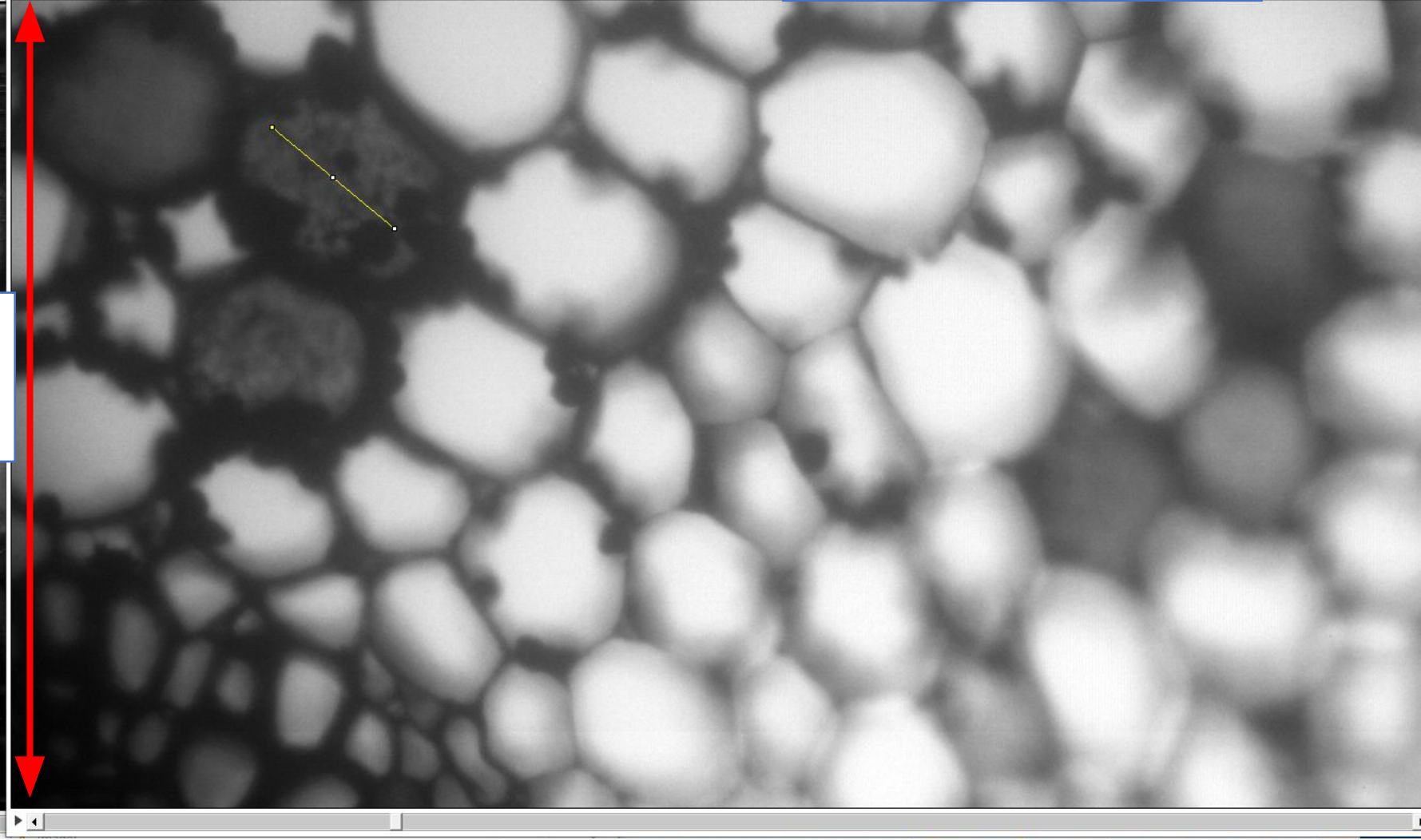
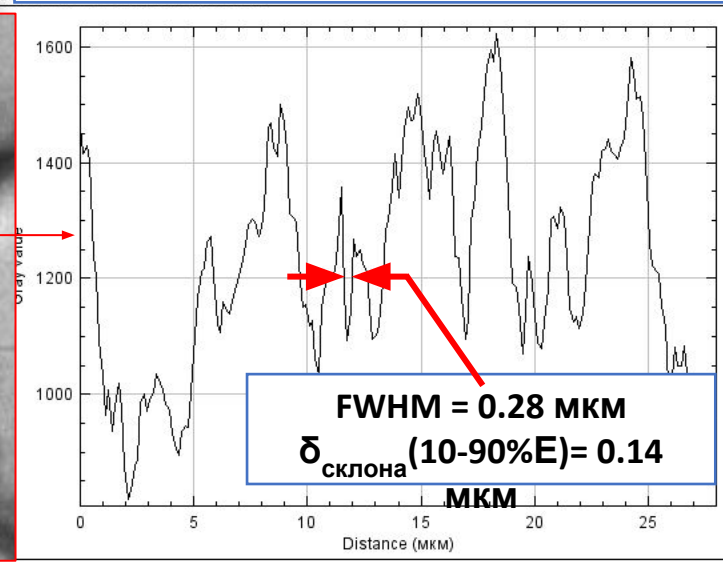
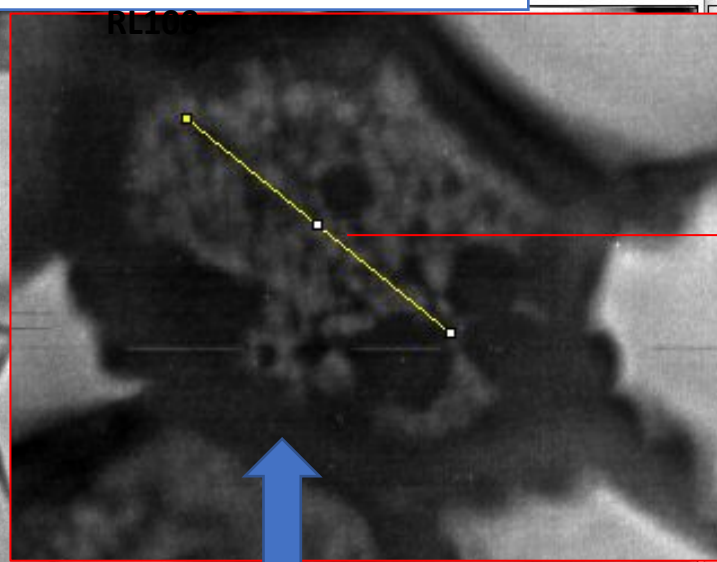
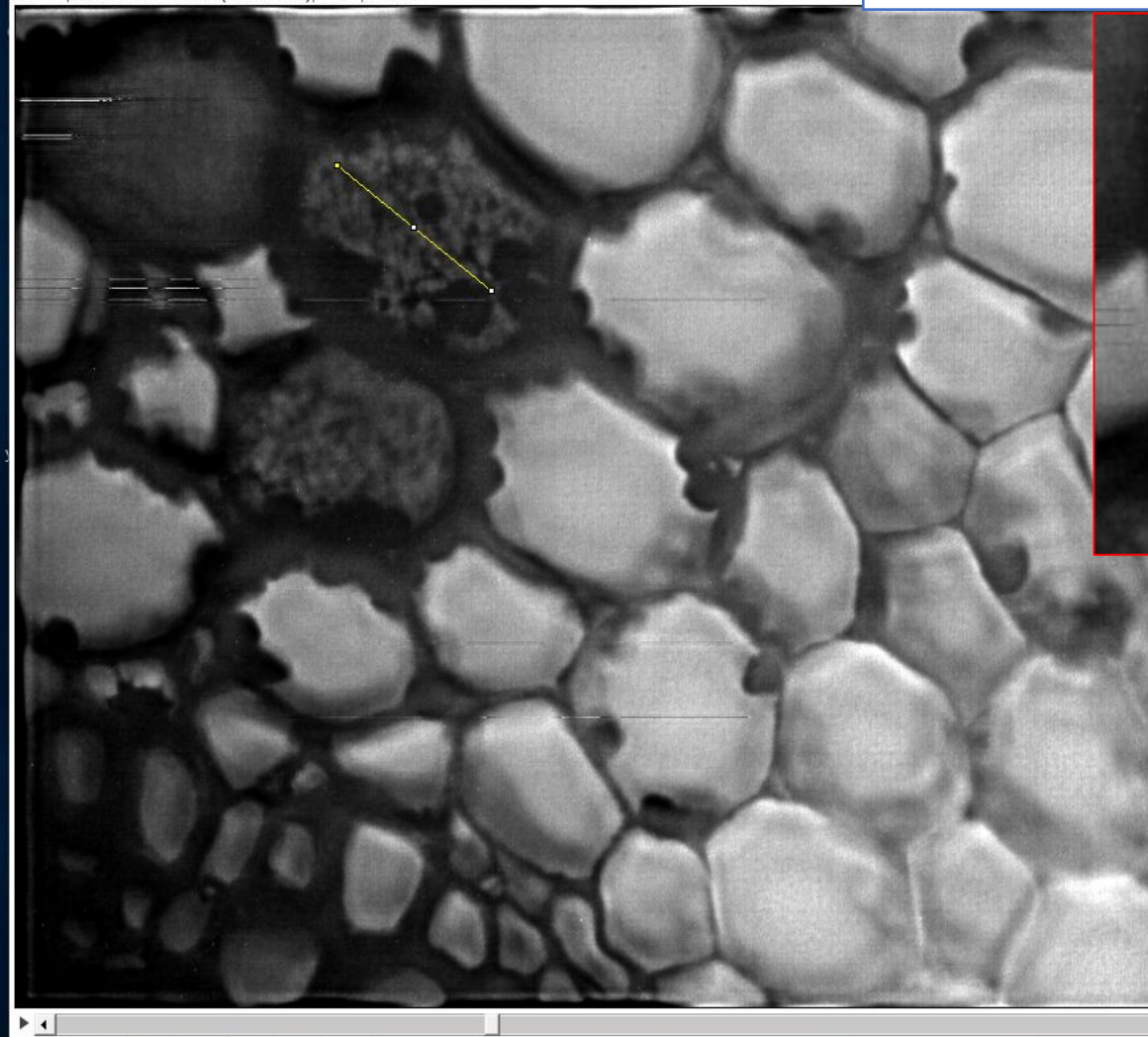


Конвалярія пасле 3D деконволюцыі

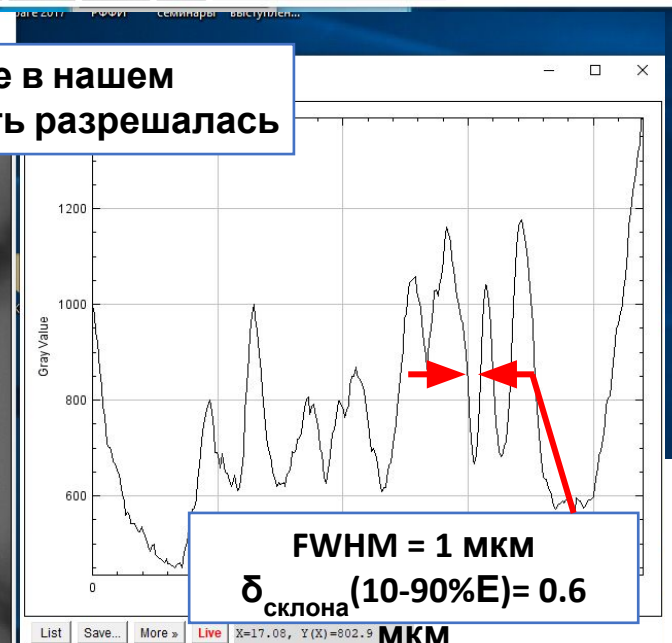
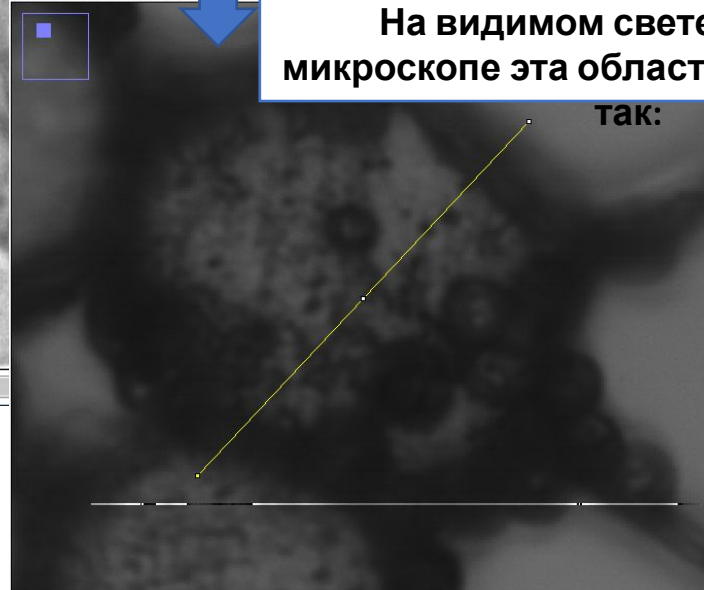


248 МКМ

Тут приведено обрезанное 142x248 мкм² поле зрения из видимого 290 x 290 мкм² поля, потому что компьютер при решении деконволюционной задачи не захотел обсчитывать стек с изображениями большего размера. Думаю, с этим удастся разобраться, полазив в настройках программы



На видимом свете в нашем микроскопе эта область разрешалась



1. Видно, что гранулы на ЭУФ более чёткие, чем на видимом свете, поэтому и разрешение лучше.
2. Ясно, что чёрные гранулы это не шум, потому что: они есть и на видимом свете; шум – это белые одиночные пиксели, а тут мы видим чёрные гранулы размером два и более пикселей

На видимом свете от фотодиода в нашем микроскопе получили такое изображение среза конваллярии (картинка больше и отражена по вертикали по сравнению с ЭУФ)

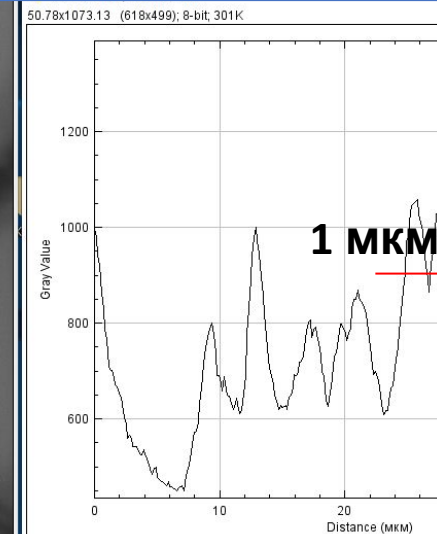
Точки размером 0.5-1 мкм

35 мкм

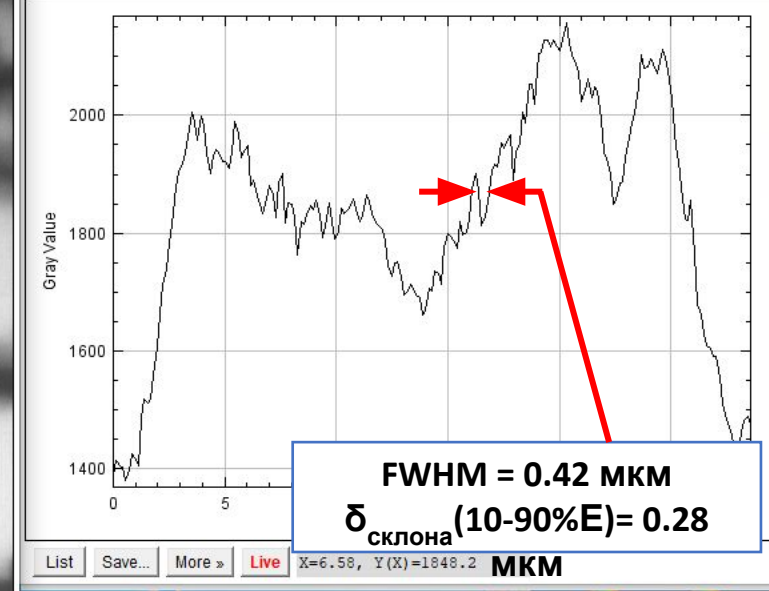
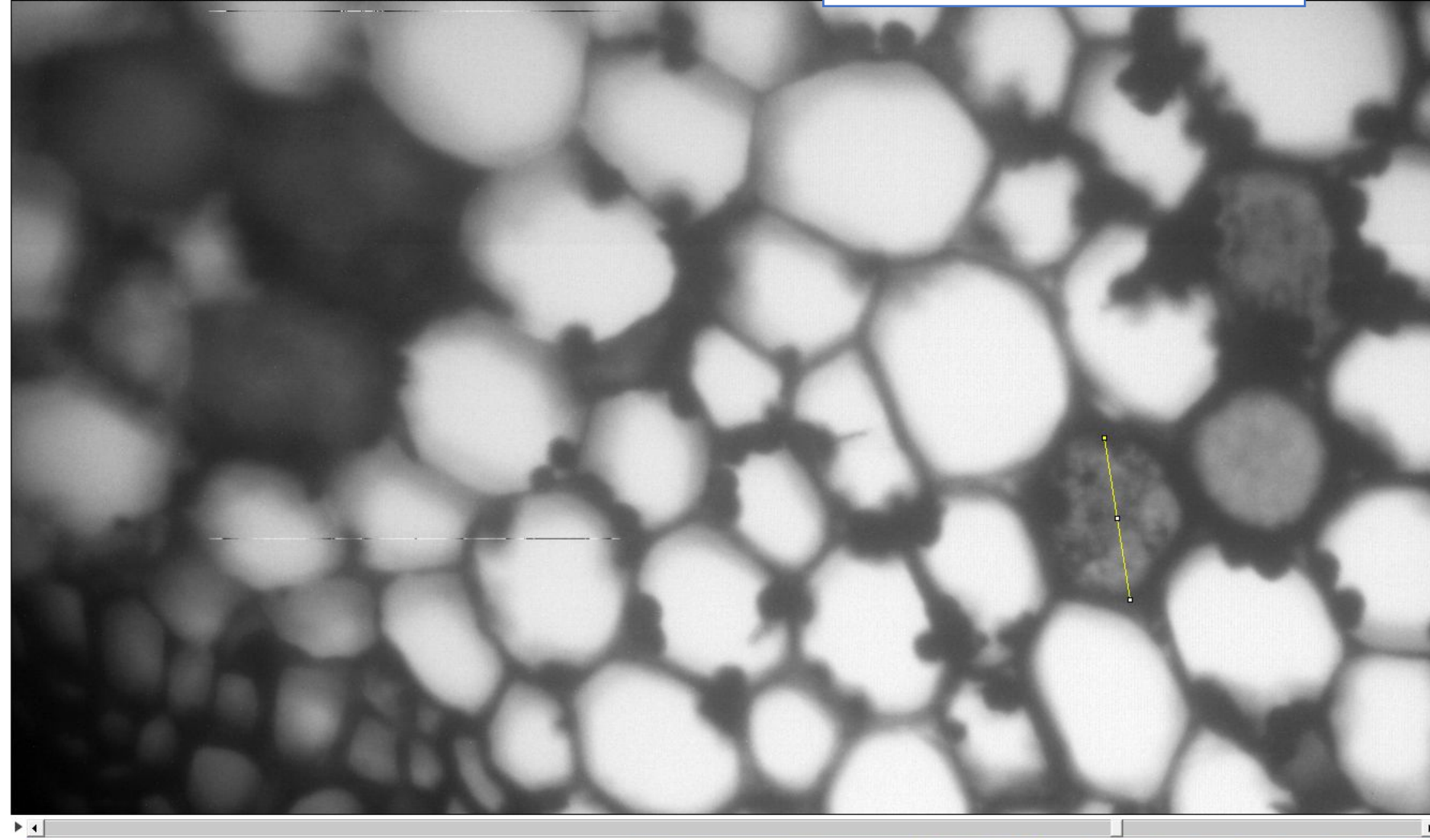
287 мкм

0_на фотодиоде.fits (G) (150%)
286.7x286.72 мкм (2048x2048); 16-bit; 8MB

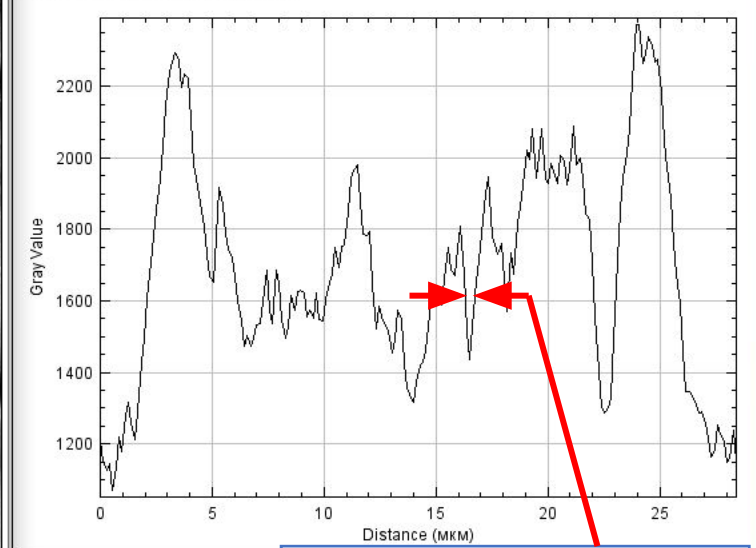
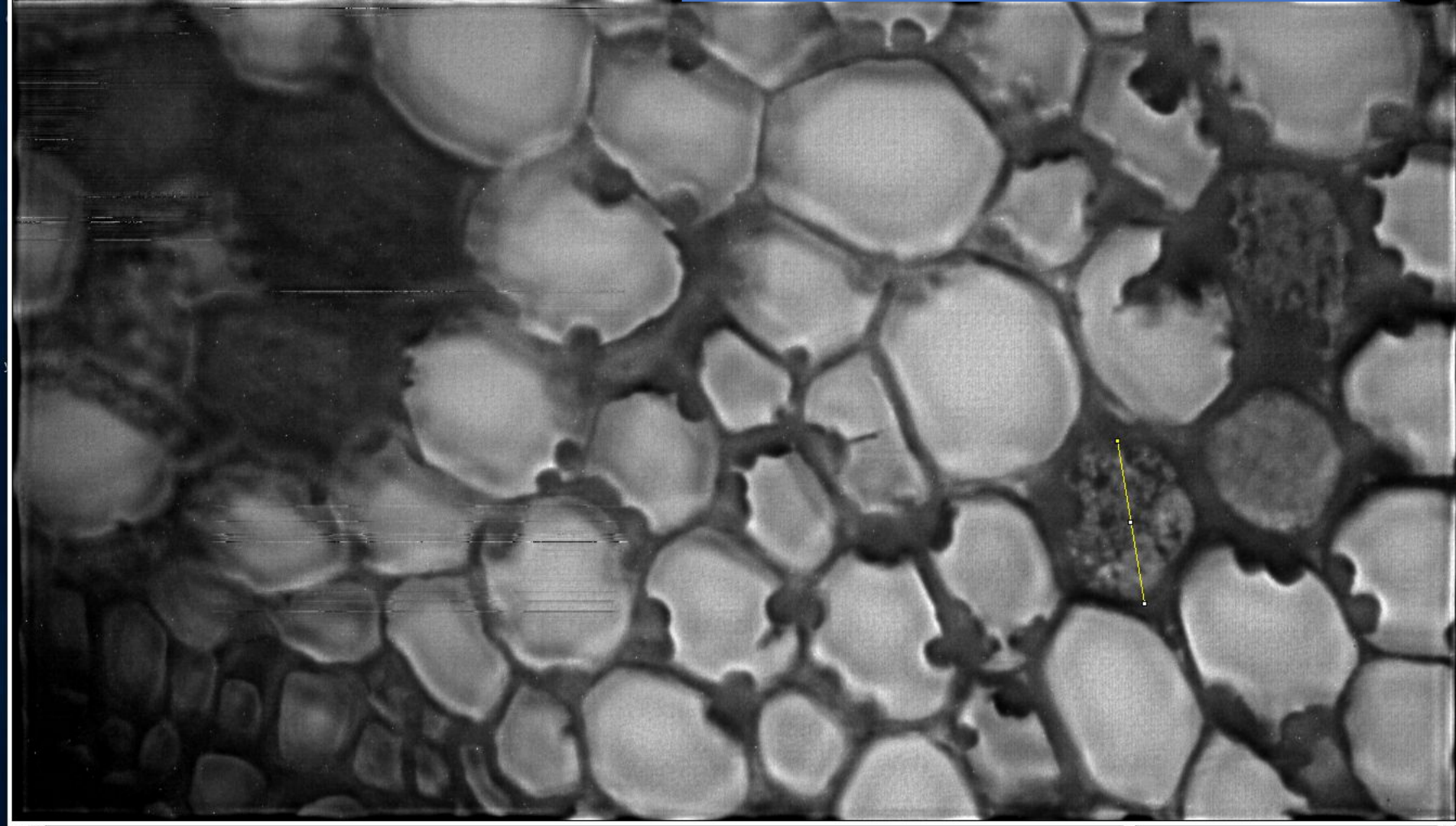
Гранулы в полости раз



До 3D деконволюции на 13.9нм



A screenshot of a Windows desktop environment. The desktop background is blue. Several application icons are visible, including Origin 2018 64Bit, FPro Amp Ethalon..., Xscore 2 - для пьезик..., XILab, Xscore3.0, LPI_fim, ImageJ, Калькулятор, SolidWorks, and DeconvolutionLab2. The DeconvolutionLab2 application is open, showing a window with tabs for Deconvolution and Advanced.



List Save... More > Live

FWHM = 0.42 МКМ
 $\delta_{\text{склона}}(10-90\%E) = 0.14$
МКМ

Origin 2018 64Bit

Xscope 2 - для пвезик...

XiLab

Xscope3.0

FPro Phase Averaging

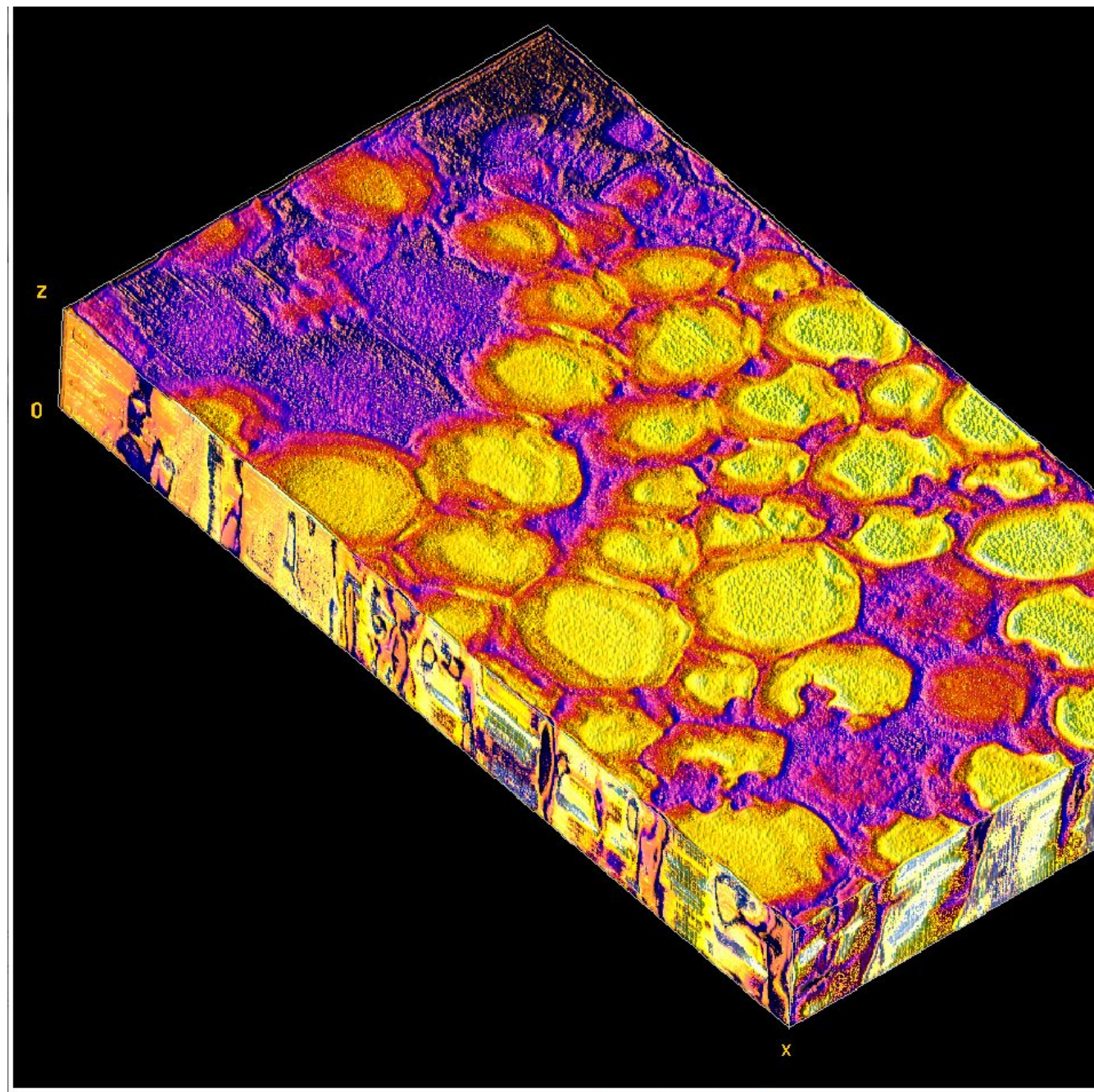
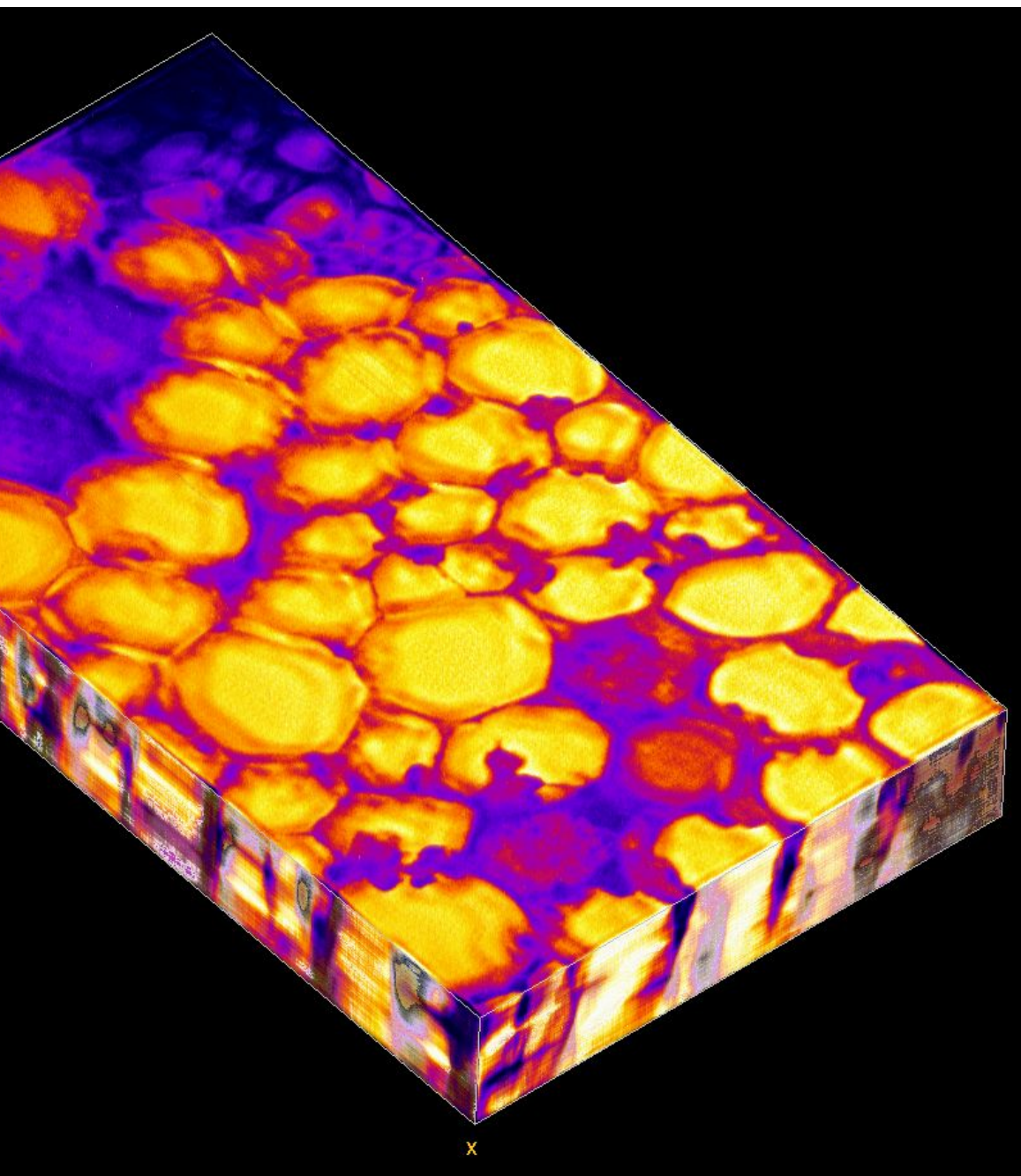
FPro Phase Averaging

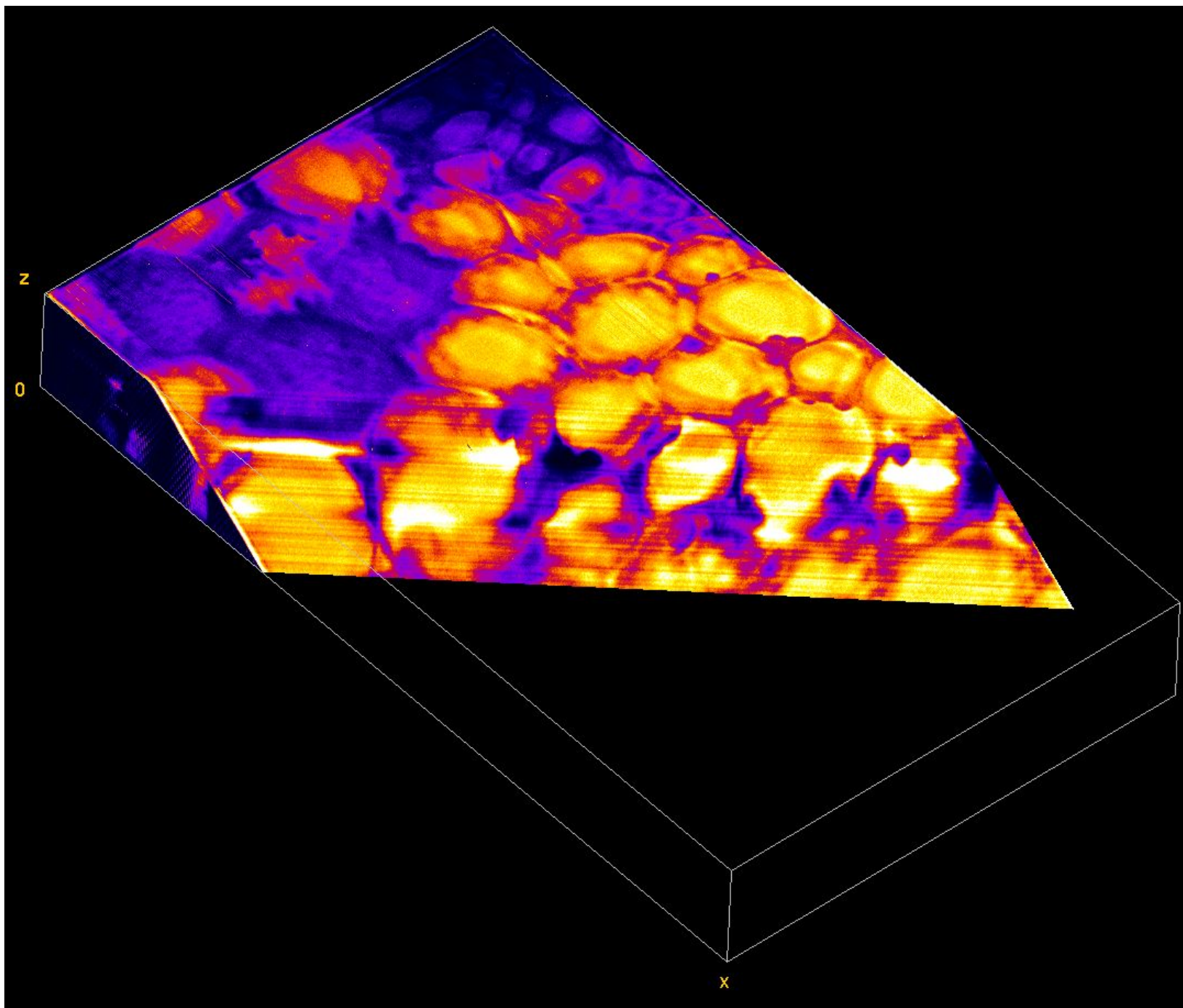
FPro Amp Ethalon ...

FPro Amp Ethalon ...

LPI_fim

ImageJ





Выводы:

- 1. Латеральное разрешение 1 пиксель = 0.14 мкм на поле зрения 142x248 мкм² (290x290 мкм²). Аксиальное разрешение 2 пикселя и связано с тем, что z-скан делали с шагом 0.28 мкм, чтобы не перегреть камеру, но теперь доработали её вакуумное охлаждение и снимать будем с мелким шагом.**
- 2. Может получится ещё улучшить изображение после деконволюции, если применить другие алгоритмы и если перед деконволюцией получить светлпольное изображения в линейном масштабе по формуле: $\mu = -\ln(I/I_0)$, где μ - коэффициент поглощения органелл, I_0 – распределение яркости подсветки поля зрения без образца. Сейчас пока сделана деконволюция для функции I , а это не совсем правильно, потому что изображение темнопольное, не отнормировано на I_0 и в экспоненциальном масштабе цветов**
- 3. На очереди срезы мозга мыши (по аналогии с японским микроскопом), приготовленные смолой Epon 812, прозрачной для ЭУФ.**
- 4. Также должны получиться хорошие изображения костной ткани, потому что там много пор между отростками остеоцитов, поэтому света хватит.**