



Системы оптической визуализации in vitro

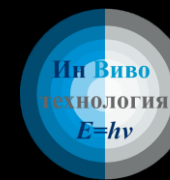
градиентно-световой интерференционной микроскопии (GLIM™)
интерференционно-пространственной световой микроскопия (SLIM™)

Чалов Сергей Евгеньевич, кхн

“Ин Виво Технология”, Москва

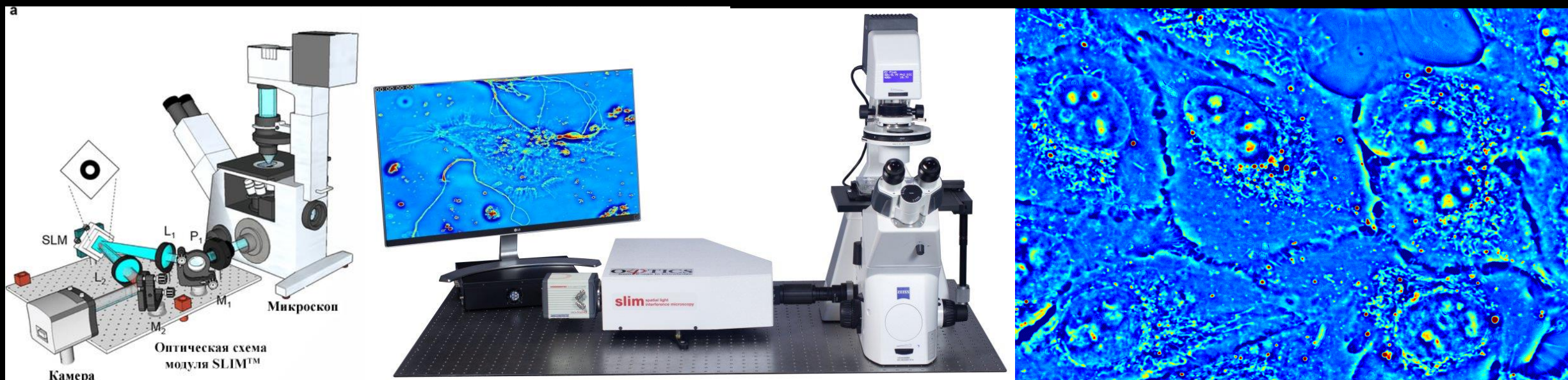
chalov@invivotech.ru, <http://www.invivotech.ru>, +7 (495) 922-25-64

Исследования клеток технология SLIM™



OPTICS
from image to knowledge

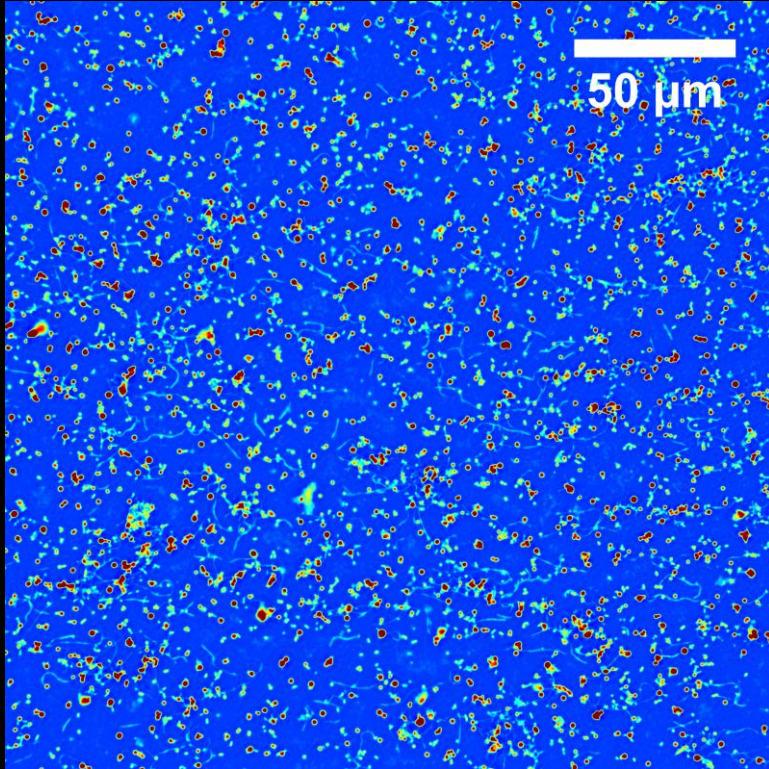
- ▶ Технология SLIM™ позволяет получать количественные данные для построения четырехмерной структуры оптически тонких образцов (слои культур клеток, микроорганизмы (микоплазмы) в режиме реального времени без разрушения образцов.
- ▶ одновременная визуализация больших клеточных популяций с одноклеточным разрешением
- ▶ возможность наложения сигнала флуоресценции на изображение
- ▶ проведение 3D томографии объекта в выбранной области наблюдения.
- ▶ не используются красители, не требуется специальная подготовка образца, нет ограничений на использование микропланшетов или культурального пластика для роста клеток или при изучении образцов.



Преимущества SLIM™ для бактериальных культур



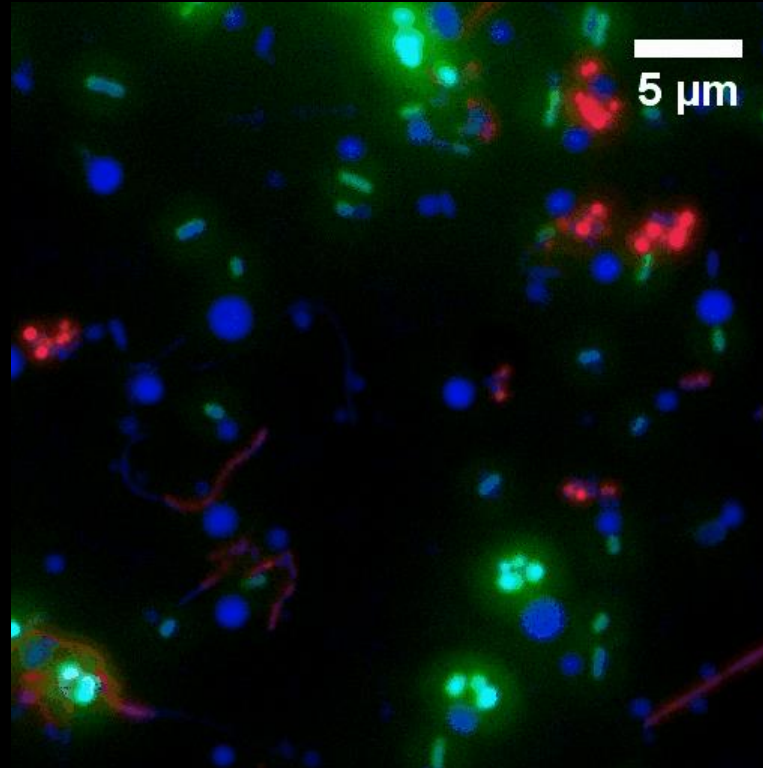
Бактериальная культура
40X/0.75NA



4-х Мп изображение SLIM™

- ▶ Изображение с полным разрешением

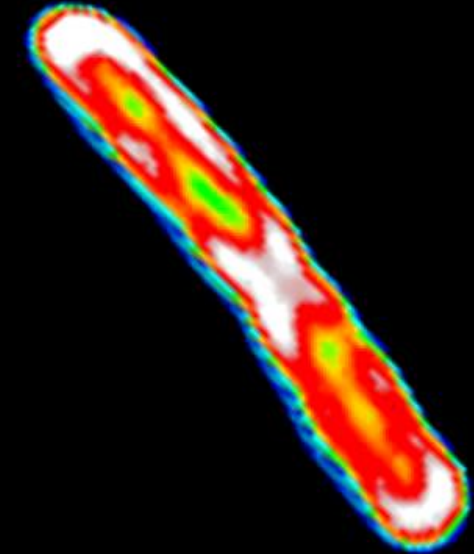
Бактериальная культура
63X/1.4NA



SLIM™ (синий) +
Флуоресценция (GFP + RRX)

- ▶ Изображение (пакет из нескольких каналов флуоресценции)

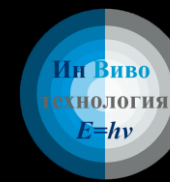
E. coli
63X /1.4NA



3D SLIM™ томограмма

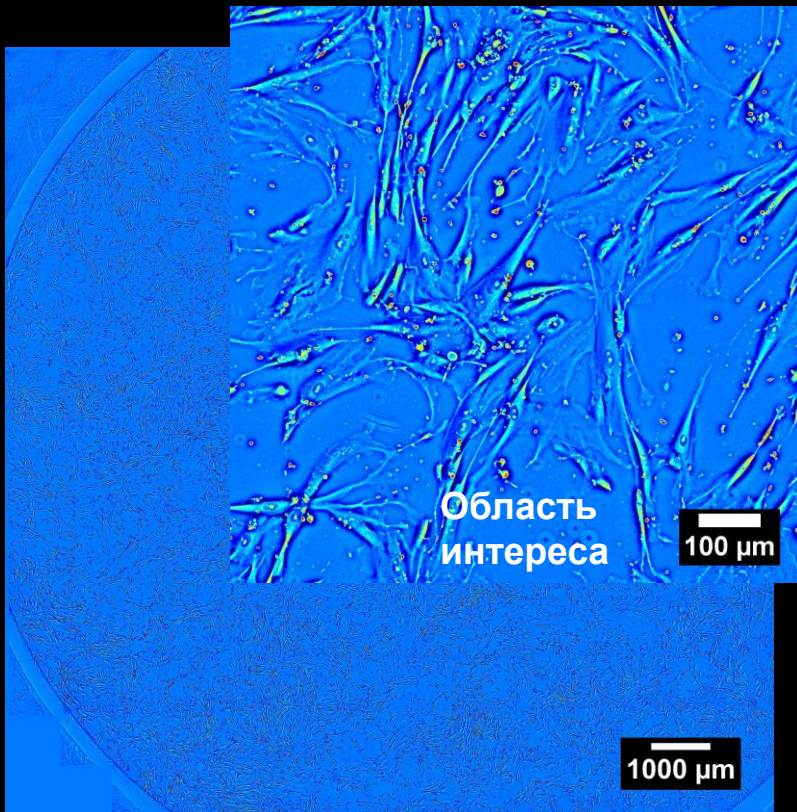
- ▶ 3D томограмма

Преимущества SLIM™ для клеточных культур



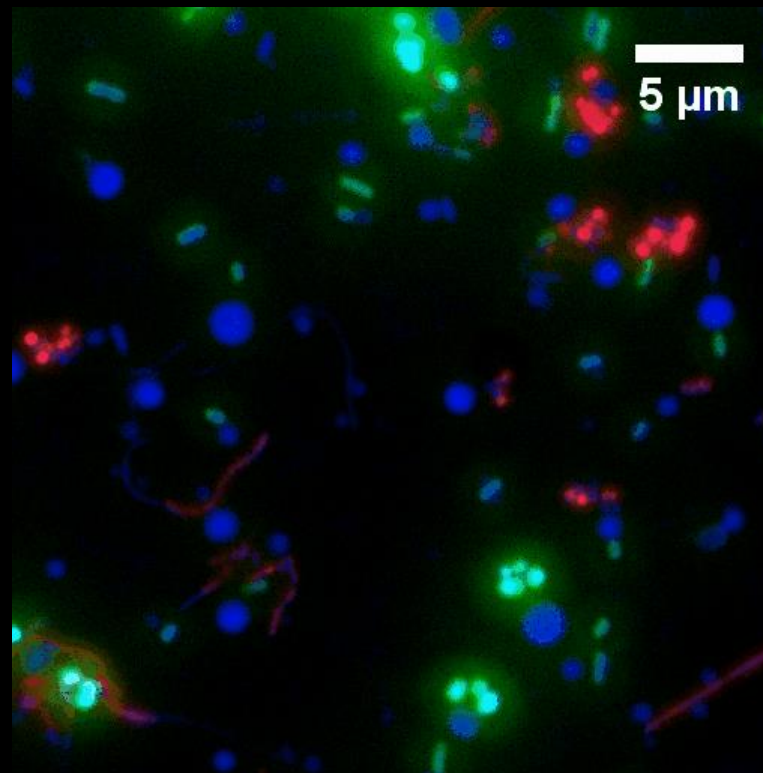
OPTICS
from image to knowledge

Столовые клетки (MSC)
10X увеличение мозаичность



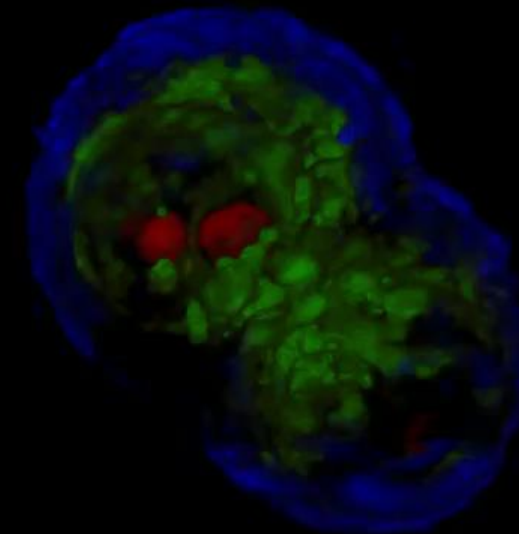
- ▶ Широкоугольная съемка без искажений изображения

Совместная культура бактерий
63X увеличение



- ▶ SLIM™ (синий) + GFP (зеленый) + RRX (красный)
- ▶ Наложение нескольких (флуоресцентных каналов)

Клетка H29 63X увеличение



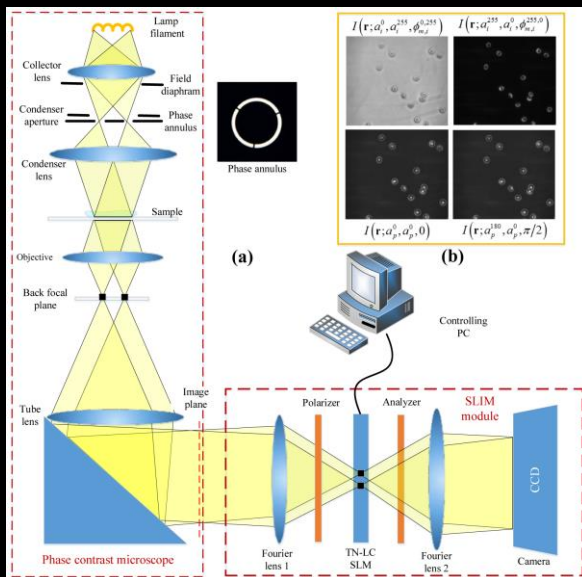
- ▶ 3D SLIM™ томограмма
- ▶ 3D морфология

Исследования тканей, органоидов, эмбрионов технология GLIM™



OPTICS
from image to knowledge

- ▶ Технология GLIM™ позволяет получать количественные данные для построения с высоким разрешением трехмерной томографической структуры оптически толстых образцов (клеточные агрегаты, трехмерные органоиды, срезы мозга, эмбрионы) и проводить моделирование многоклеточных организмов в режиме реального времени без разрушения образцов.
- ▶ Изображение 3D-структуры образца
- ▶ 3D реконструкция и моделирование организмов с субклеточным разрешением
- ▶ Наложение сигнала флуоресценции на изображение
- ▶ Выполнение 3D томографии по всему полю зрения

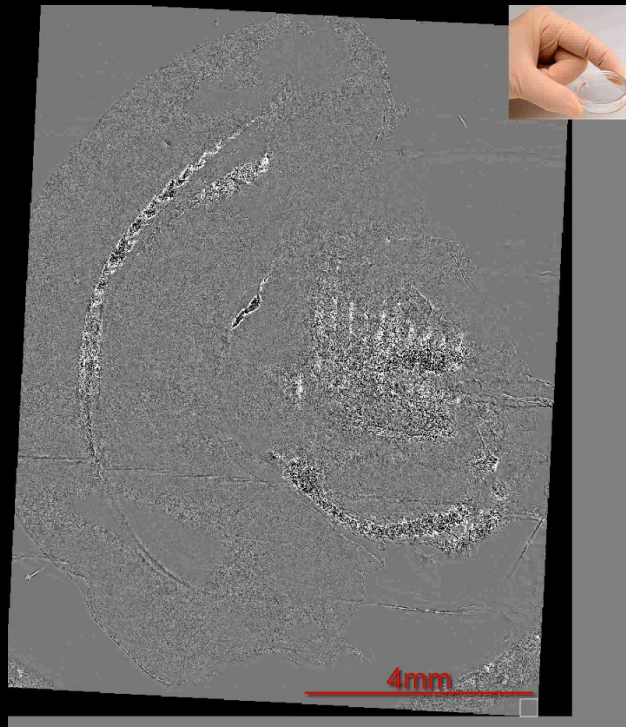


Преимущества GLIM™ для визуализации тканей



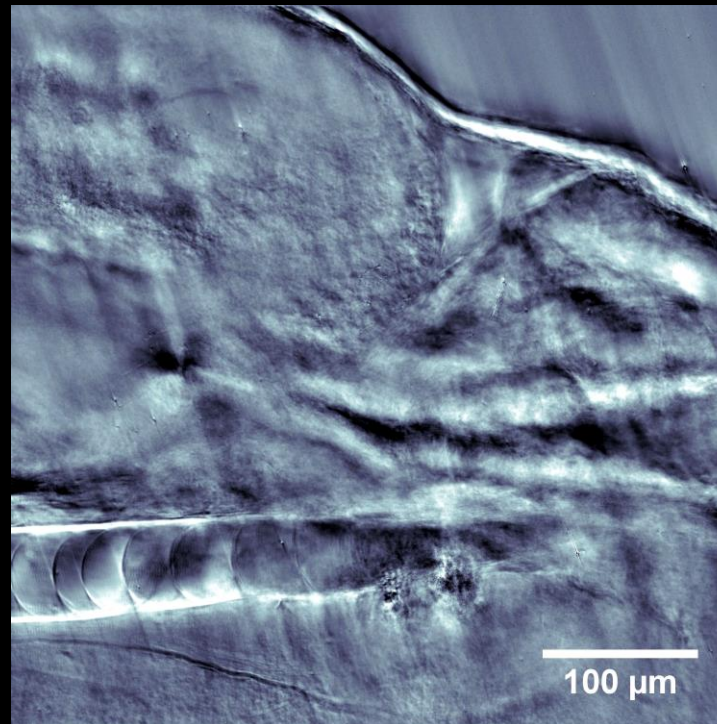
OPTICS
from image to knowledge

Тонкий срез гиппокампа головного мозга мыши



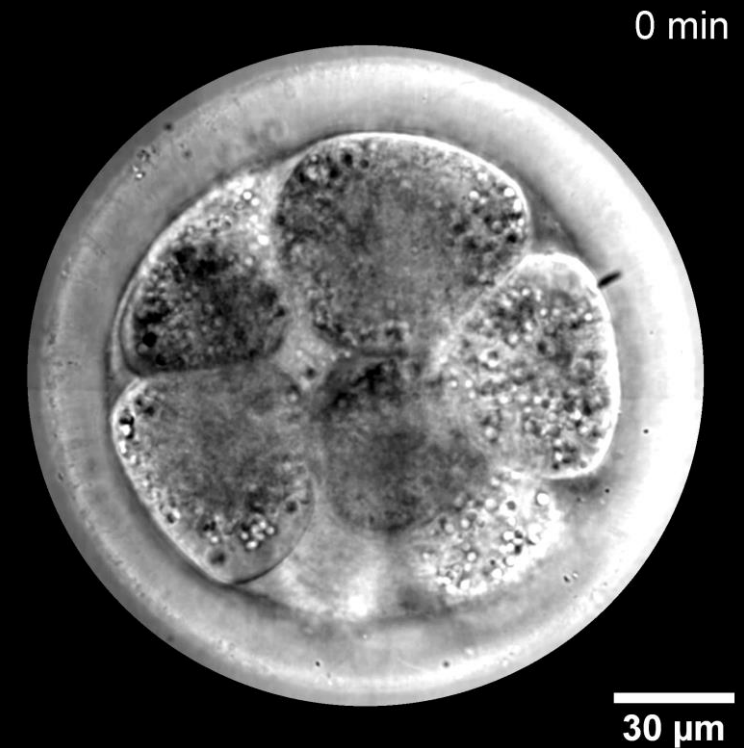
- ▶ Изображение с полным разрешением

Данио-рерио (сердце, печень)



- ▶ Пакет из нескольких каналов флуоресценции

Бычий эмбрион



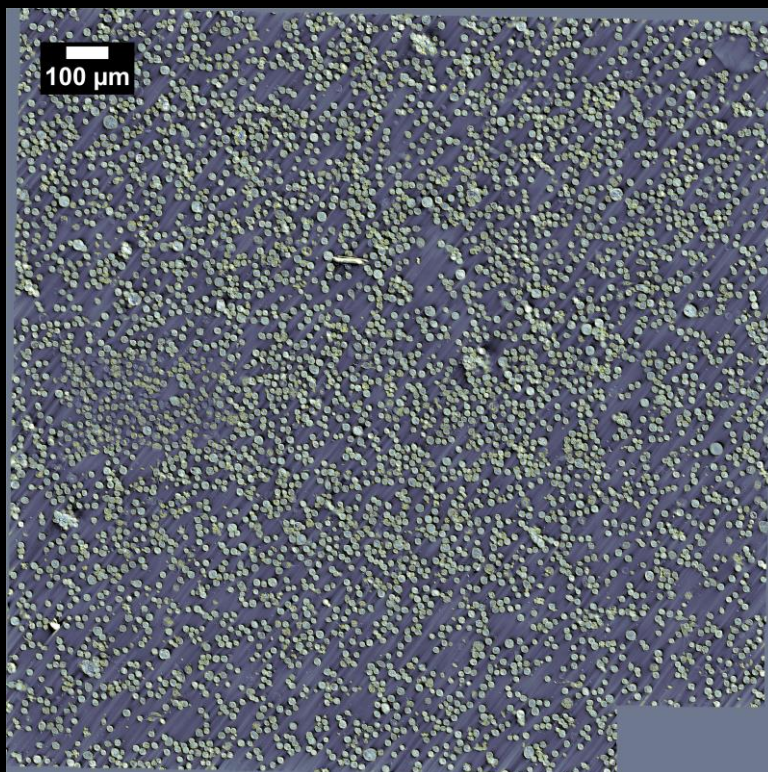
- ▶ Динамика развития эмбриона

Преимущества GLIM™ для клеточных культур

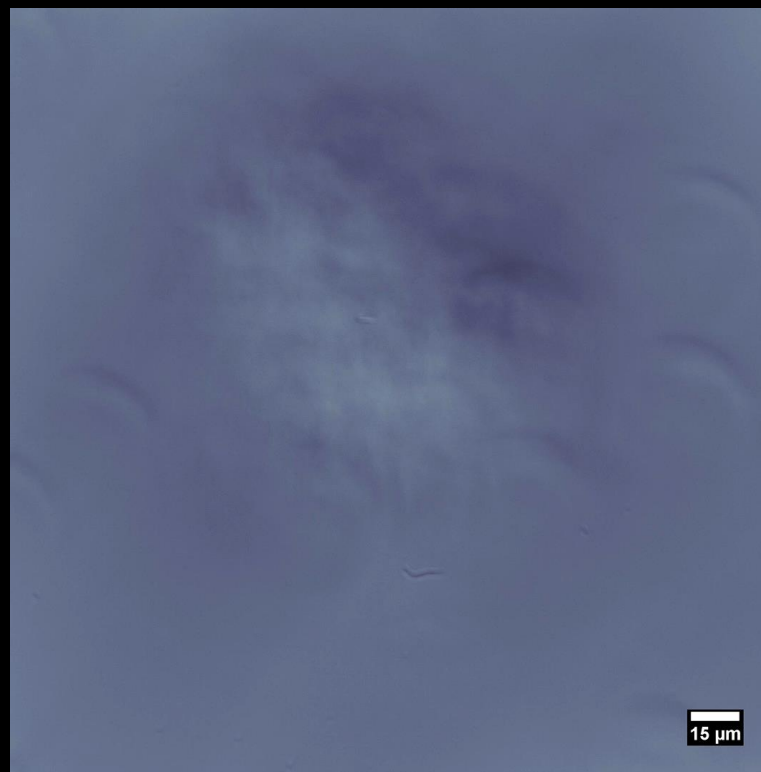


OPTICS
from image to knowledge

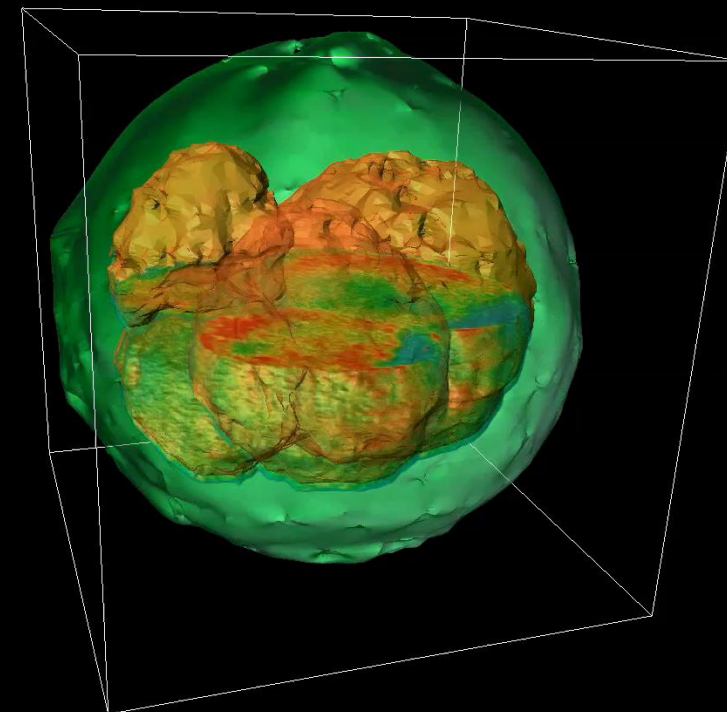
Культура клеток (CHO) 40X увеличение, мозаичность



Клеточный агрегат (CHO), томография



Бычий эмбрион



▶ Большое поле зрения

▶ Измерения внутри агрегатов

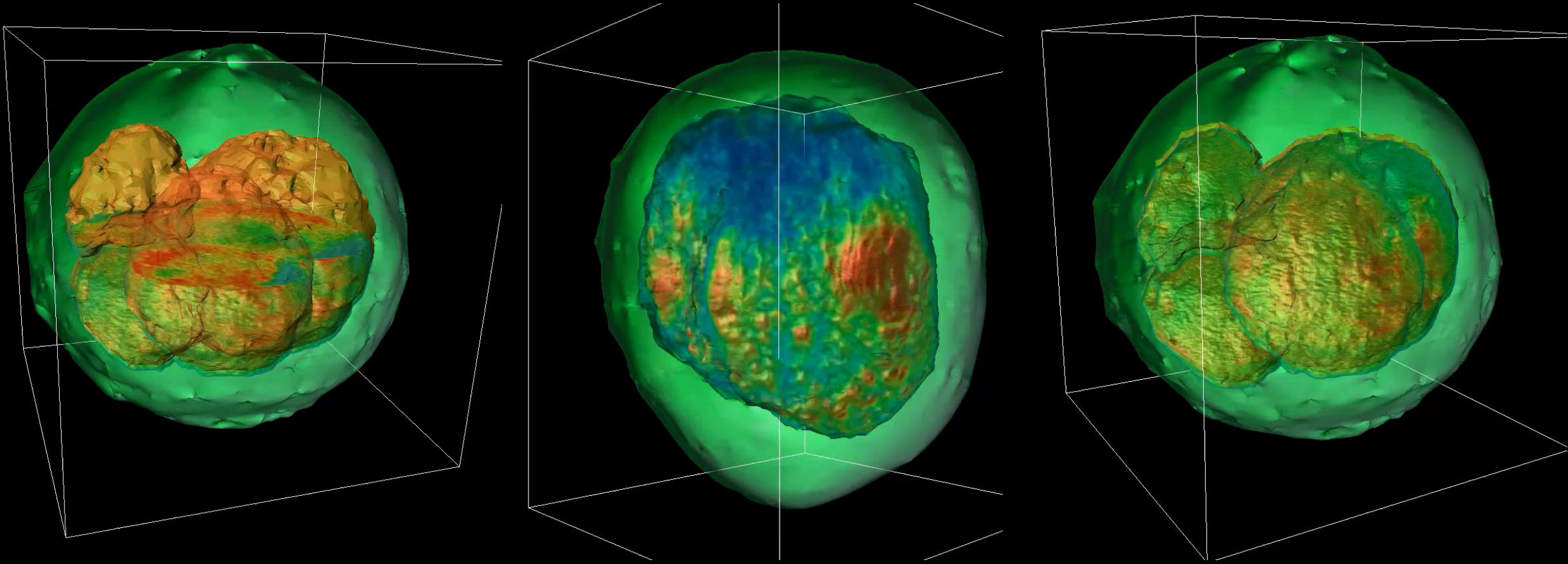
3D томография

▶ 3D морфология

3D-реконструкция эмбриона крупного рогатого скота



OPTICS
from image to knowledge





Спасибо за внимание

“Ин Виво Технология”,
системы оптической визуализации in vitro
Phi Optics Inc. (США)

chalov@invivotech.ru, <http://www.invivotech.ru>, +7 (495) 922-25-64