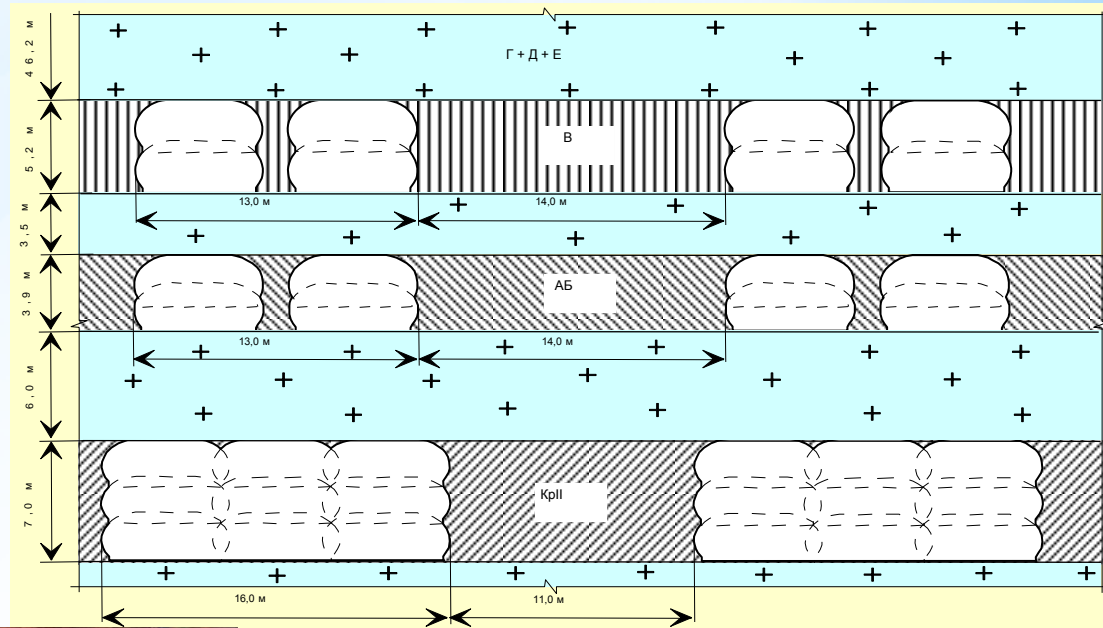


**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕФОРМИРОВАНИЯ
ГЕОМАТЕРИАЛОВ
С ПОМОЩЬЮ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ VIC-3D**

Ударцев А.А.

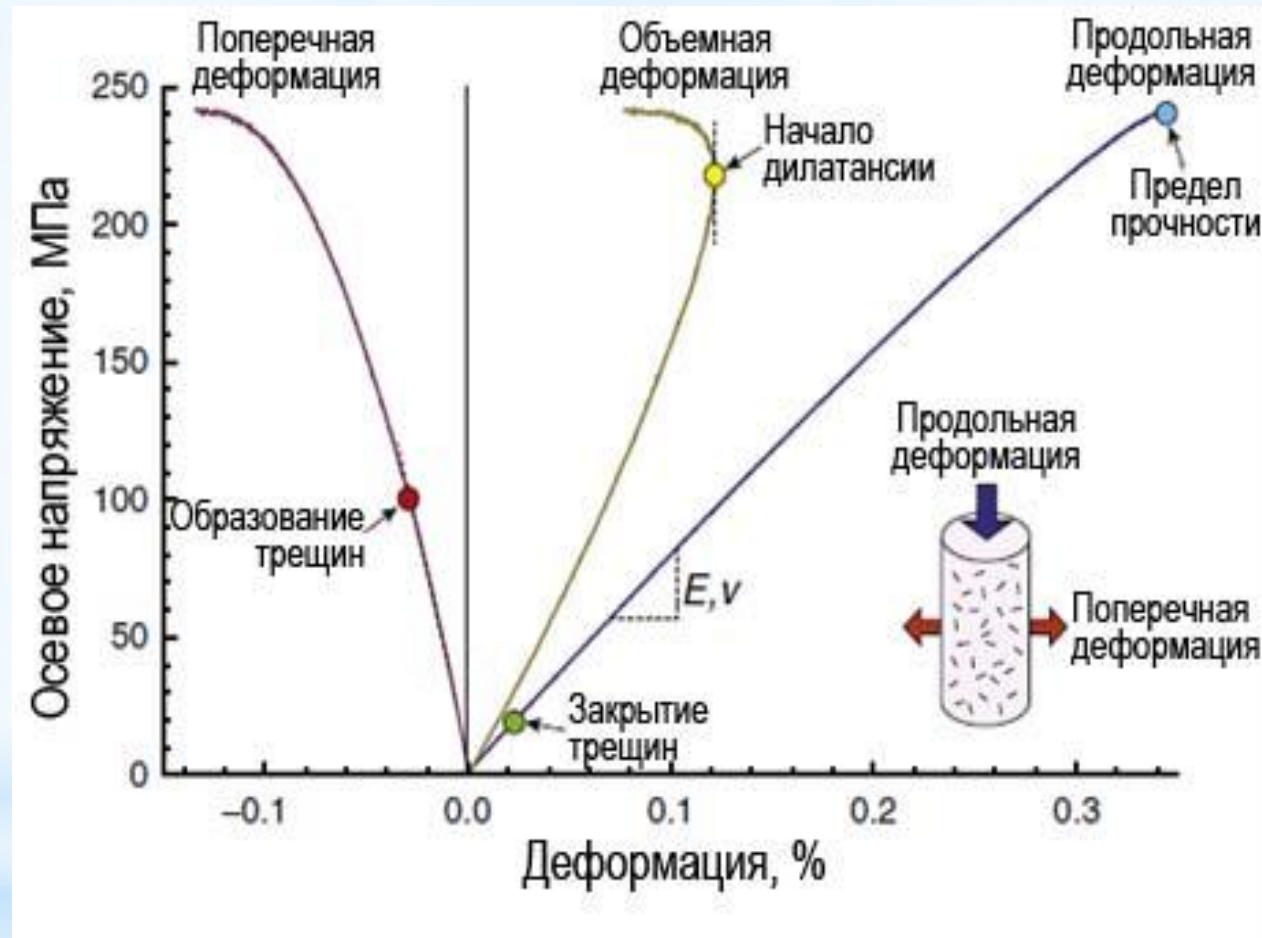
Актуальность работы

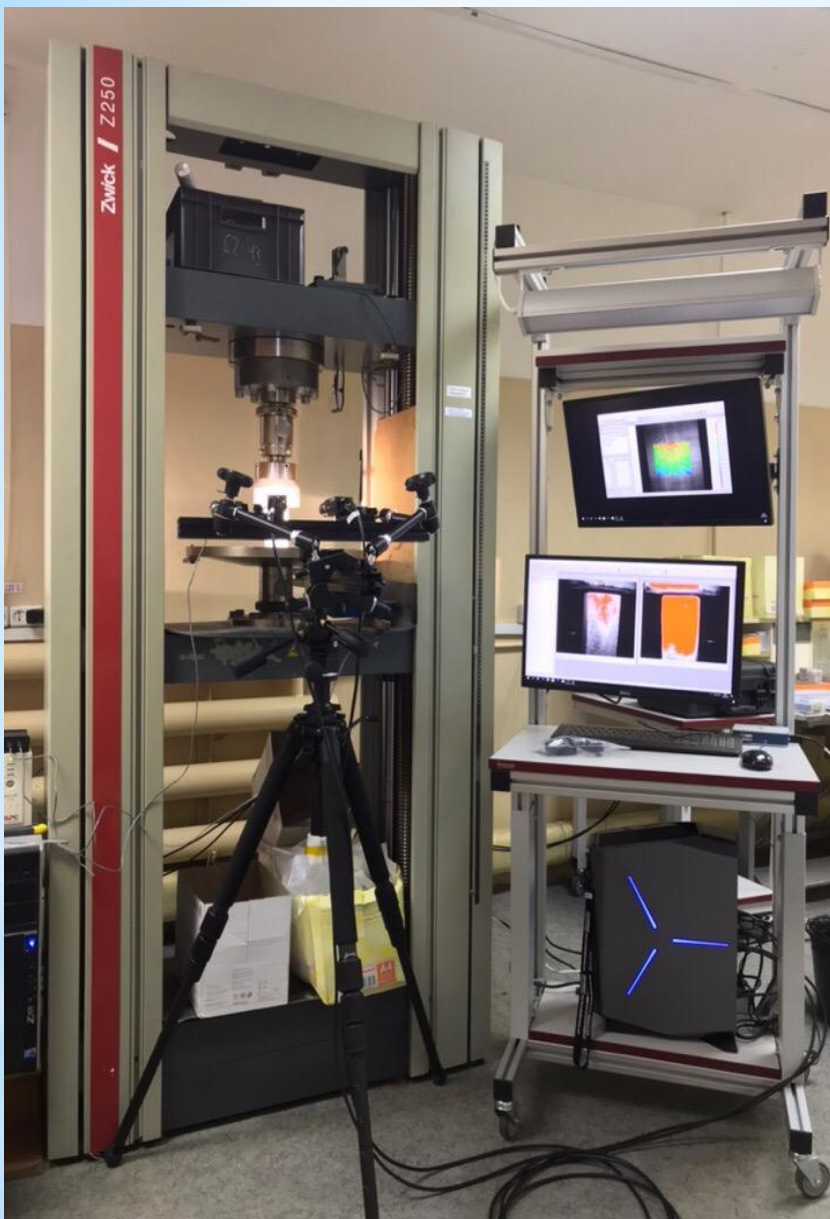
Система разработки
на ВКМКС



Характер разрушения
междукамерных целиков

Характерные диаграммы деформирования горных пород при одноосном сжатии

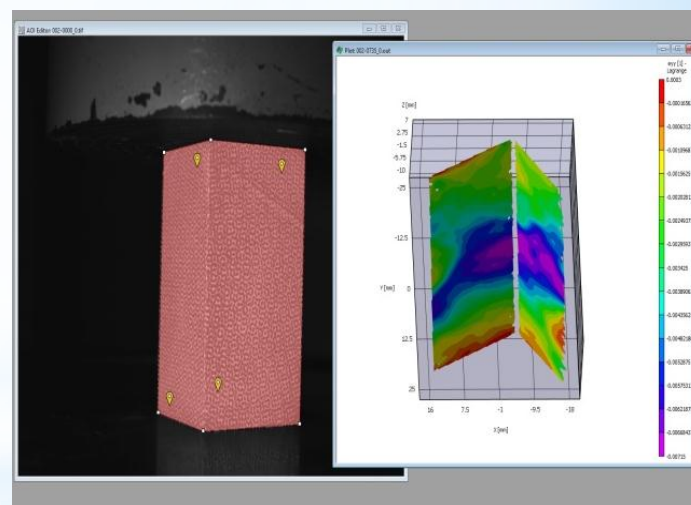




Общий вид испытательного оборудования

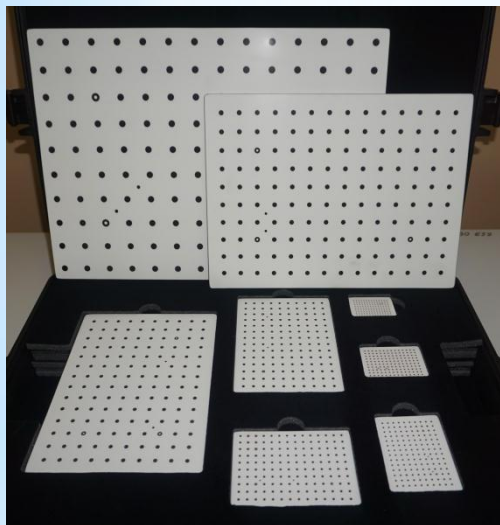


Комплект камер



Специализированное программное обеспечение

Состав бесконтактной трехмерной цифровой оптической системы Vic-3D



Набор калибровочных
таблицы



Трафареты для нанесения
спекл-структур



Система освещения
образца

Подготовка исследуемых образцов

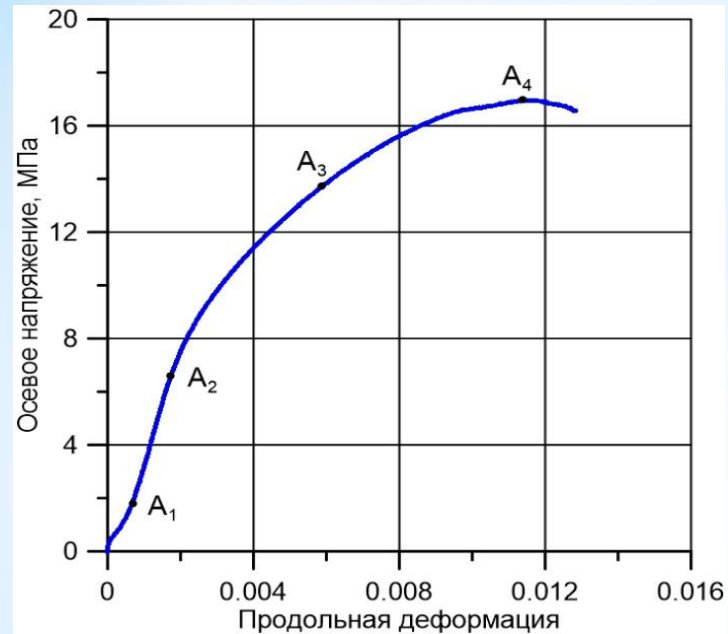


Пример образцов сильвинита с отношением сторон 2/1

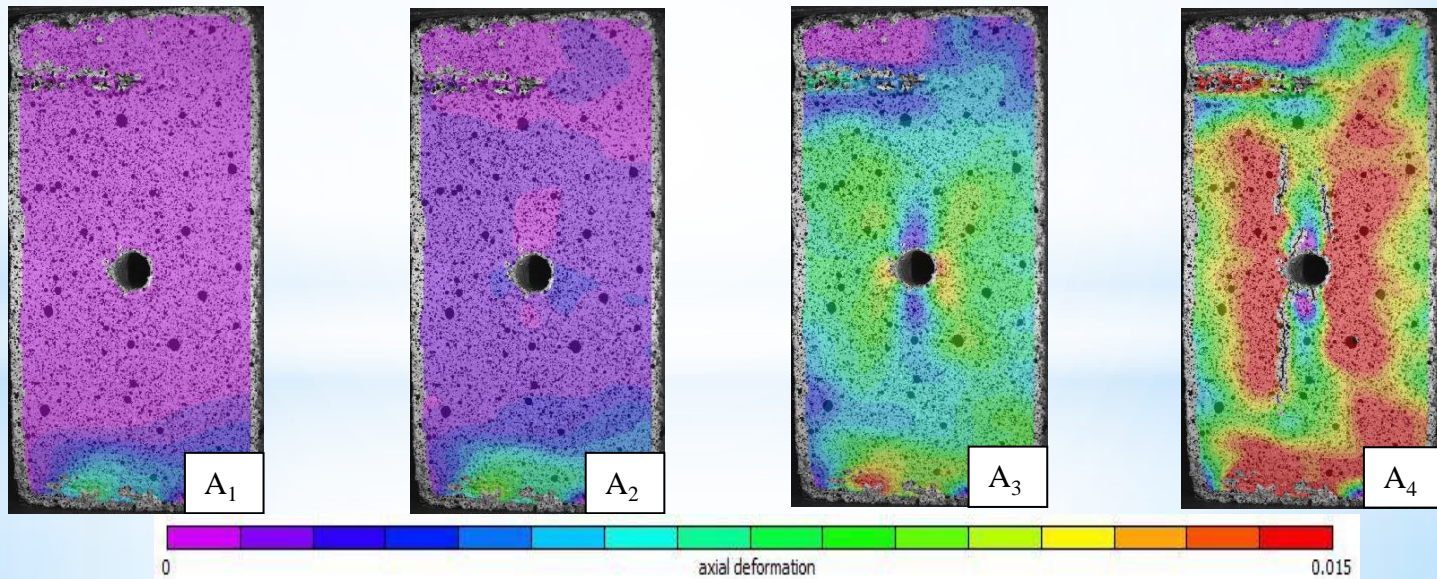


Пример образцов сильвинита с отношением сторон 1/1

Результаты испытаний

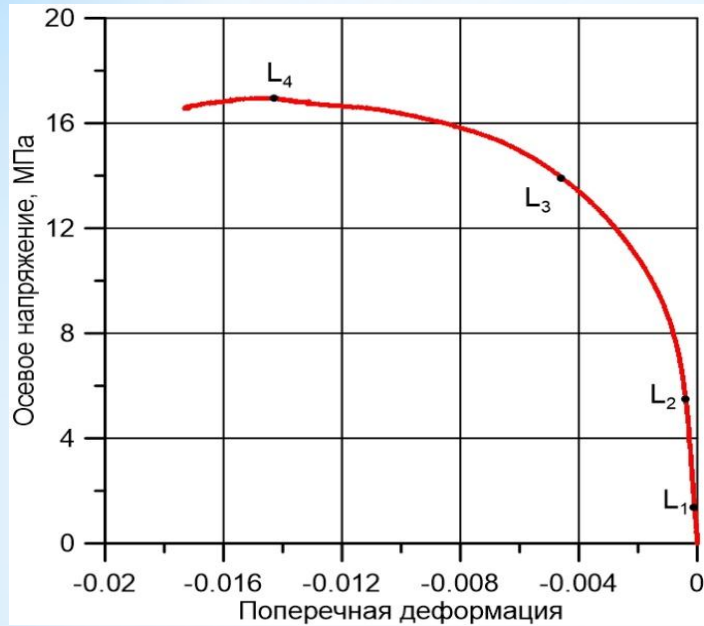


Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени A₁ - A₄)

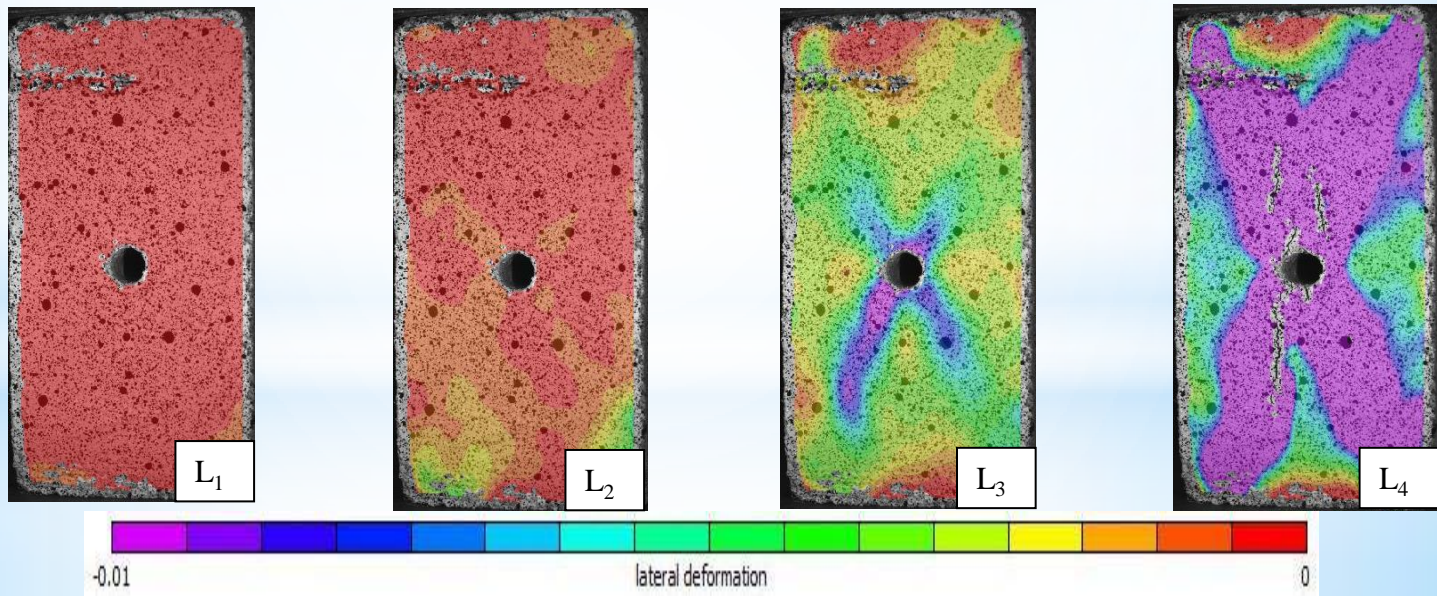


Пример эволюции полей продольных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени (A₁-A₄)

Результаты испытаний

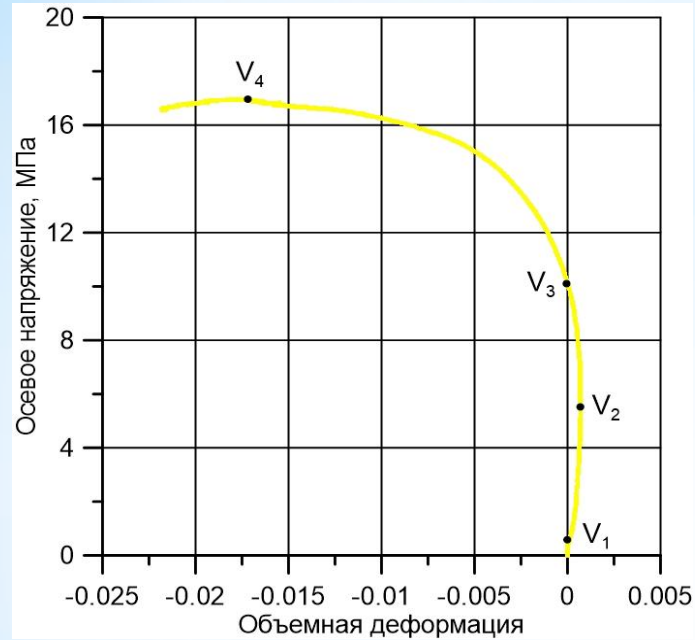


Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени L₁ - L₄)

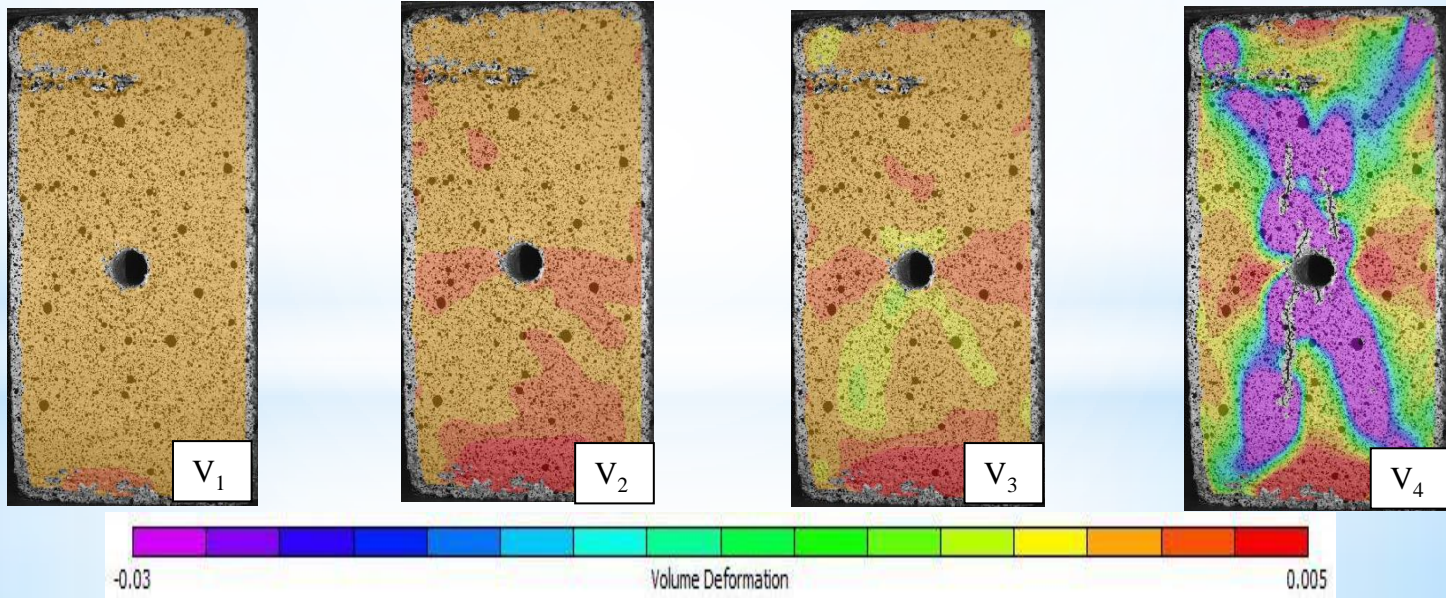


Пример эволюции полей поперечных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени (L₁-L₄)

Результаты испытаний



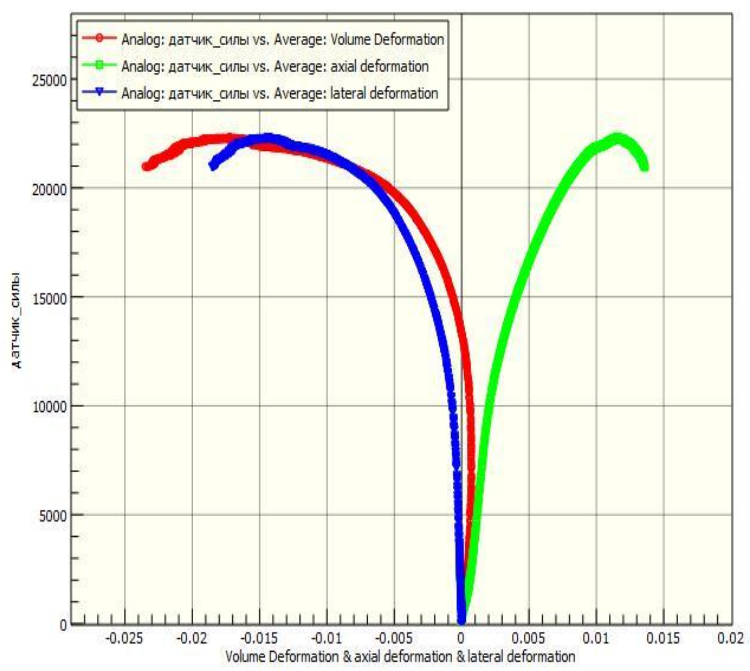
Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени $V_1 - V_4$)



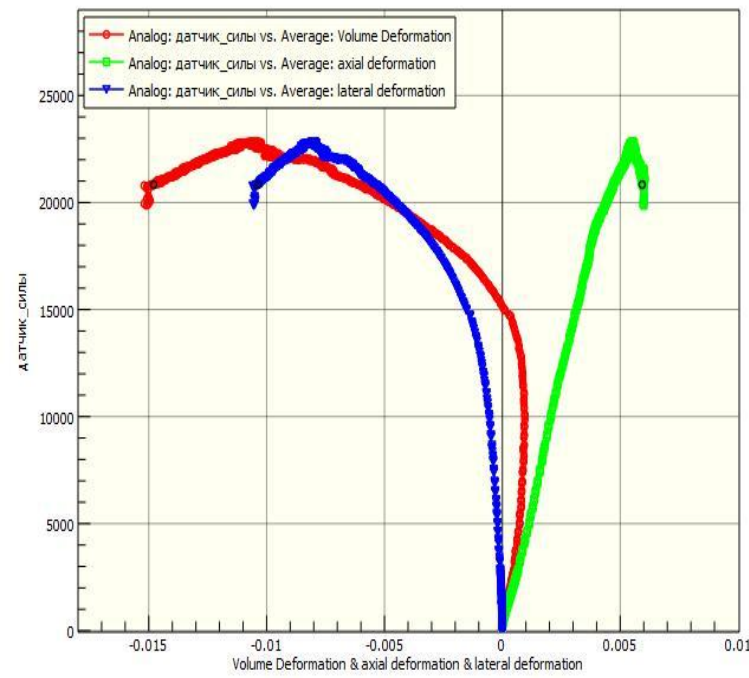
Пример эволюции полей объемных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени ($V_1 - V_4$)

Семейства диаграмм деформирования для образцов с $h/d = 2$

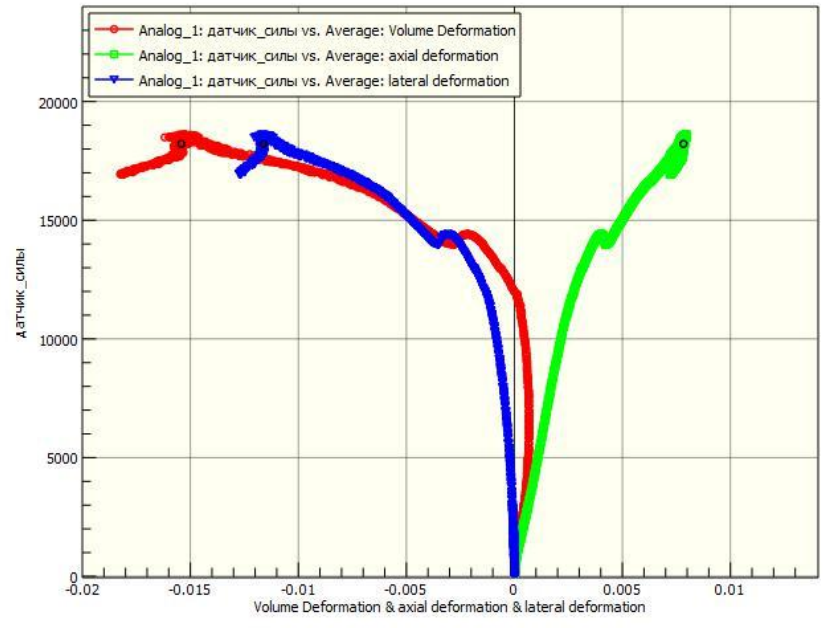
Образец №1



Образец №2

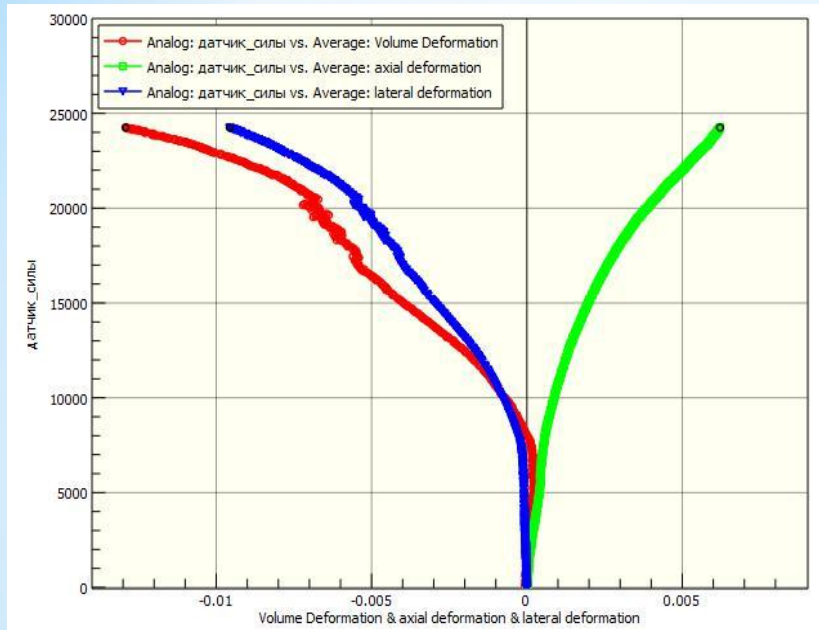


Образец №3

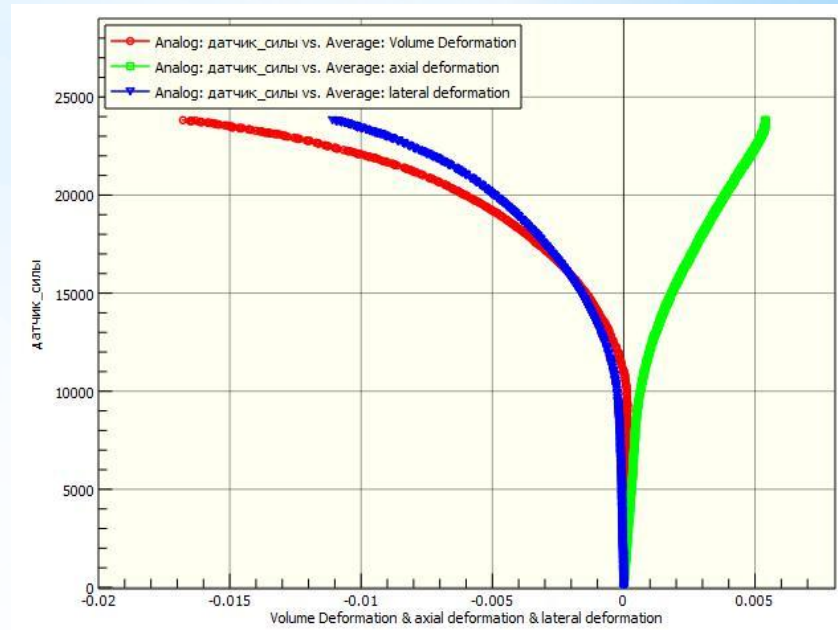


Семейства диаграмм деформирования для образцов с $h/d = 1$

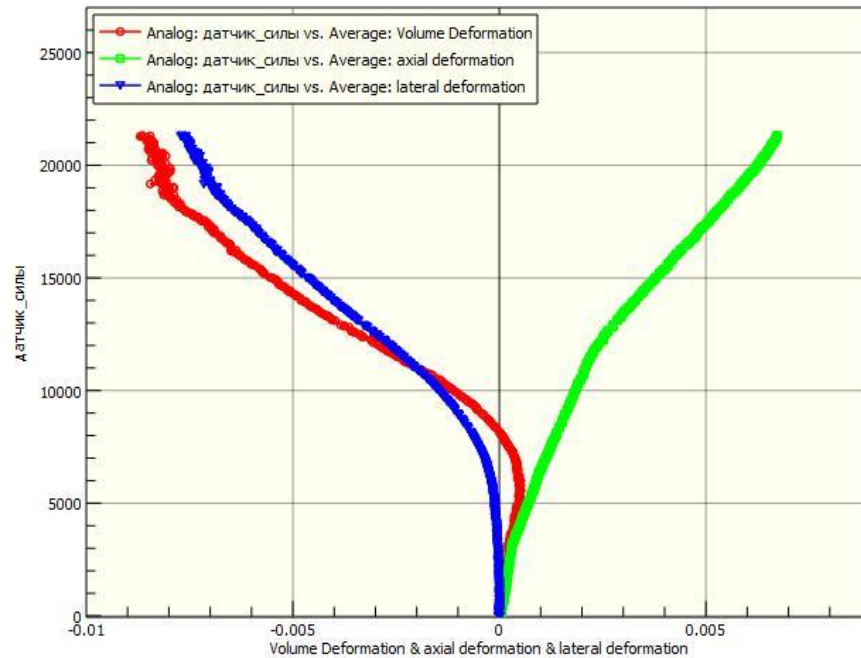
Образец №1



Образец №2



Образец №3

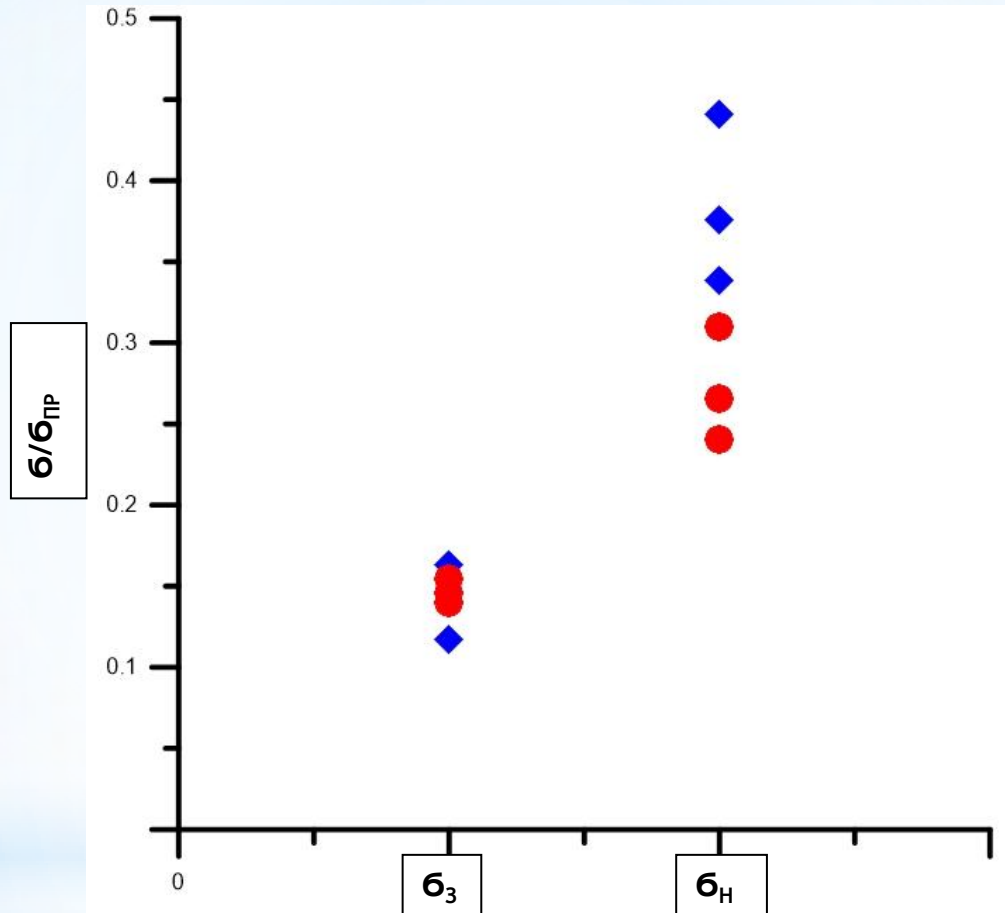


Анализ результатов

Соотноше ние сторон	№ образца	σ_3 , МПа	σ_H , МПа	σ_{PR} , МПа
h/d = 2	1	2,75	6,64	19,6
	2	2,1	7,89	17,9
	3	2,56	5,9	15,7
h/d = 1	1	3,5	6,02	22,7
	2	3,07	6,5	21,0
	3	3,15	5,4	22,5

- * σ_3 - напряжение, равное закрытию пор и имеющихся трещин
- * σ_H - напряжение, равное началу трещинообразования
- * σ_{PR} - предел прочности образца

Анализ результатов



◆ - Образцы сильвинита с отношением $h/d = 2$

● - Образцы сильвинита с отношением $h/d = 1$



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ