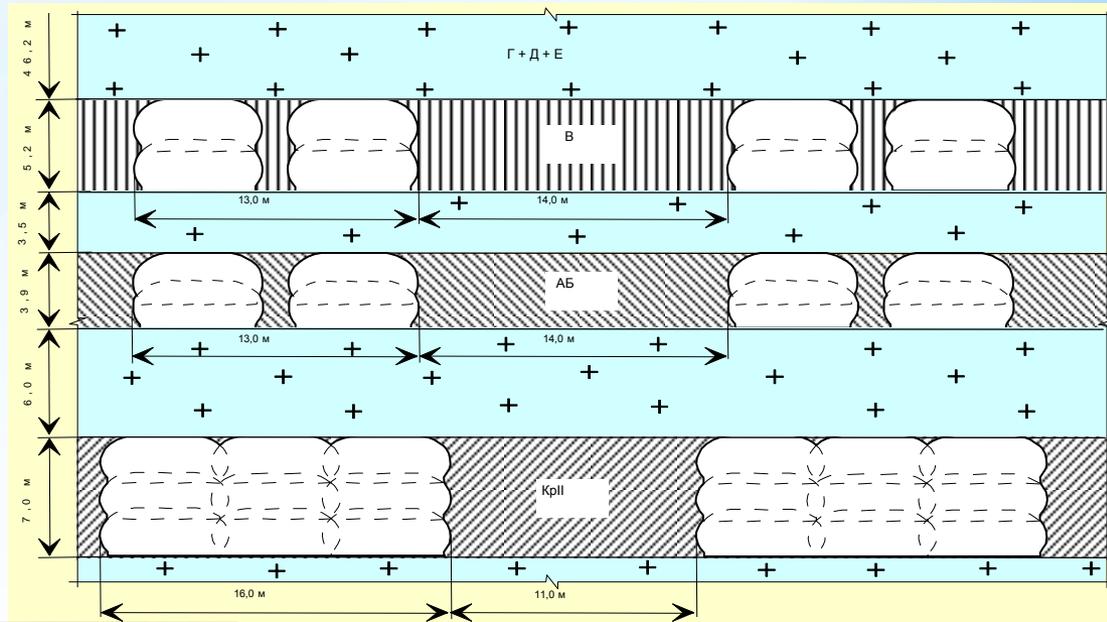


**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕФОРМИРОВАНИЯ
ГЕОМАТЕРИАЛОВ
С ПОМОЩЬЮ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ VIC-3D**

Ударцев А.А.

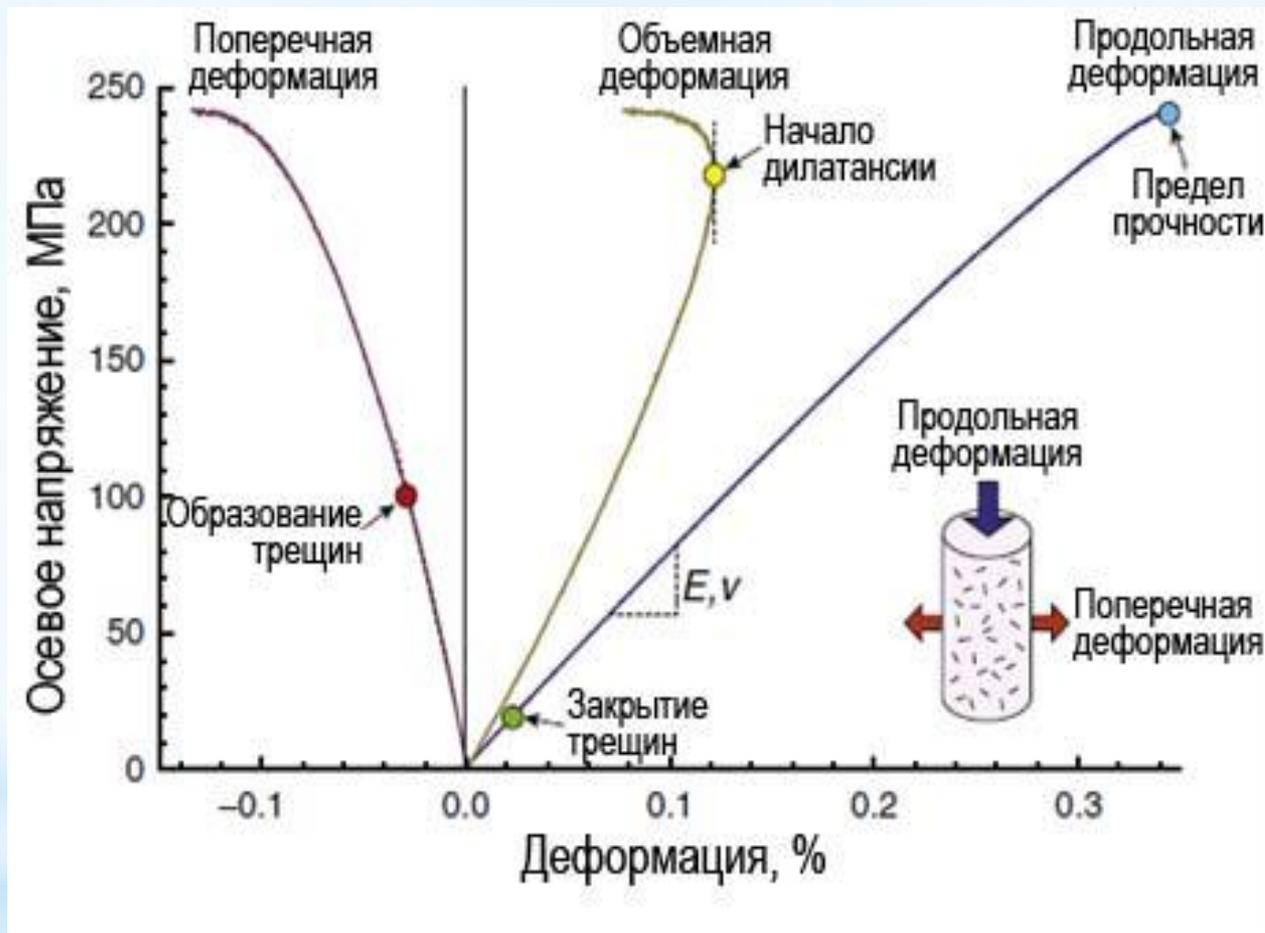
Актуальность работы

Система разработки
на ВКМКС

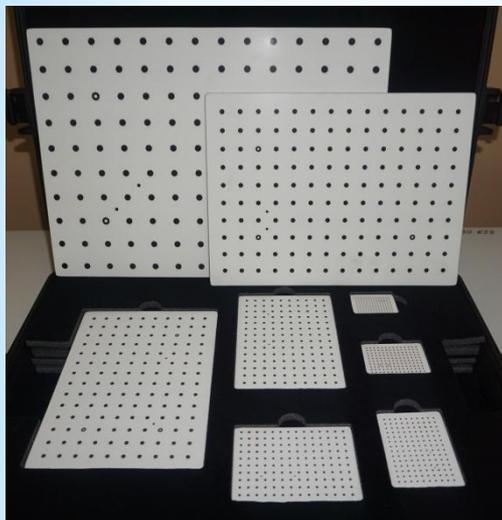


Характер разрушения
междукамерных целиков

Характерные диаграммы деформирования горных пород при одноосном сжатии



Состав бесконтактной трехмерной цифровой оптической системы Vic-3D



Набор калибровочных
таблицы



Трафареты для нанесения
спекл-структур



Система освещения
образца

Подготовка исследуемых образцов

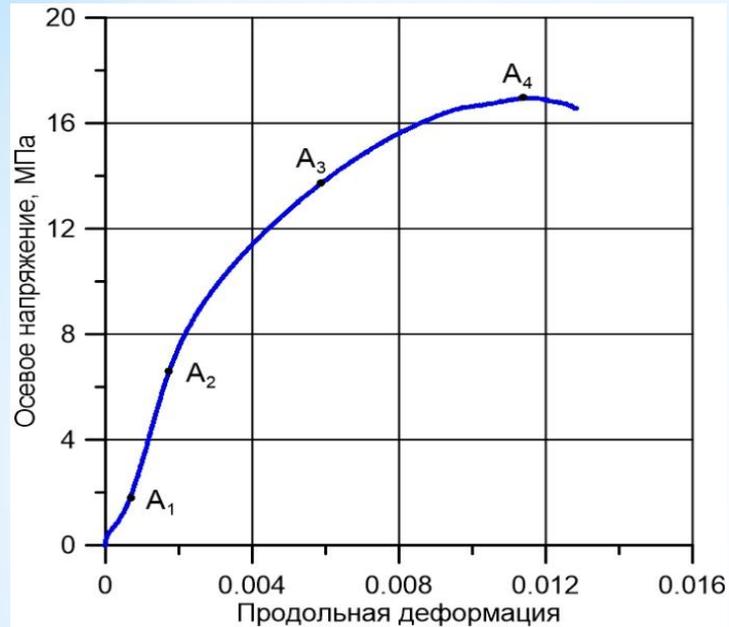


Пример образцов селвинита с отношением сторон 2/1

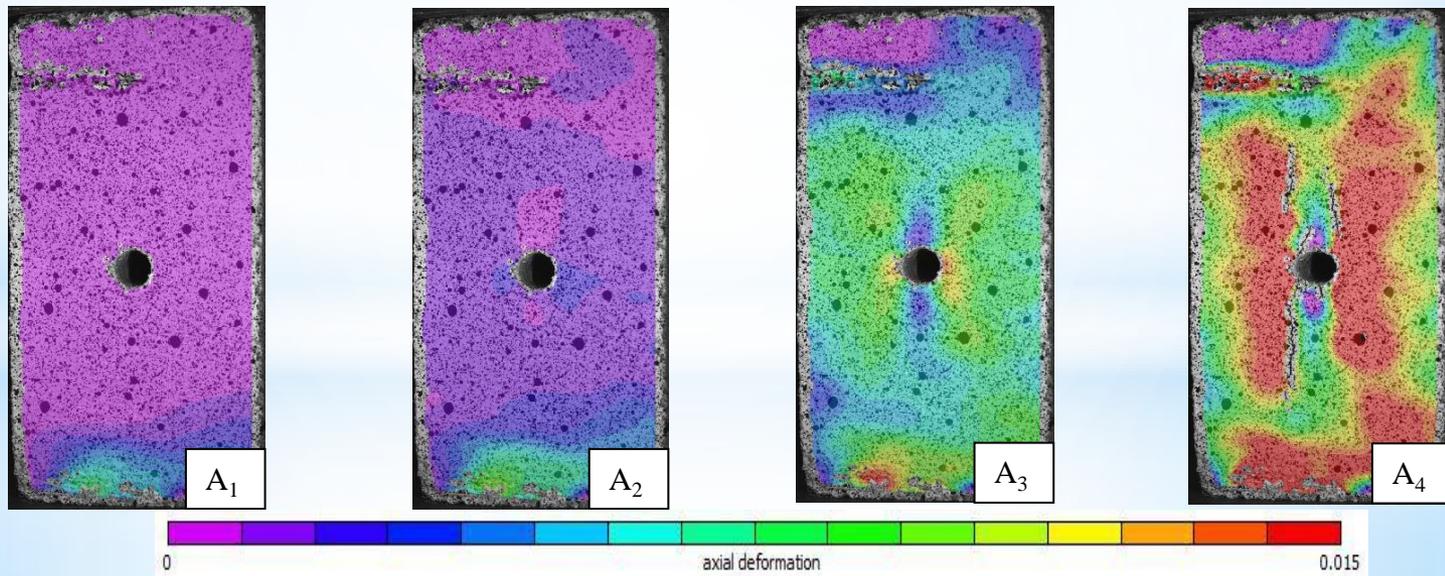


Пример образцов селвинита с отношением сторон 1/1

Результаты испытаний

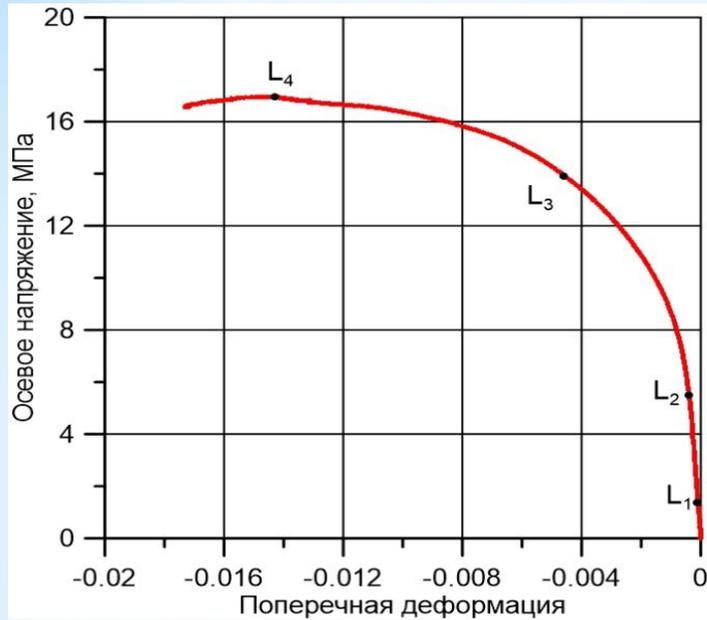


Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени A₁ - A₄)

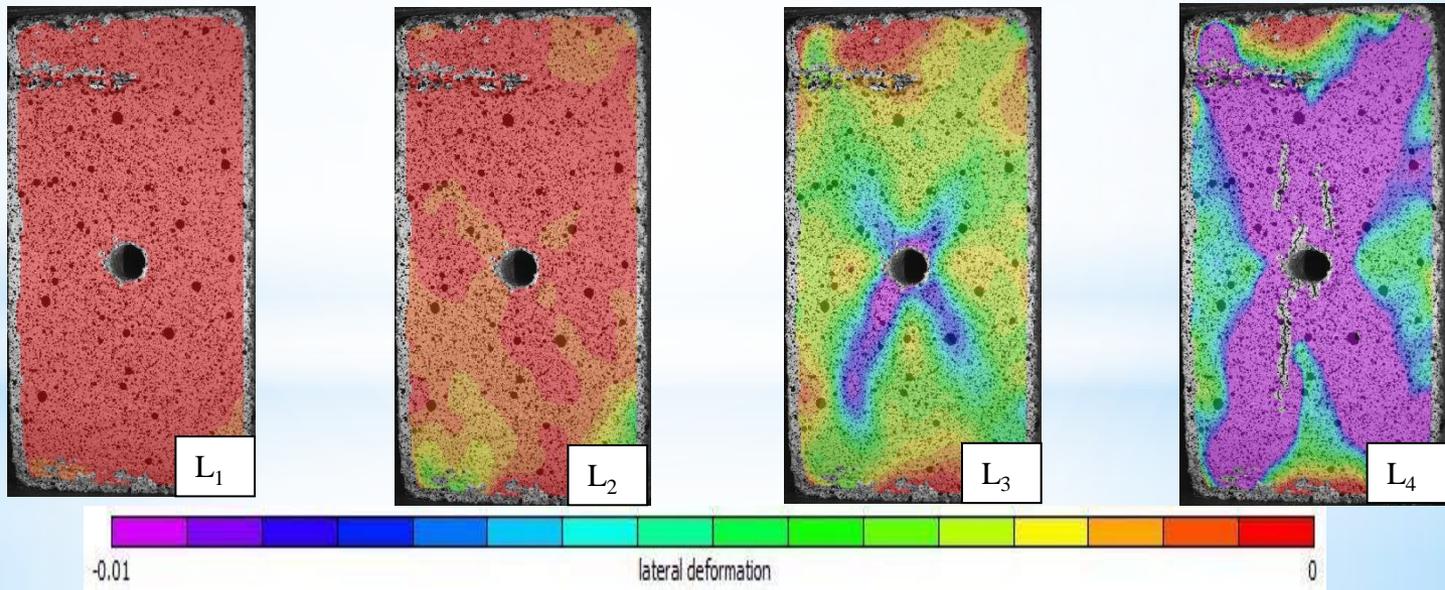


Пример эволюции полей продольных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени (A₁-A₄)

Результаты испытаний

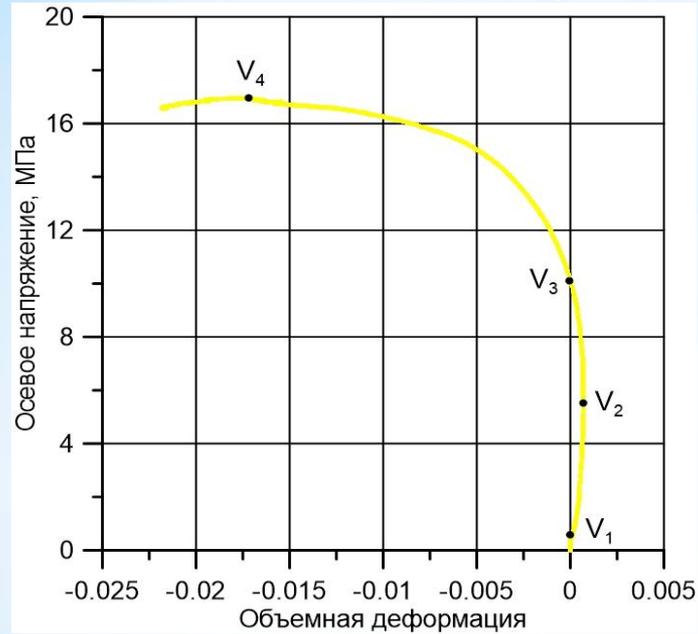


Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени L₁ - L₄)

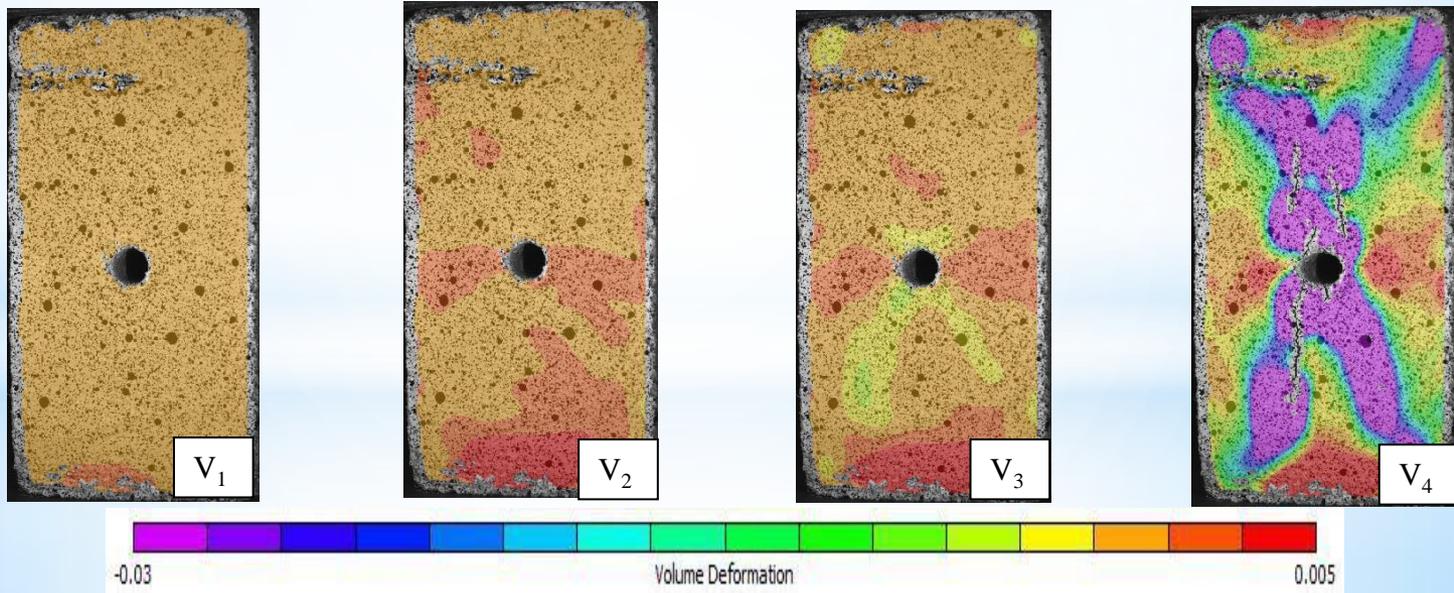


Пример эволюции полей поперечных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени (L₁-L₄)

Результаты испытаний



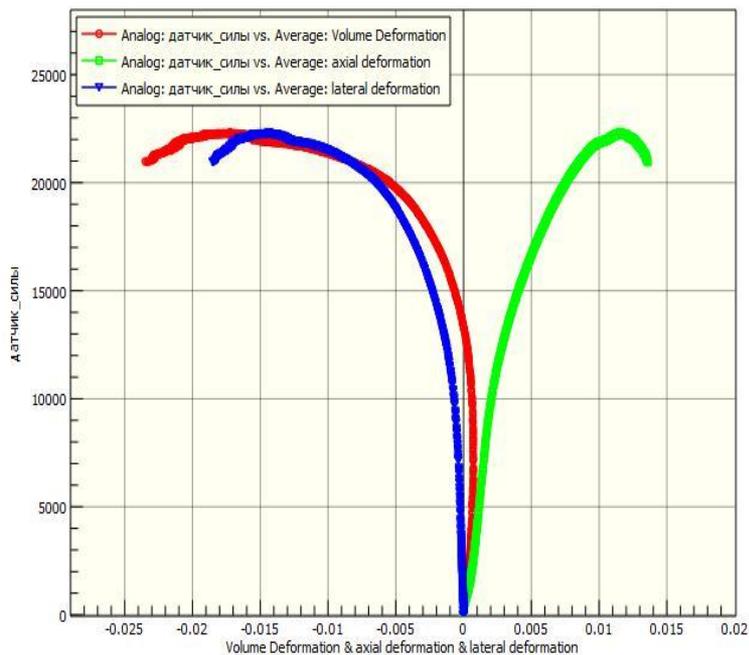
Пример диаграммы деформирования, полученной с помощью оптической системы VIC-3D (с отмеченными точками для разных промежутков времени $V_1 - V_4$)



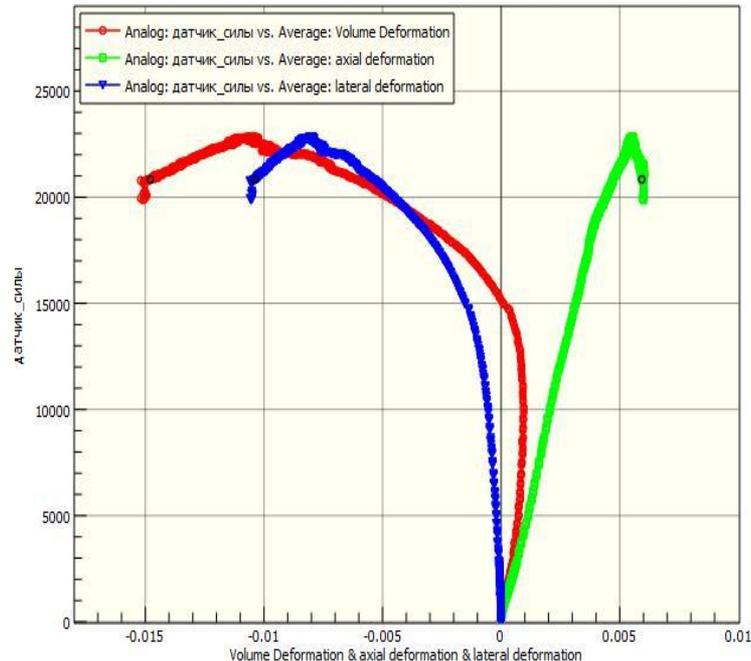
Пример эволюции полей объемных деформаций на поверхности образца для разных моментов времени ($V_1 - V_4$)

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

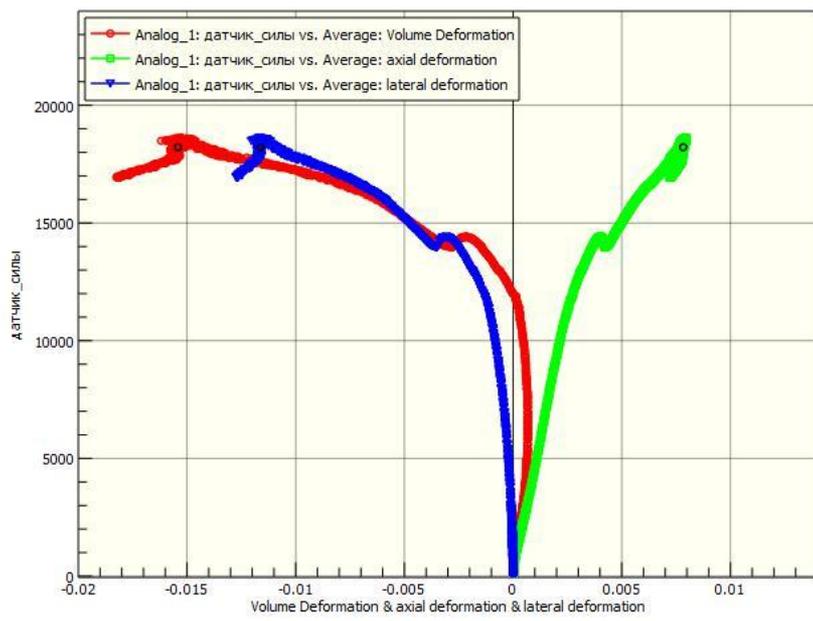
Образец №1



Образец №2

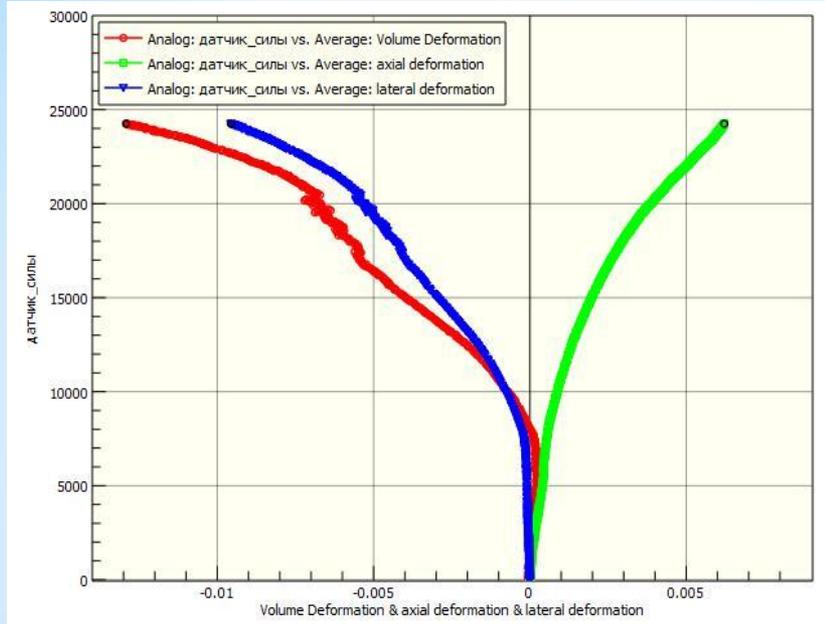


Образец №3

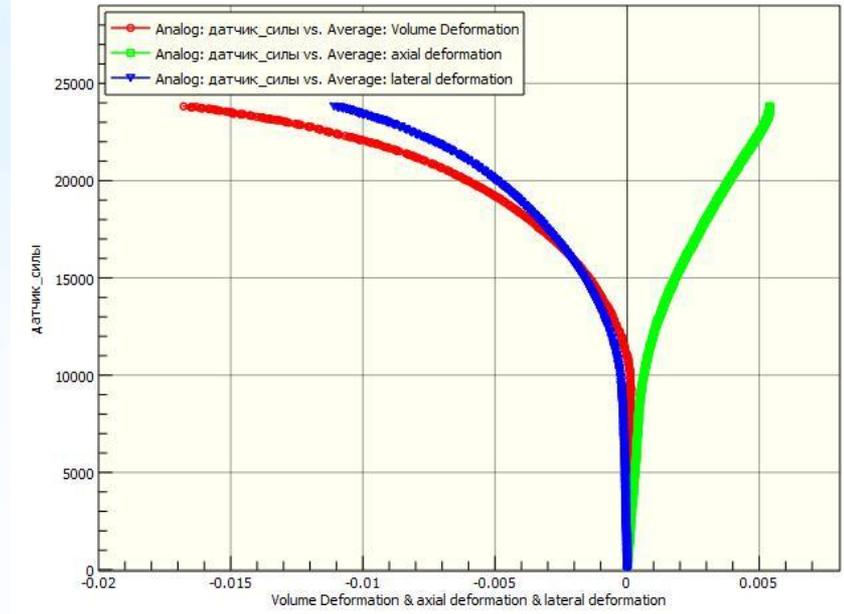


Семейства диаграмм деформирования для образцов с $h/d = 1$

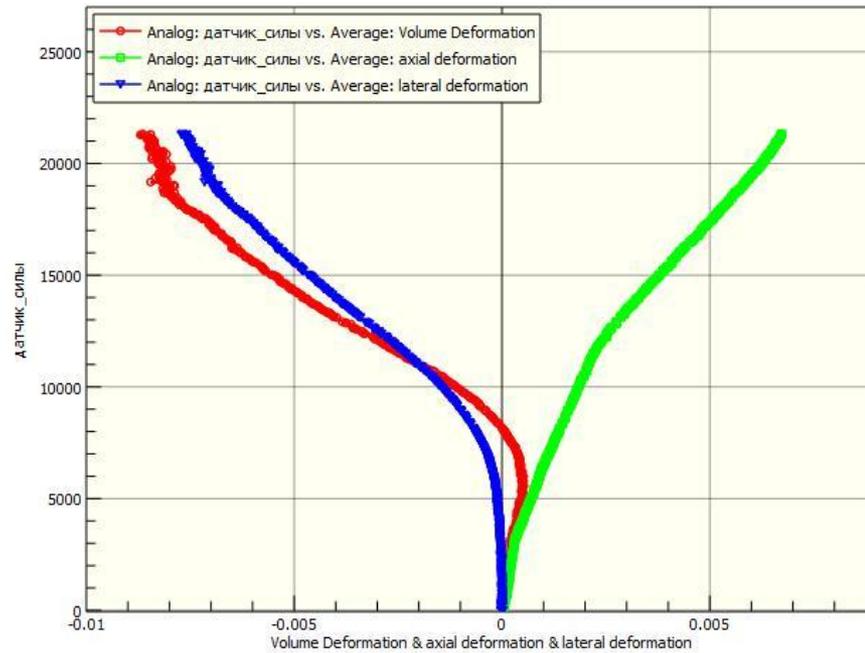
Образец №1



Образец №2



Образец №3

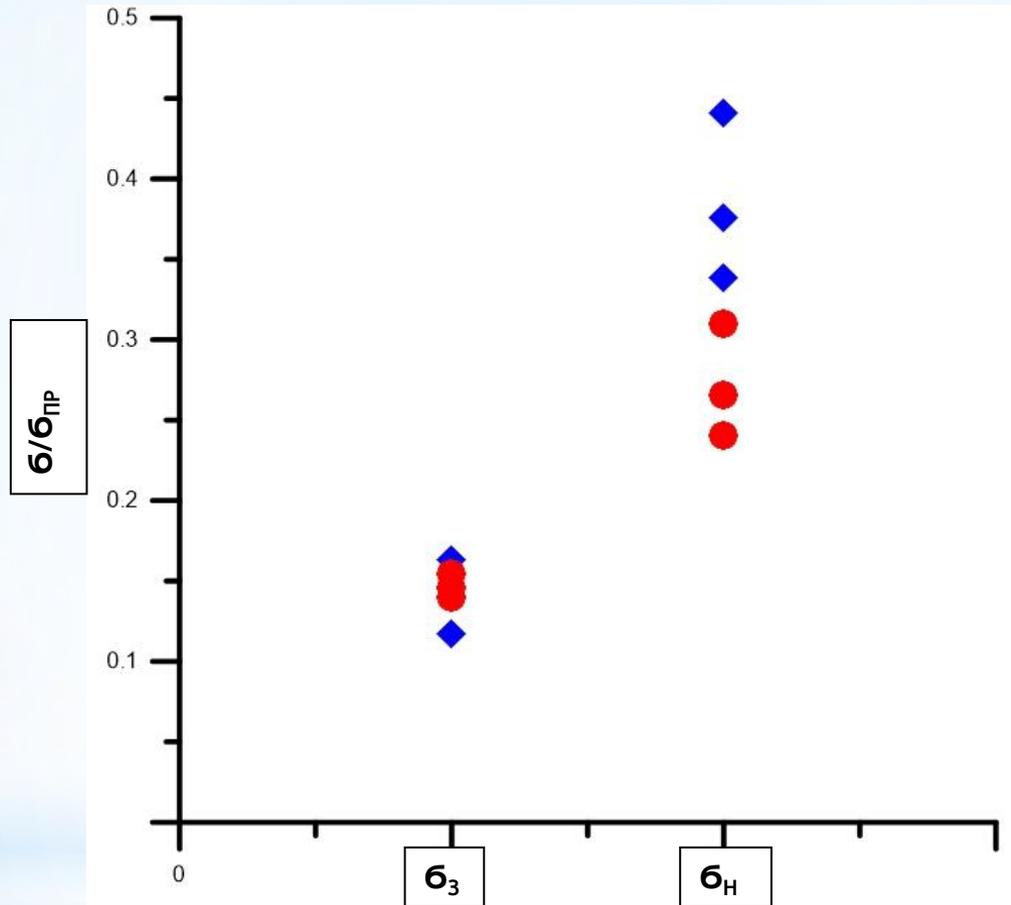


Анализ результатов

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