

Курс обучения

## Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для опытных пользователей

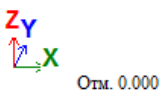
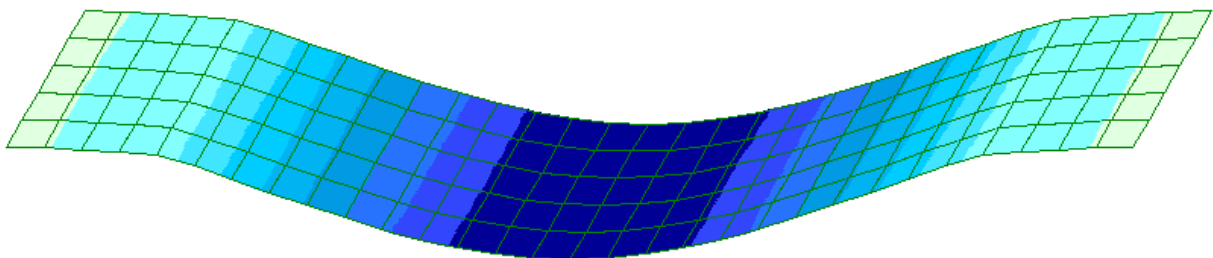
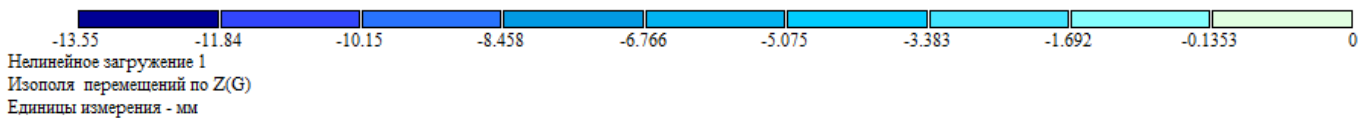
**32 академических часа (4 дня)**

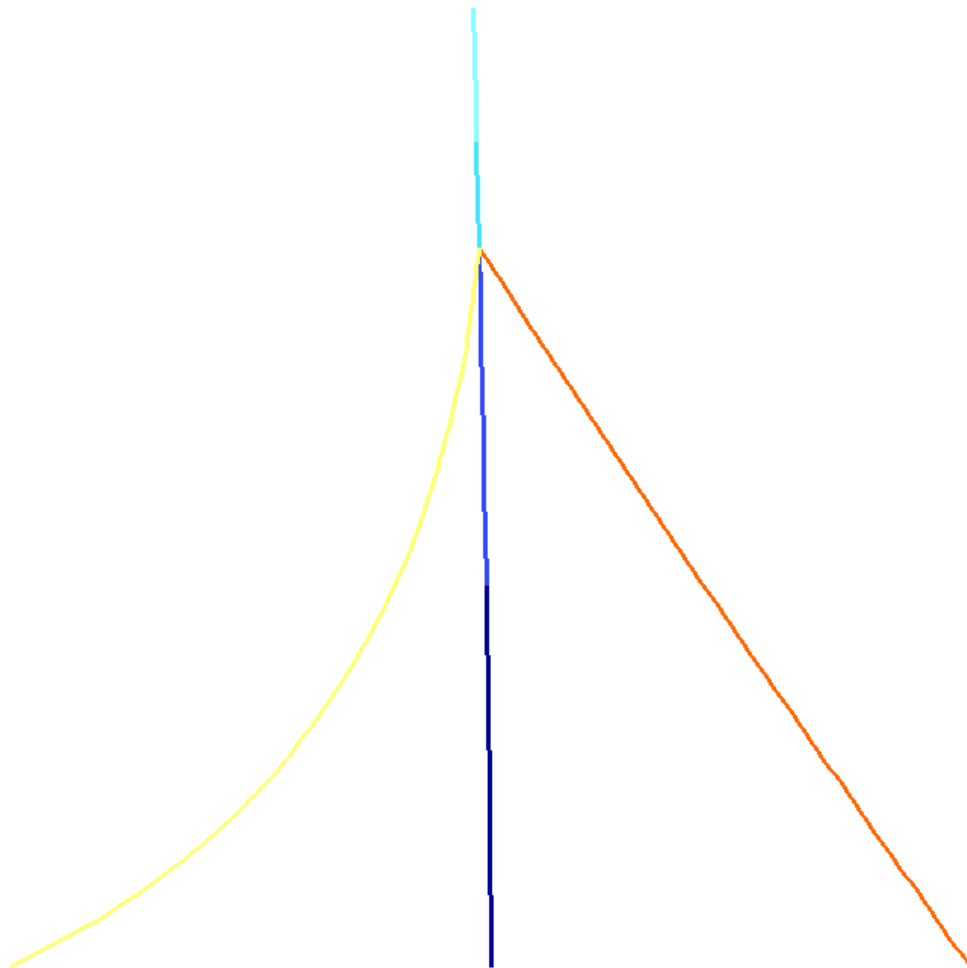
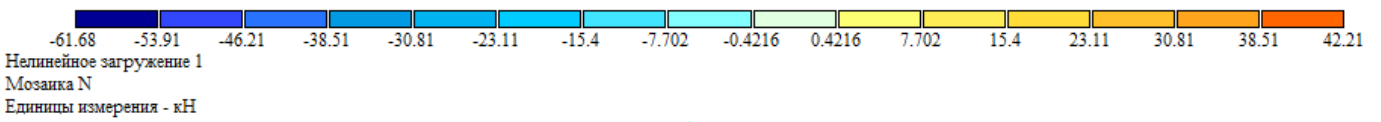
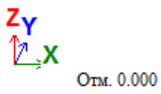
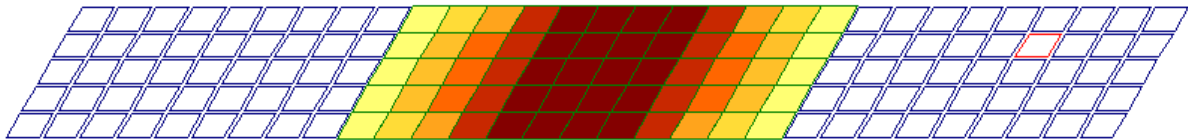
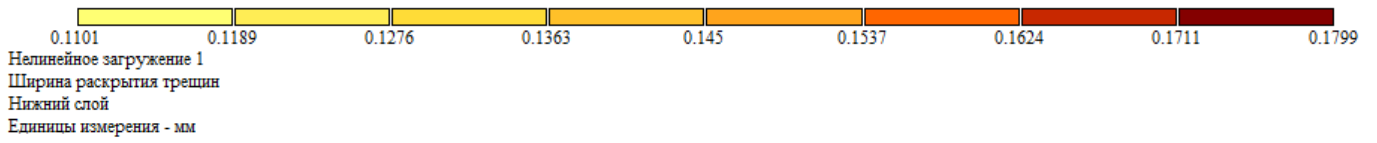
Необходимый уровень знаний

Владение ПК ЛИРА-САПР на уровне программы курса «Расчет зданий и сооружений с использованием ПК ЛИРА-САПР для начинающих пользователей»

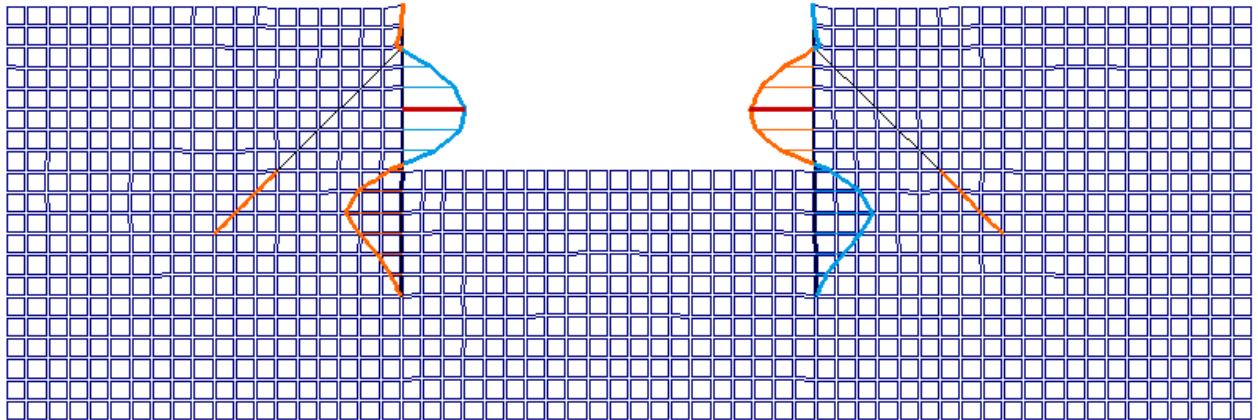
### Краткая программа курса:

- Расчет сложных конструкций с использованием метода суперэлементов.
- Виды нелинейных задач.
- Расчет прогибов железобетонной плиты перекрытия с учетом физической нелинейности. Расчет прогибов плиты перекрытия с учетом инженерной нелинейности.
- Расчет мачты с оттяжками с учетом геометрической нелинейности.
- Расчет конструкций с одновременным учетом физической и геометрической нелинейности.
- Решение задач с учетом стадийности возведения и эксплуатации конструкций. Расчет железобетонной рамы с учетом поэтапного монтажа /демонтажа элементов (в т.ч. с учетом динамических нагрузок, расчет на устойчивость на каждой монтажной стадии). Расчет шпунтового ограждения котлована с учетом стадийной экскавации грунта из котлована.
- Решение задач с использованием модуля Динамика во времени. Расчет балки на односторонних связях (конструктивная нелинейность). Расчет мачты с оттяжками с учетом динамической ветровой нагрузки.
- Рекомендации по составлению расчетной схемы. Решение задач пользователей.

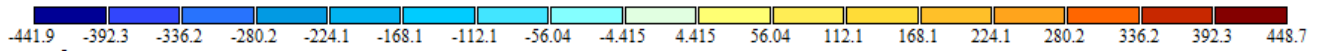




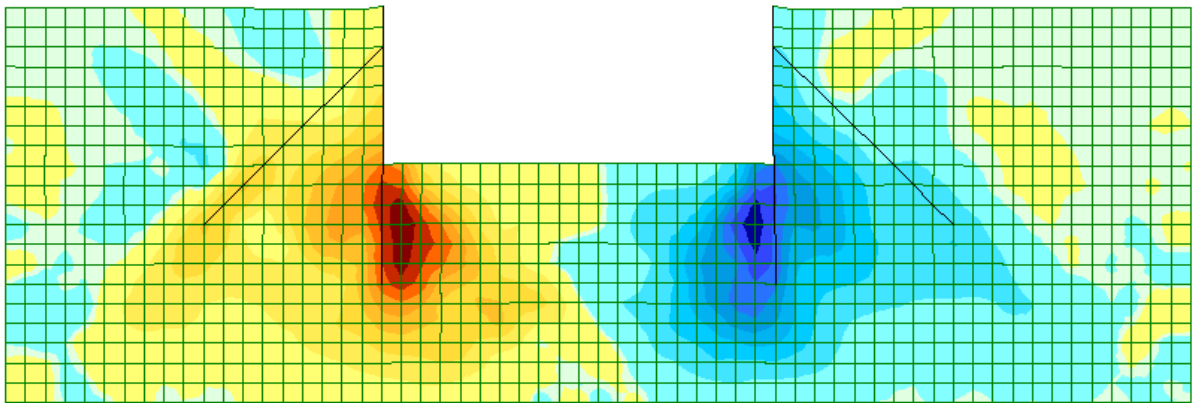
Загрузка 5  
Эпюра  $M_y$   
Единицы измерения - кН\*м



Минимальное усилие -918.85; Максимальное усилие 926.554

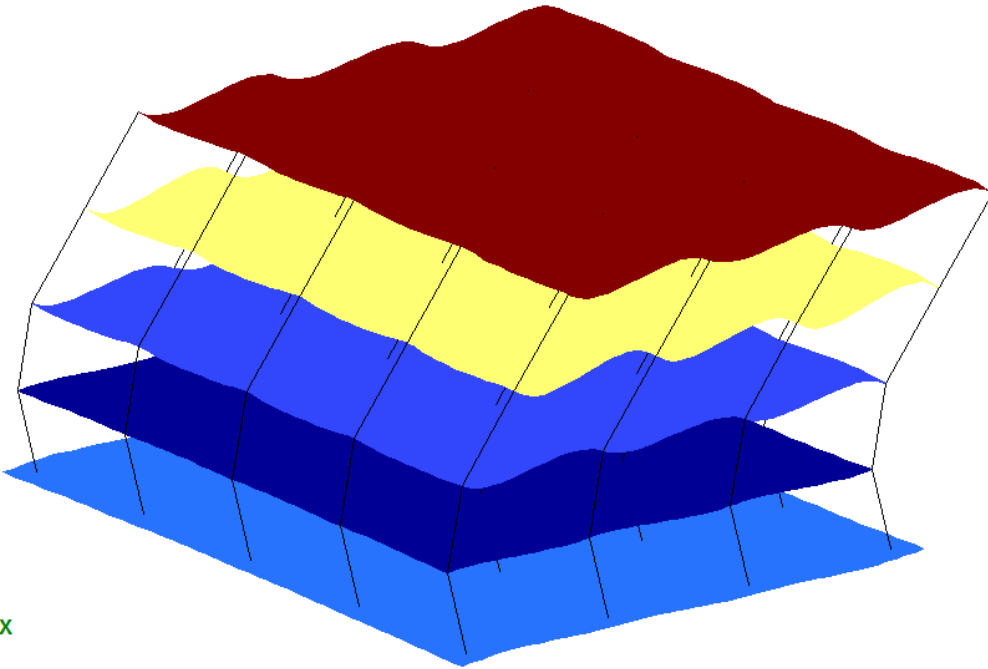


Загрузка 5  
Изополя напряжений по  $T_{xz}$   
Единицы измерения - кН/м\*\*2



-1001 -875 -750 -625 -500 -375 -250 -125 -9.19 9.19 125 250 375 500 625 750 875 919.9

сейсмикаX  
 Форма колебаний в гл. с. 4  
 Изополю перемещений по X(G)  
 Массы собраны из загрузежий: 1,2,3



D+

