

## **Новое в Менеджере Проектов 2024**

### **Единый Viewer (с навигацией) для СТАТИКИ и СТАДИКОН**

#### **Новое в СТАДИКОН 2024**

- Позиционный ввод температурных нагрузок для стержней и оболочек;
- Позиционный ввод нагрузок предварительного напряжения на стержни и оболочки;
- Позиционный ввод подвижных нагрузок;
- *Позиционная обобщенная модель постоянных, снеговых и ветровых нагрузок (оболочка здания);*
- Общее описание нагружений и воздействий в позиционной модели для РСУ;
- Слоистое основание в позиционной модели;
- Редактор материалов грунта в позиционной модели;
- Позиционная модель – установка скважин;
- Позиционная модель – установка свай;
- *Железобетонный стержень как отдельный элемент в позиционной модели;*
- Чтение и сохранение металлоконструкций, созданных в предыдущих версиях Ing+;
- Для позиционной модели для железобетонных строительных элементов реализовано задание и редактирование данных (из основных данных проекта) для конструктивных расчетов по СП63.13330.2018, СП52.101.2003, СНБ 5.03.01-02, EN 1992 (Еврокод 2);
- Новый высокоэффективный алгоритм расчета конструкций на вынужденные колебания при силовых и кинематических воздействиях: единый учет всех нелинейностей для статических и динамических нагрузок (*кроме гистерезиса*); учет волнового характера сейсмического воздействия (расчет многоопорных конструкций) без решения вспомогательных задач;
- *Комбинации нелинейных комбинаций – обработка результатов нелинейного расчета с учетом бытовых осадок и этапности;*
- Новые возможности анализа и документирования результатов расчета на вынужденные колебания (хранение результатов);
- Табличный вывод напряжений для объемных элементов;
- *Новые конструктивные элементы «кирпичная\каменная конструкция» и «деревянная балка\колонна»;*
- РСУ для динамического ветра по Рекомендациям ЦНИИСК (изменение №5 СП 20.13330.2016);
- Расширены возможности для задания данных РСУ. Сейчас можно

- одновременно задавать группы несочетаемости и группы сопутствующих воздействий. Воздействие может входить или в группу несочетаемости или в группу сопутствующих воздействий. Несочетаемость сопутствующих воздействий задается внутри группы сопутствующих как свойство группы;
- Улучшен показ усилий в балках для сеймики по перемещениям и динамического ветра по Рекомендациям ЦНИИСК (изменение №5 СП 20.13330.2016) для суммирования по СНиП-CQC;
  - При расчете с объемными элементами не используемые вращательные степени свободы исключаются из общей системы уравнений не автоматически, а по дополнительному параметру (VolumeDOF3 = 1 - автоматическое исключение уравнений, VolumeDOF3 = 0 - уравнения не исключаются (как в ранних версиях, 2021 и ниже))

## **Новое в ПК СТАТИКА 2024**

### **Новые программы**

315 – Многопустотная плита

414 - Сталежелезобетонная колонна (жесткая арматура)

416 - Сталежелезобетонная колонна (сейсмика, пульсации ветра)

455 – Расчёт огнестойкости ж/б конструкций по СТО 36554501-006-2006

508 - Винтовая свая

509 - Расчет сваи по результатам полевых испытаний

543 - Подпорная стенка на сваях в просадочном грунте

### **Расширение возможностей существующих программ**

**Программа ввода – добавлена возможность ввода таблиц из Excel и CSV файлов через copy/paste.**

411 - Сталежелезобетонная колонна, добавлен режим проверки колонны с заданной арматурой

439 - Сталежелезобетонный элемент, добавлены сечения колонны с составной жесткой арматурой

510 - Подбор сваи, добавлен выбор СП 24.13330.2011 или СП 24.13330.2021 при определении отрицательной силы трения при расчете сваи в просадочном грунте