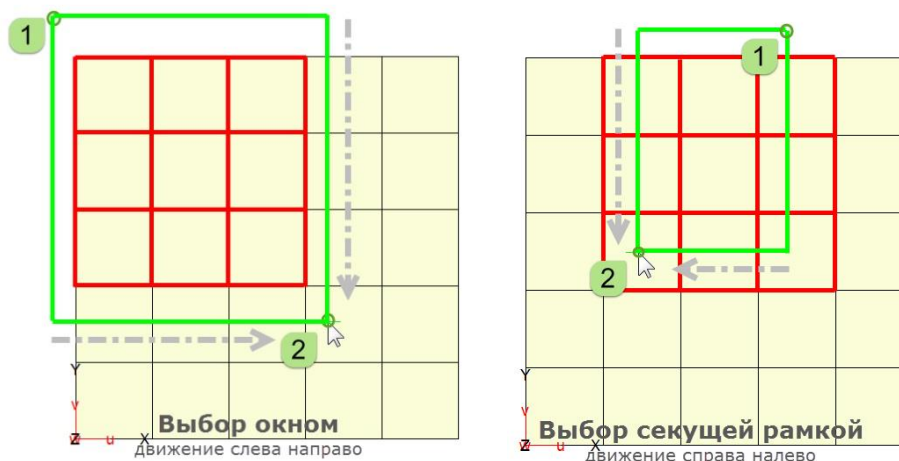


Анонс дополнительных возможностей версии STARK ES 2021.R1

Пользовательский интерфейс – общие функции:

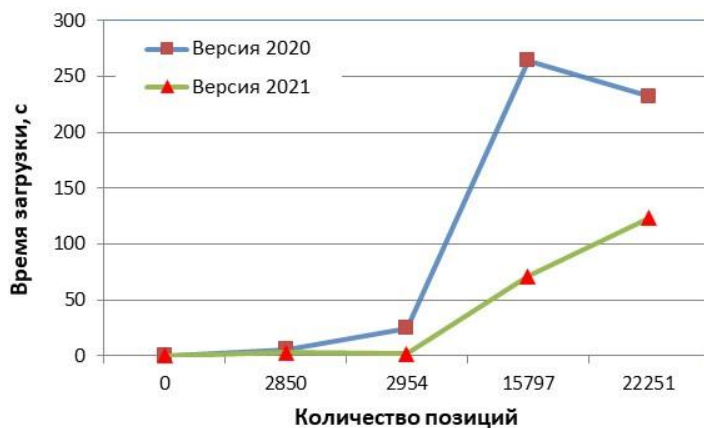
- Автоматическое определение способа ввода и выбора объектов – вместо опций «По точкам (Einz)», «Рамкой (Box)», «Выбор пересекаемых объектов (Krz)» используется единый подход – выбор курсором, окном и секущей рамкой (по аналогии с AutoCAD):



Нажатие и отжатие левой кнопки мыши: указание точки при вводе объекта или выбор одного объекта. Движение курсора при нажатой левой кнопки мыши: ввод объектов с помощью прямоугольной рамки или выбор объектов, находящихся внутри прямоугольной рамки (при движении справа налево выбираются также объекты, пересекаемые границами рамки).

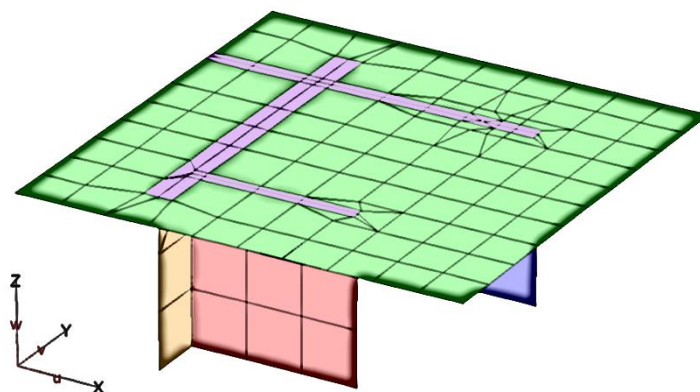
Пользовательский интерфейс – позиционный проект:

- Многokратное ускорение загрузки ПОС-проектов:



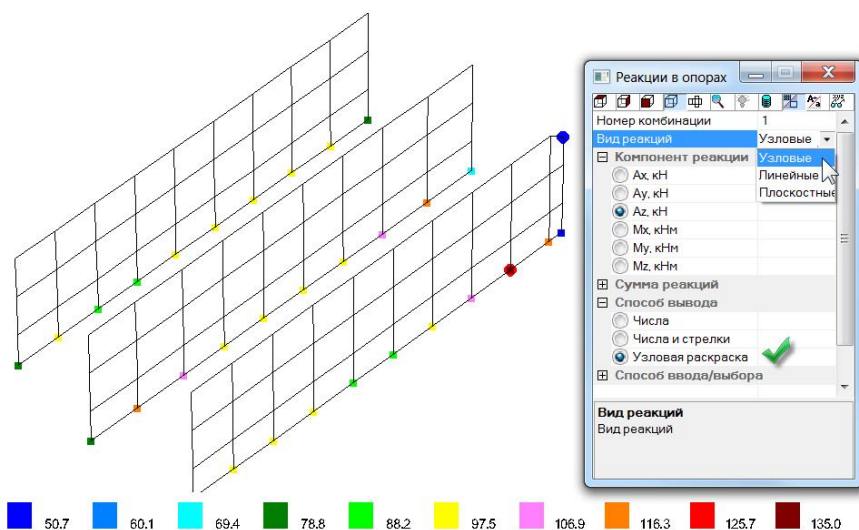
Количество позиций	Время загрузки, с		Ускорение, раз
	версия 2020	версия 2021	
2850	6	3	2
2954	25	2	12.5
15797	264	71	3.7
22251	232	123	1.9

- Генерация узлов КЭ-сетки плит вдоль границ стен при генерации КЭ-проекта из ПОС-проекта.
- Формирование элементов увеличенной жесткости в зонах опирания плит на колонны и стены при генерации КЭ-проекта из ПОС-проекта.

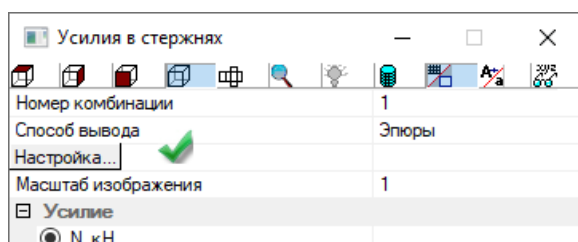


Пользовательский интерфейс – конечно-элементный проект:

- Цветовая раскраска (мозаика) значений результирующих параметров в узлах КЭ-модели (перемещений, ускорений, усилий в 3D-элементах, реакций в опорах):

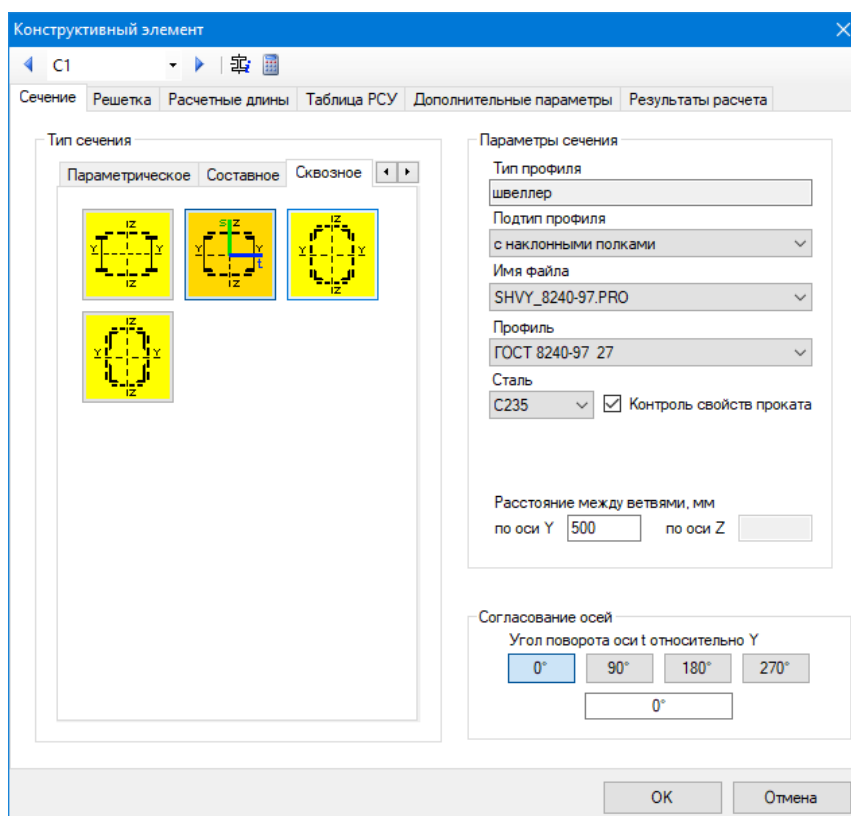


- Вызов настроек из окна свойств PropertyGrid при выводе эпюр, изолиний, изоповерхностей:



Конструктивные расчеты:

- Реализация в модуле StarkMetallic расчета в соответствии с СП 16.13330.2017 стальных элементов со сквозными сечениями типа «двутавр-двутавр», «швеллер-швеллер», «4 равнополочных уголка», «4 неравнополочных уголка»:



- Учет водоупора в функции «Модель грунта»:

Состав ИГЭ в скважине

Номер	Наименование ИГЭ		Модуль деформ. [МПа]	Козфф. Пуассона [-]	Удельный вес [кН/м3]	Отметка залегания [м]
Слоя	ИГЭ					
1	7	ИГЭ_1-Насыпные грунты слежавши	10.00	0.38	20.00	30.800
2	1	ИГЭ_2-Суг	Данные для одной скважины			
3	2	ИГЭ_3-Суг	Координаты скважины X: 24 м Y: 25 м			
4	3	ИГЭ_4а-Пс	Отметка уровня подземных вод 28,8 м			
5	4	ИГЭ_5-Ще	Отметка уровня водоупора 27,5 м			
6	5	ИГЭ_6-Изв	Предельная нагрузка на основание 1000 кПа			
			Вес выбранного грунта 0 кПа			

- Определение опасных направлений вращательного сейсмического воздействия (расчет на вращательное сейсмическое воздействие может потребоваться в случае учета волнового характера воздействия по указанию примечания 1 к п. 5.23 СП 14.13330.2018):

Выбор типа расчета

Сейсмические воздействия

- Нагрузки по СНиП II-7-81* (плоская модель)
- Нагрузки по КМК 2.01.03-96

Нагрузки для заданных спектров ответа

- Поступательное воздействие
- Вращательное воздействие
- Дифференциальное воздействие

Опасное направление

- Поступательного воздействия
- Вращательного воздействия

Опасное направление (вращение)

Рассчитать

Вывести во Viewer

оценить вклад форм

учитывать спектр ответа

OK

Отменить

--ОПАСНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
--ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
-- (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РЕШЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ)

Количество собств. форм	Угол с осью OX	Угол с плоскостью XOY
5	2.878	62.989

--НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОСИНУСЫ (ОРИЕНТАЦИЯ) ФОРМ
--ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

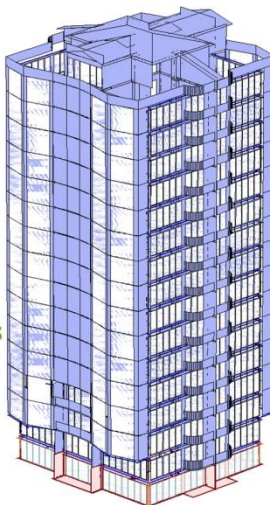
Направление	форма	OX	OY	OZ
1	форма 1	-0.454	0.000	-0.891
2	форма 2	0.335	0.000	-0.942
3	форма 3	-0.694	0.000	-0.713
4	форма 4	0.000	0.000	-0.997
5	форма 5	0.770	0.000	0.638
	bad dir	0.454	0.023	0.891

Интеграция в технологию информационного моделирования зданий:

- Реализация импорта файлов формата IFC 4, улучшение импорта файлов формата IFC 2x3.



BIM
STARK ES



```
...
#137= IFCRECTANGLEPROFILEDEF...
#155= IFCCOLUMNATYPE...
...
#196= IFCPROPERTYSINGLEVALUE...
...
#149= IFCRECTANGLEPROFILEDEF...
#175= IFCCOLUMNATYPE...
#197= IFCMATERIALPROFILE...
#199= IFCMATERIALPROFILESET...
#237= IFCPROPERTYSINGLEVALUE...
...
```

FILE_SCHEMA(("IFC2X3"));

FILE_SCHEMA(("IFC4"));