

Рис. 20

Лабораторна робота №2

5. Додавання несучих колон

Додамо колони двотаврового профілю І30К1 за ГОСТ 26020-83.

Для додавання колон необхідно активізувати рівень закінчення колон 1-го поверху **Рівень 2** виду «Планы несущих конструкций», а далі в пункті меню *Конструкция* у розділі *Конструкция* обрати кнопку «Колонна» (рис. 21).

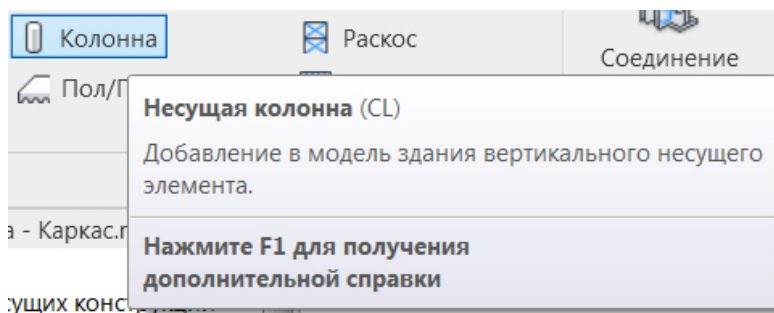


Рис. 21

Для додавання несучої колони заданого типу, якій ще не додано до поточного проекту, необхідно завантажити сімейство цього типу,

встановивши вихідні параметри. Для цього натискаємо кнопку «Загрузить семейство» (рис. 22).

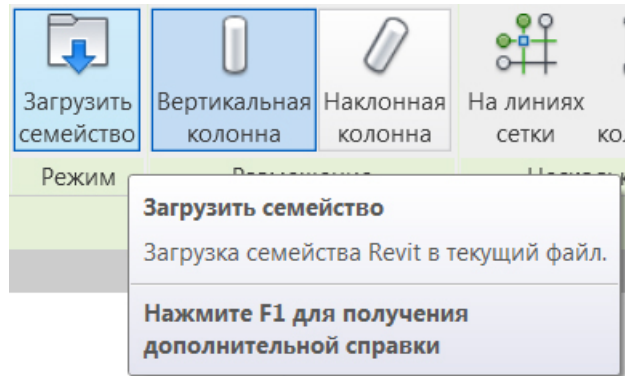


Рис. 22

Далі, у відповідному діалоговому вікні обираємо шлях

C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2020\Libraries\Russia\Несущие колонны\Сталь\Для России

до файлу

Двутавровая балка (ГОСТ 26020-83)-Колонна.rfa, виділяємо цей файл і завантажуюмо його натиснувши кнопку «Открыть».

У з'явившемся діалоговому вікні «Задание типов» обираємо тип I30K1, натискаємо кнопку ОК і додаємо необхідну кількість колон (9 шт.) на перетинах осей (рис. 23).

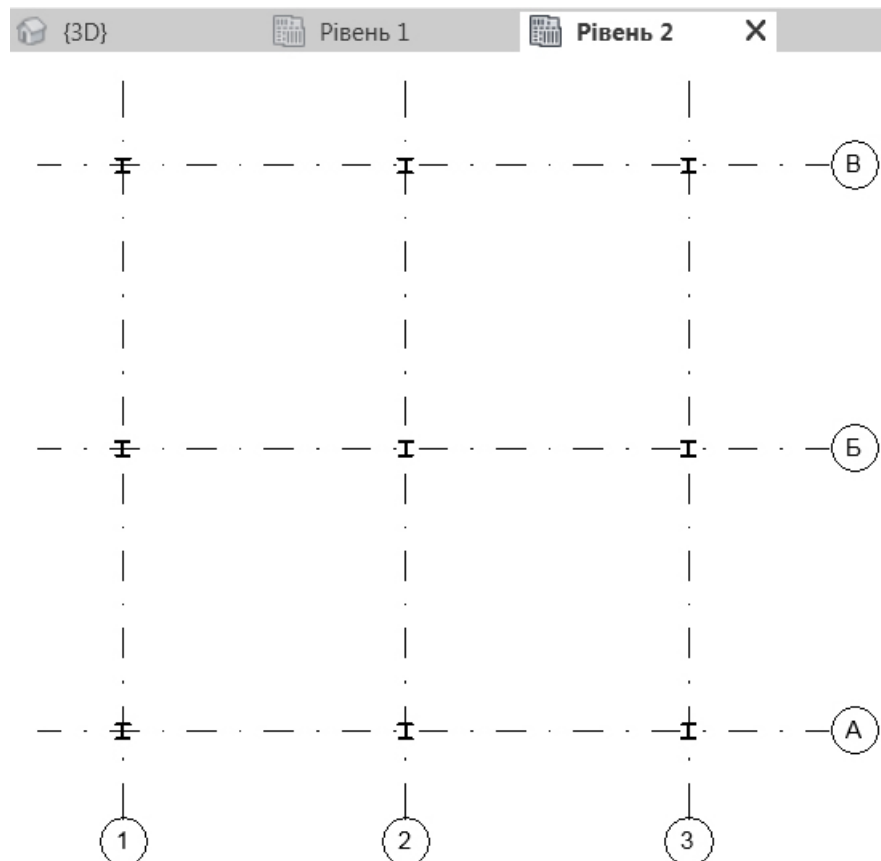


Рис. 23

Додані колони (рис. 24) будуть розташовані в моделі в рамках першого поверху між рівнями **Рівень 1** (відм. +0.000) та **Рівень 2** (відм. +3.000).

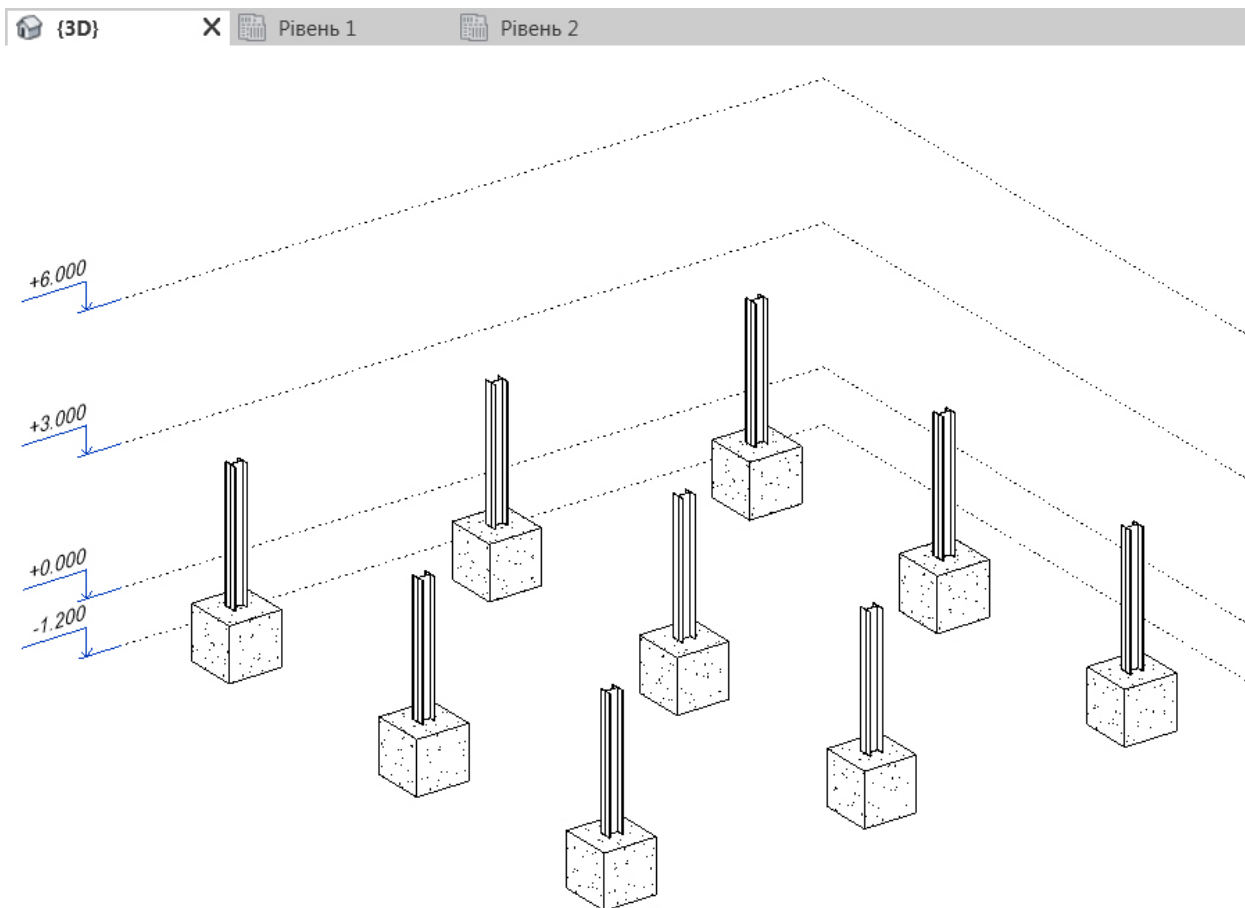


Рис. 24

Якщо необхідно, щоб колони по висоті були на 2 поверхи, до рівня **Рівень 3** (відм. +6.000), це можна задати, у вікні властивостей для ораних елементів. Отже, виділяємо всі додані колони і у вікні властивостей задаємо параметр «Зависимость сверху» – Рівень 3 (рис. 25).

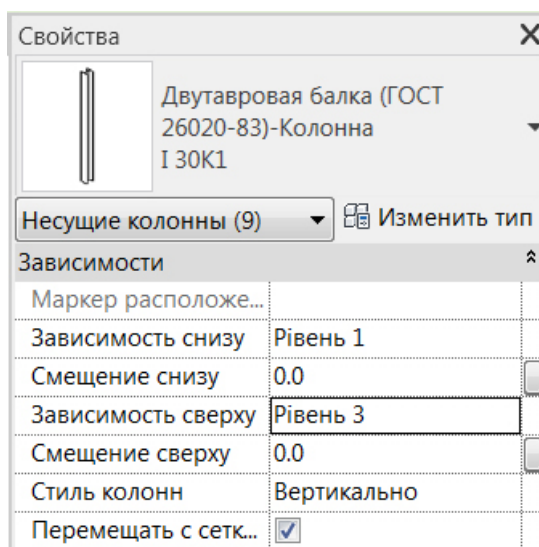


Рис. 25

Після зміни цього параметру висота колон зміниться, колони набудуть висоти в межах 2-х поверхів (рис. 26).

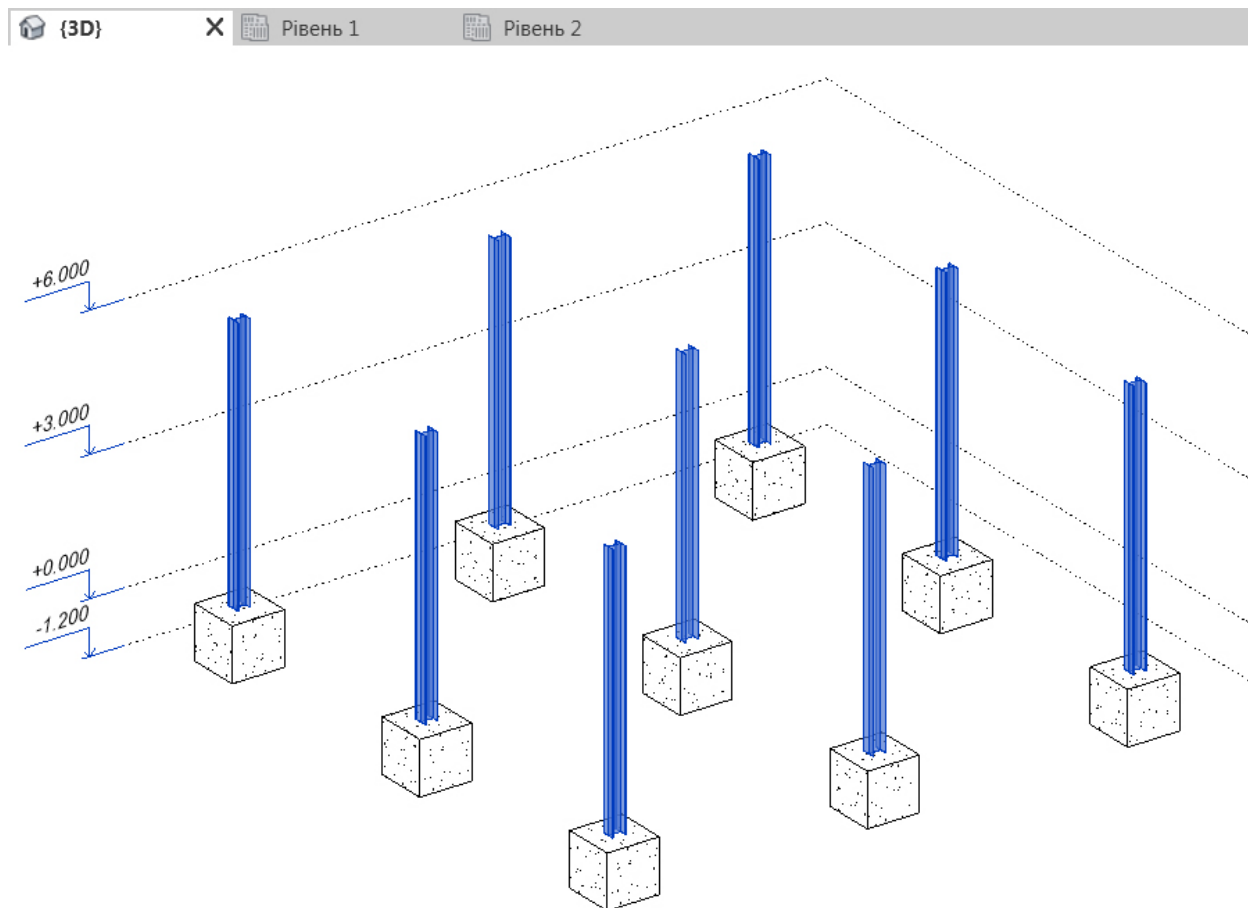


Рис. 26

При додаванні колон металевих конструкцій, у верхній їх частині необхідно враховувати розміри елементів з'єднання у вузлах колон з балками. Для колон використовується параметр «Смещение сверху», яким можна встановити необхідне зміщення. Задамо величину 100 мм (рис. 27).

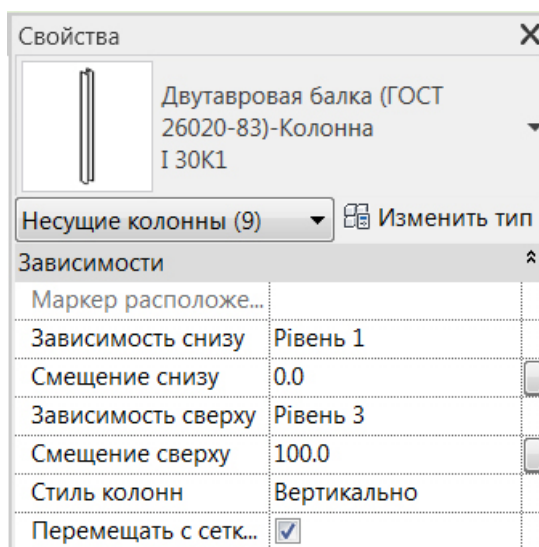


Рис. 27

6. Додавання балок

Додамо балки двотаврового профілю, а саме: ригелі І40Б1 за ГОСТ 26020-83 або ТУ 14-2-24-72, вторинні балки І30 за ГОСТ 8239-89, розпірні балки 20Ш1 за ГОСТ 26020-83.

Для додавання балок на рівні перекриття 1-го поверху активізуємо **Рівень 2** виду «Планы несущих конструкций», а далі в пункті меню *Конструкция* у розділі *Конструкция* обираємо кнопку «Балка» (рис. 28).

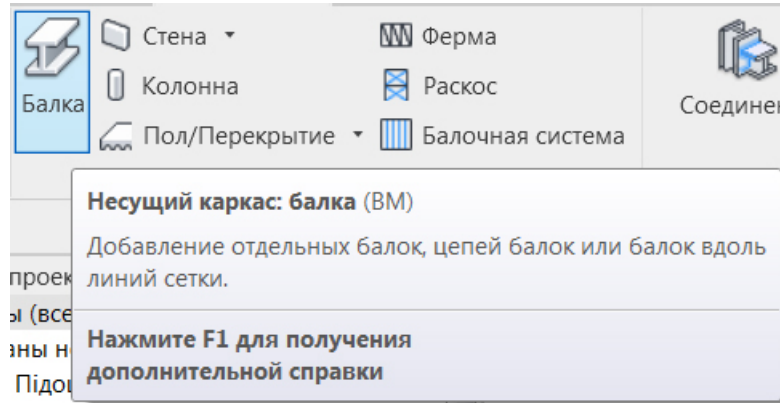


Рис. 28

Для додавання балок заданого типу, якій ще не додано до поточного проекту, необхідно завантажити сімейство цього типу, встановивши вихідні параметри. Для цього натискаємо кнопку «Завантажити сімейство» (рис. 29).

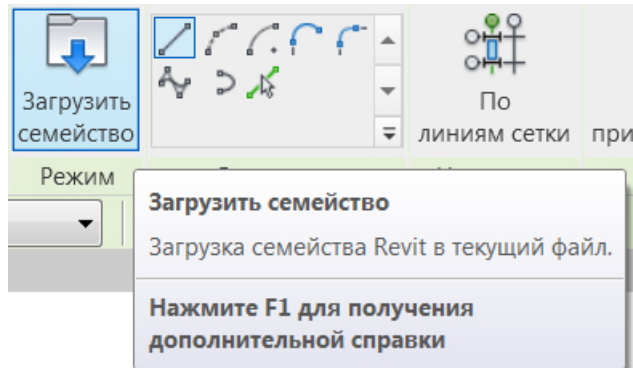


Рис. 29

Щоб завантажити нове сімейство для ригелів у відповідному діалоговому вікні обираємо шлях

C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2020\Libraries\Russia\
Каркас несущий\Сталь\Для России

до файлу

Двутавровая балка с параллельными гранями полок типа Б
(ТУ 14-2-24-72) Балки.rfa,

виділяємо цей файл і завантажуюмо його натиснувши кнопку «Открыть».

У з'явившемся діалоговому вікні «Задание типов» обираємо тип I40B1, натискаємо кнопку ОК і додаємо необхідну кількість ригелів (6 шт.), розташовуючи їх між колонами уздовж цифрових осей (рис. 30).

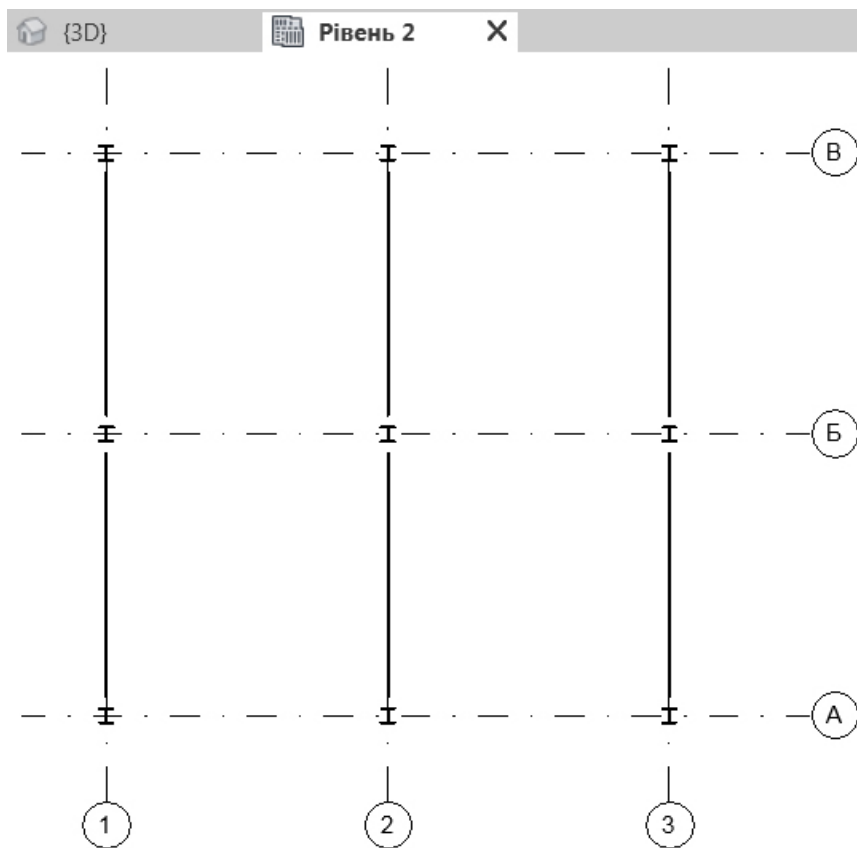


Рис. 30

Так само додаємо ригелі для рівня **Рівень 3**.

Для додавання вторинних балок повертаємось на рівень **Рівень 2**, обираємо кнопку «Балка», потім «Загрузить семейство» (рис. 29), а далі у відповідному діалоговому вікні обираємо файл

Двутавровая балка с непараллельными гранями полок
(ГОСТ 8239-72) Балки.rfa,

і завантажуюмо його натиснувши кнопку «Открыть». У з'явившемся діалоговому вікні «Задание типов» обираємо тип I30, натискаємо кнопку ОК і додаємо необхідну кількість таких балок (12 шт.), розташовуючи їх між ригелями паралельно буквеним осям (рис. 31). Так само додаємо ригелі для рівня **Рівень 3**.

Для додавання розпірних балок повертаємось на рівень **Рівень 2**, обираємо кнопку «Балка», потім «Загрузить семейство» (рис. 29), а далі у відповідному діалоговому вікні обираємо файл

Двутавр широкополочный (ГОСТ 26020-83).rfa,

і завантажуюмо його натиснувши кнопку «Открыть».

У з'явившемся діалоговому вікні «Задание типов» обираємо тип I20H1, натискаємо кнопку ОК, та додаємо необхідну кількість таких балок (6 шт.),

розташовуючи їх вздовж осей А, Б і В (рис. 32). Так само додаємо ригелі для рівня Рівень 3.

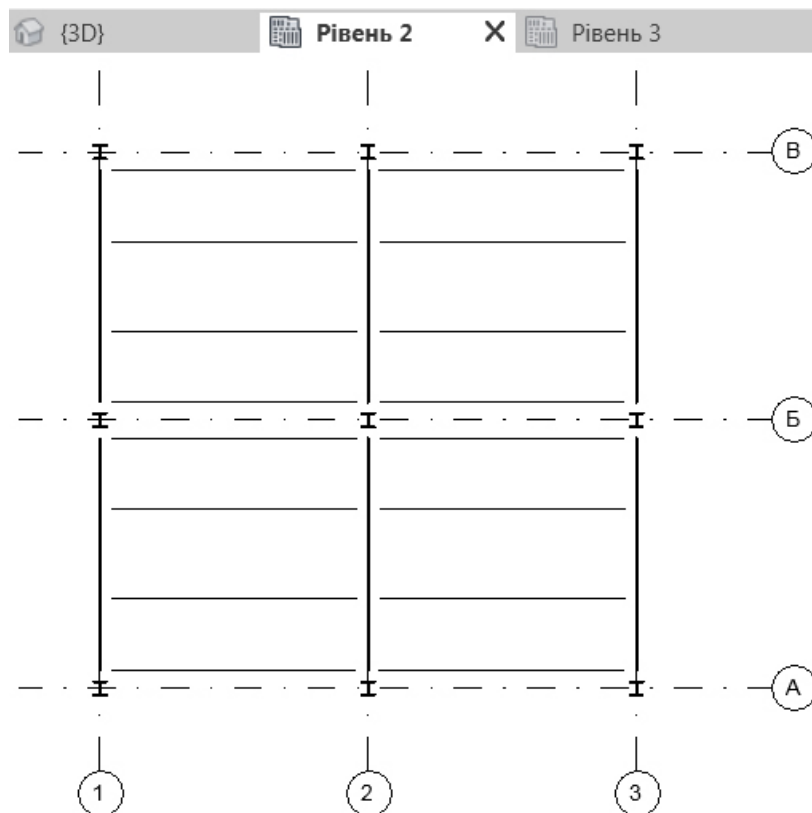


Рис. 31

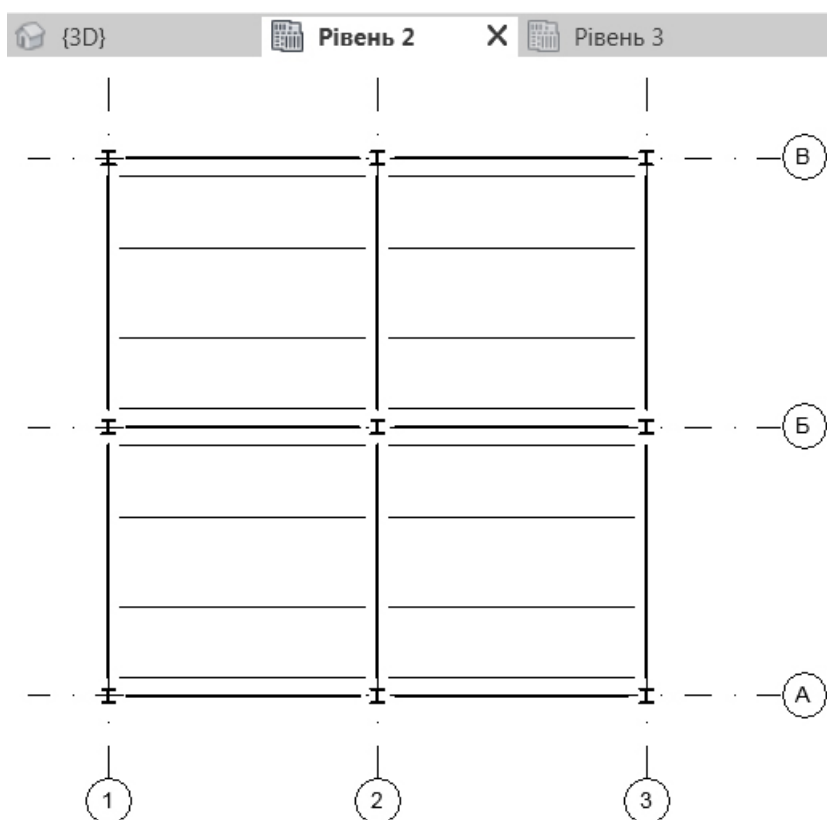


Рис. 32

7. Додавання діагональних стержневих елементів

Додамо нахилені елементи (розкоси) системи вертикальних в'язей, які складаються з труб 108×8 за ГОСТ 10704-91, вздовж осей А, Б і В, між осями 1 і 2.

Для додавання таких розкосів на рівні 1-го поверху активізуємо **Рівень 2** виду «Планы несущих конструкций», а далі в пункті меню *Конструкция* у розділі *Конструкция* обираємо кнопку «Раскос» (рис. 33).

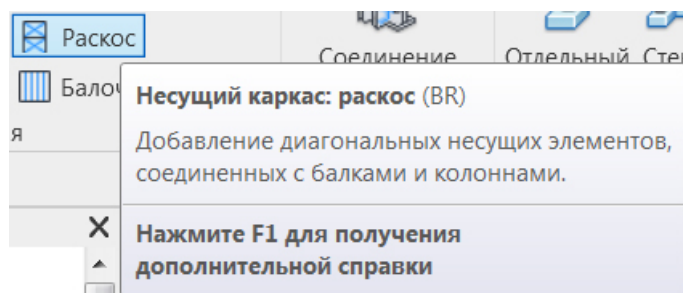
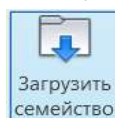


Рис. 33

Для додавання розкосів заданого типу, якій ще не додано до поточного проекту, необхідно завантажити сімейство цього типу, встановивши вихідні параметри. Для цього натискаємо кнопку «Загрузить семейство».



Далі, щоб додати нове сімейство у відповідному діалоговому вікні обираємо файл Труба (ГОСТ 10704-91) Балки.rfa, виділяємо цей файл і завантажуюмо його натиснувши кнопку «Открыть». У з'явившомуся діалоговому вікні «Задание типов» обираємо тип труба 108×8, натискаємо кнопку ОК і додаємо необхідну кількість розкосів (6 шт.), розташовуючи їх між колонами уздовж буквених осей між осями 1 і 2 таким чином, щоб низ розкосу приходив до низу колони, верх до середини розпірної балки (рис. 34). Так само додаємо розкоси для рівня **Рівень 3**.

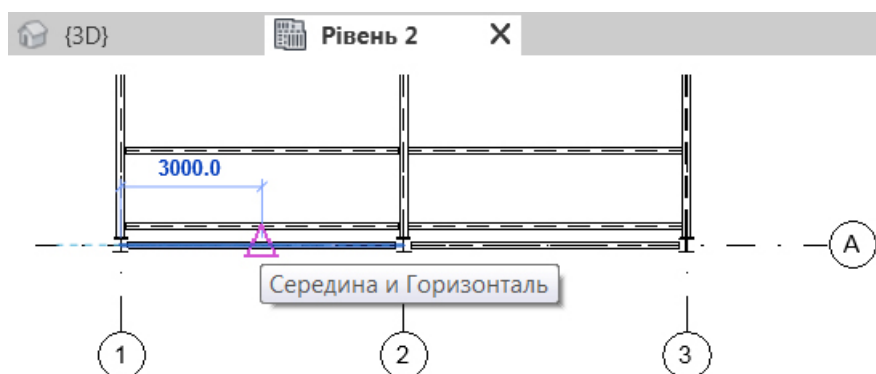


Рис. 34

Після додавання зазначених елементів просторова модель металевого каркасу буде виглядати так, як зображено на рис. 35.

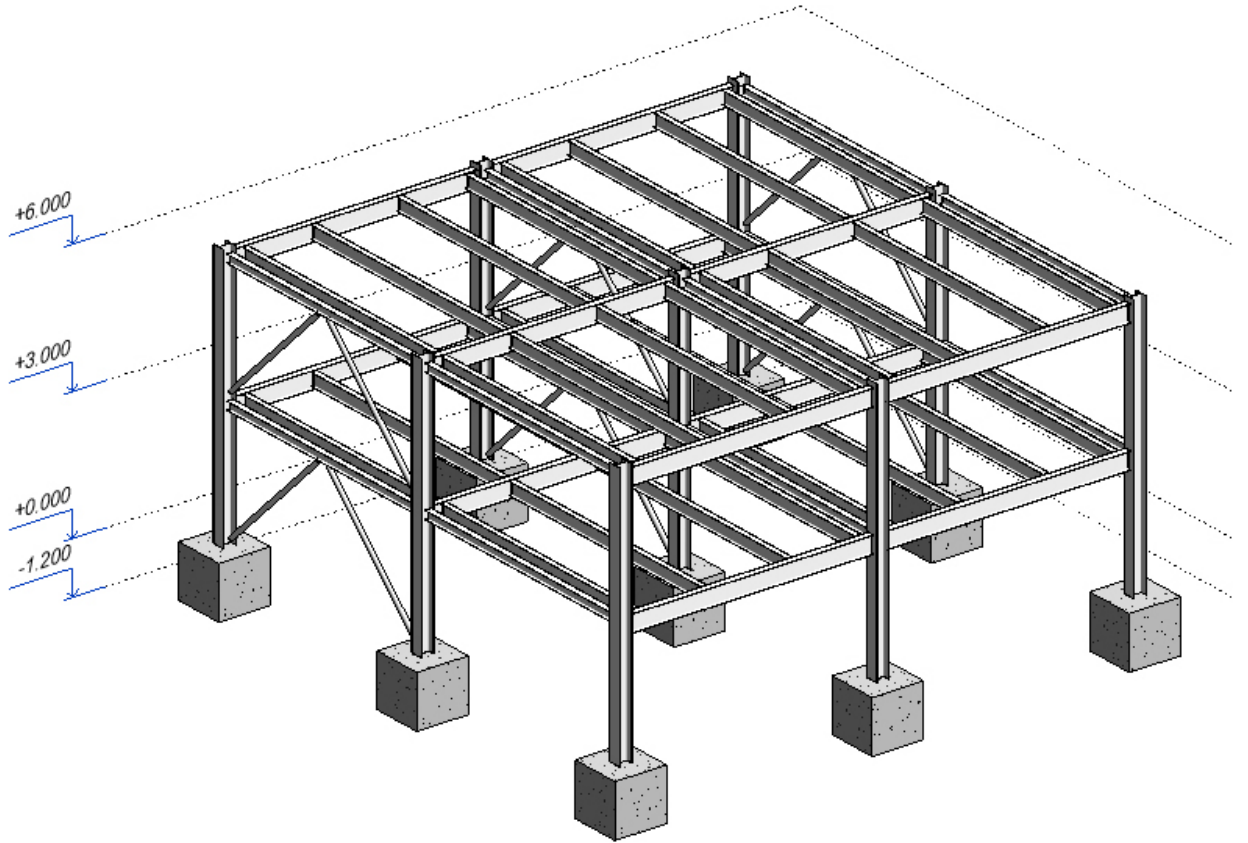


Рис. 35