


Файл зі створеним каркасом закриваємо, перейменовуємо у Каркас КМ.rvt, копіюємо у файл Будівля 1.rvt, останній відкриваємо для продовження роботи над ним.

Лабораторна робота №4

9. Додавання плит

9.1. Плита підлоги 1-го поверху

1. Обираємо **Рівень 1** Плану несучих конструкцій.
2. Відкриваємо пункт меню *Конструкция*, на стрічці в розділі *Фундамент* обираємо кнопку *Плита*.
3. У вікні властивостей обираємо тип «Фундаментная плита».
4. За допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» перейменовуємо цей тип у «Фундаментна плита 150». Перевіряємо, щоб товщина залишалась 150, натискаємо кнопку ОК, чим закриваємо вікно.
5. Серед з'явившихся на стрічці кнопок у розділі *Рисование* обираємо кнопку *Линия* (рис. 9.1) і наводимо контур плити як показано на рис. 9.2.
6. По завершенню утворення контуру нової плити натискаємо кнопку виходу з режиму редагування .

Створена плита буде використовуватись в якості плити основи підлоги 1-го поверху. На даному етапі вона складається з одного шару – бетону товщиною 150 мм. Її варто було створювати саме як фундаментну плиту, оскільки вона спирається саме на ґрунт. Додамо до цієї плити шар підлоги товщиною 50 мм зверху, а також шар гідроізоляції знизу.

7. Обираємо створену плиту і за допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» перейменовуємо цей тип у «Фундаментна плита + підлога (150+50)».
8. В параметрах типу для параметру «Структура слоев» натискаємо кнопку «Изменить...», а далі, у вікні «Редактирование сборки» (рис. 9.3) додаємо

новий шар товщиною 50 мм, вище шару бетону, з назвою функції «Отделка 1 [4]», обравши матеріал облицювання поверхні «Камень». Також варто додати шар гідроізоляції нижче шару бетону з назвою функції «Изолирующее покрытие», матеріалом «Гидроизоляция». Натисканням кнопки ОК підтверджуємо зміни і закриваємо вікно.

Варто звернути увагу на те, що сумарна товщина плити з урахуванням доданих шарів змінилася на 200 мм.

9. Останнім кроком, у вікні властивостей для доданої плити встановлюємо зміщення від рівня + 200 мм (рис. 9.4).

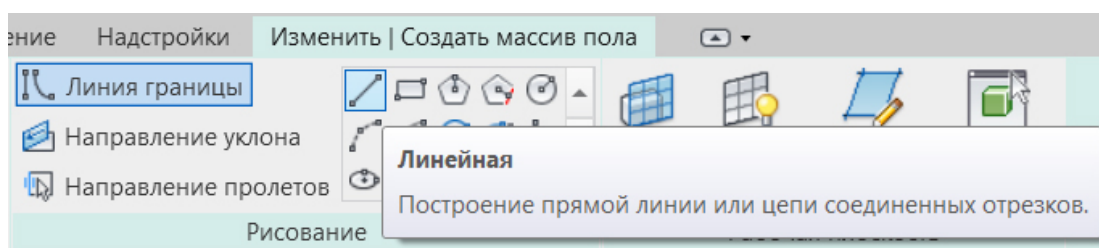


Рис. 9.1

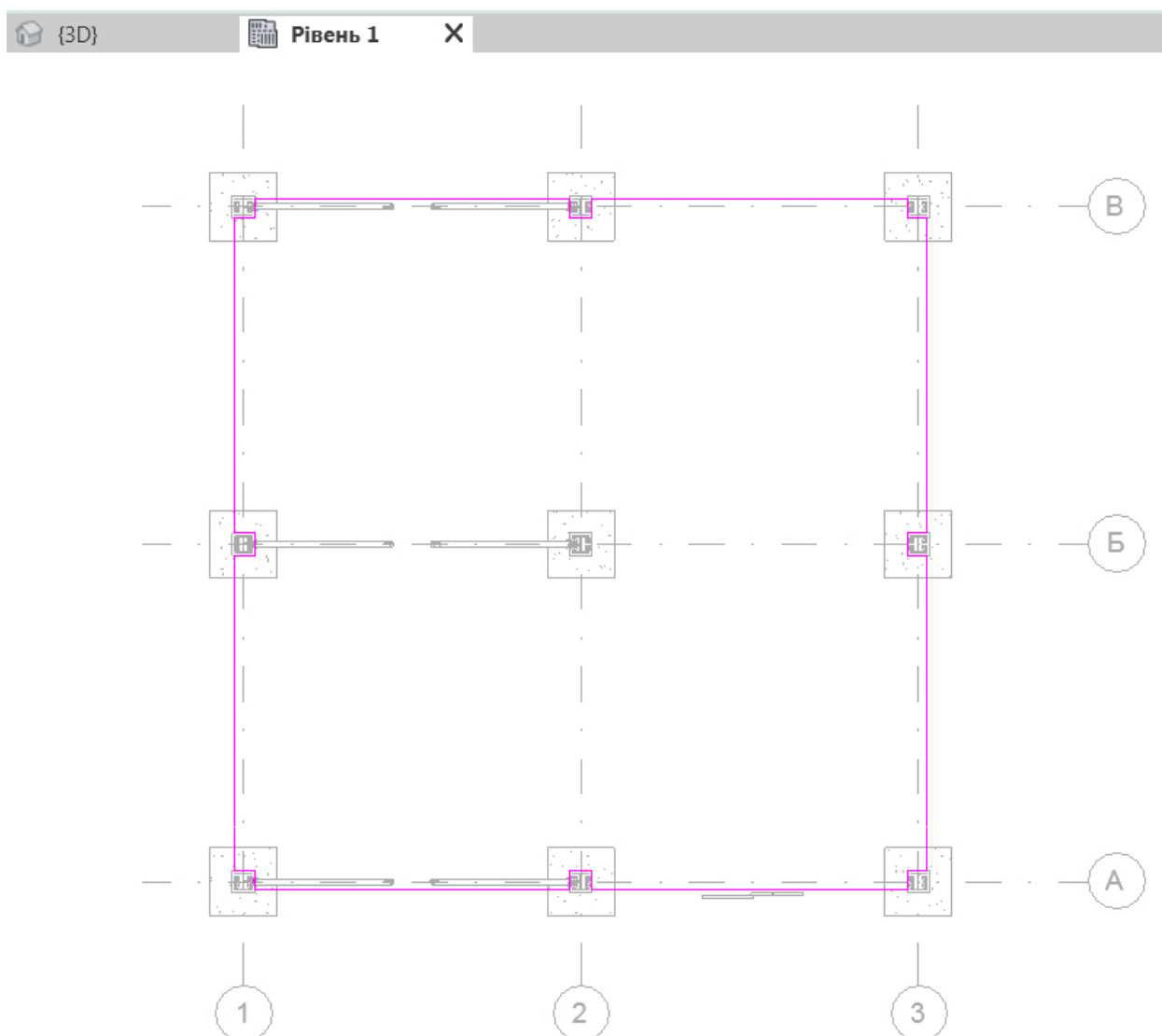


Рис. 9.2

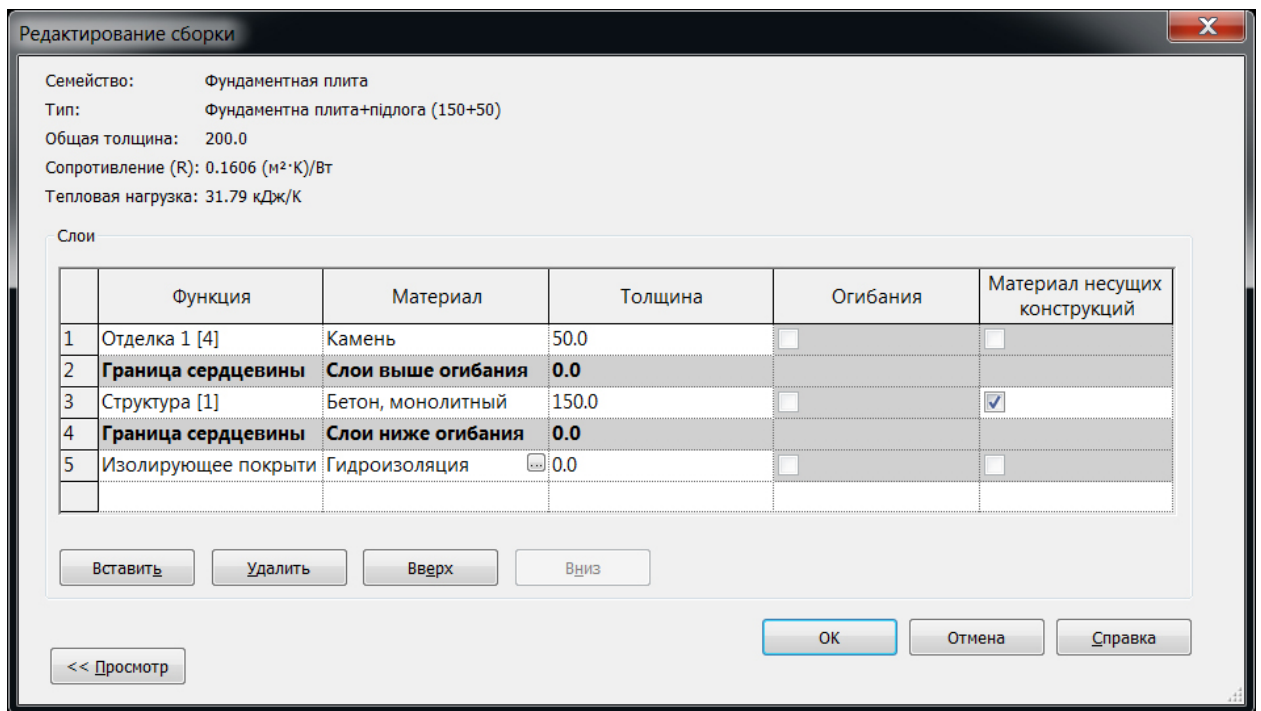


Рис. 9.3

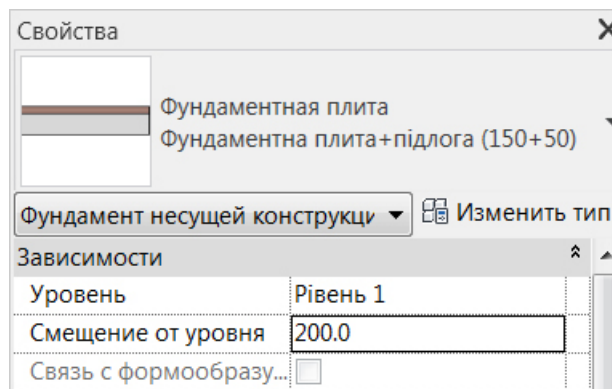



Рис. 9.4

9.2. Плита перекрытия 1-го поверху

1. Обираємо Рівень 2 Плану несучих конструкцій.
2. Відкриваємо пункт меню *Конструкція*, на стрічці в розділі *Конструкція* обираємо кнопку *Пол/Перекрытие*.
3. У вікні властивостей обираємо тип «Бетон толщиной 160 мм с металлическим настилом толщиной 50 мм».
4. За допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» переименовуємо цей тип у «Плита перекрытия по профлисту (50+150)». Змінюємо товщину на 200 мм, натискаємо кнопку ОК.
5. Серед з'явившихся на стрічці кнопок у розділі *Рисование* обираємо кнопку *Прямоугольник* (рис. 9.5) і наводимо два прямокутних контури плит, перший між осями 1-2, в осях А-В, другий між осями 2-3, в осях А-В, як

показано на рис. 9.6. По завершенню утворення контуру кожної нової плити натискаємо кнопку виходу з режиму редагування .

Варто звернути увагу на те, що напрям ребер профлиста був перпендикулярним напрямку осей вторинних балок. Зміна такого напрямку здійснюється кнопкою *Направление пролетов* (рис. 9.7).

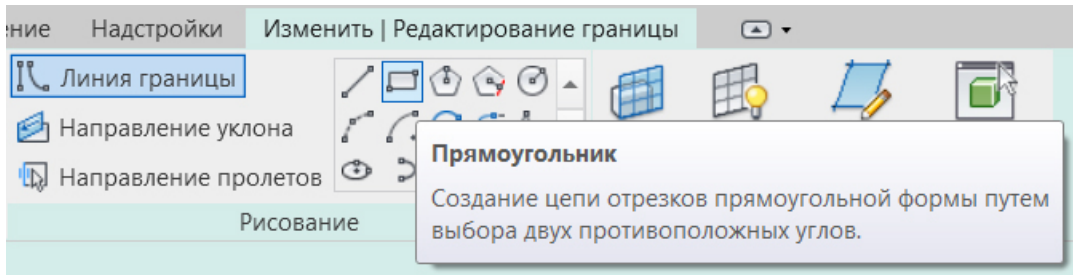


Рис. 9.5

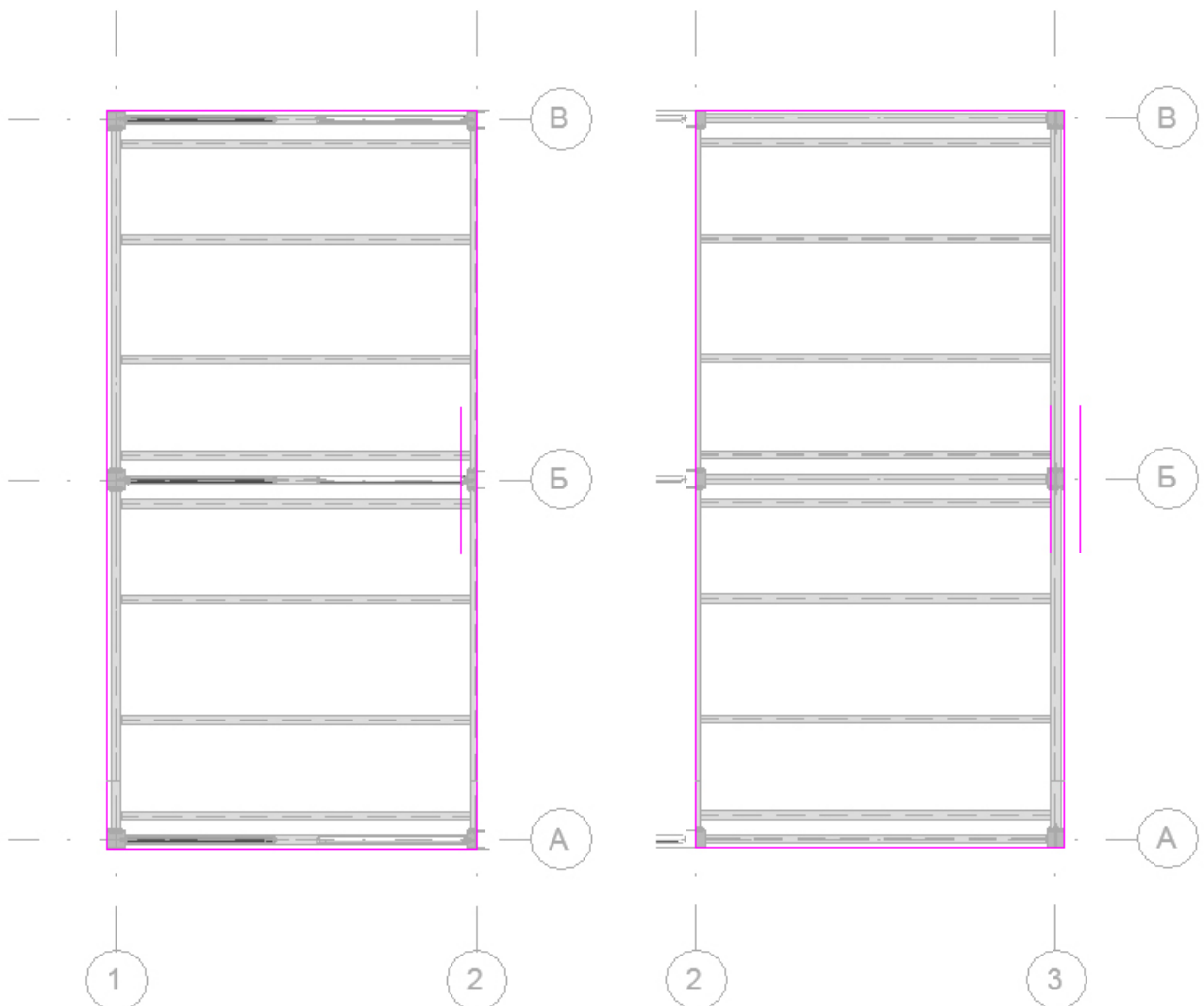


Рис. 9.6

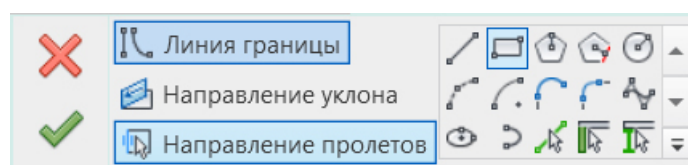


Рис. 9.7

Створена плита є несучим елементом конструкції перекриття 1-го поверху. На даному етапі вона складається з шару бетону та металевої опалубки, сумарною товщиною 200 мм. Додамо до цієї плити шар підлоги 2-го поверху товщиною 50 мм зверху.

6. Обираємо створену плиту і за допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» копіюємо цей тип, створюючи новий з ім'ям «Плита перекриття по профлисту + підлога (50+150+50)».
7. В параметрах типу для параметру «Структура слоев» натискаємо кнопку «Изменить...», а далі, у вікні «Редактирование сборки» (рис. 9.8) додаємо новий шар товщиною 50 мм, вище шару серцевини плити, з назвою функції «Отделка 1 [4]», обравши матеріал облицювання поверхні, наприклад «Плитка, каменная». Натисканням кнопки ОК підтверджуємо зміни і закриваємо вікно.

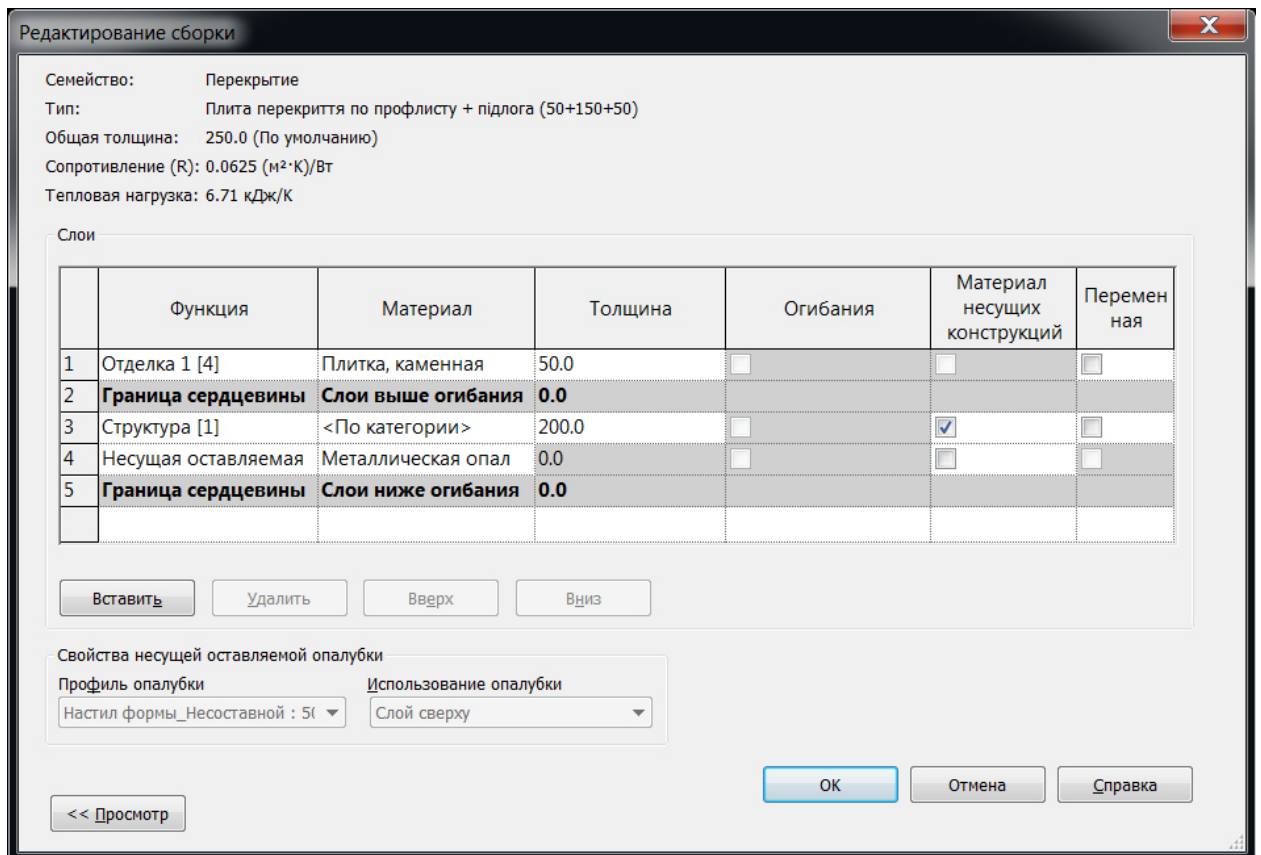


Рис. 9.8

Варто звернути увагу на те, що сумарна товщина плити з урахуванням доданого шару змінилася на 250 мм.

8. Останнім кроком, у вікні властивостей для доданої плити встановлюємо зміщення від рівня + 250 мм (рис. 9.9).

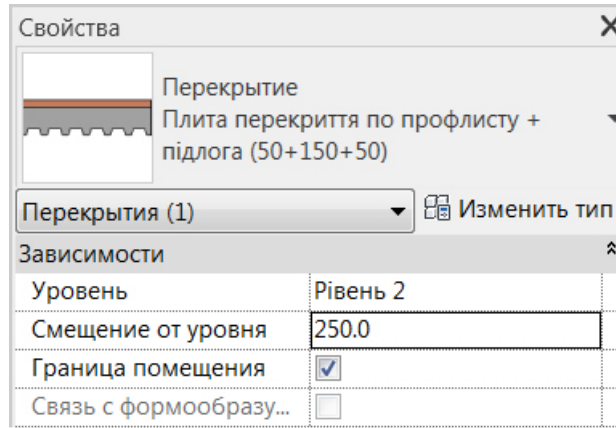



Рис. 9.9

9.3. Плита покрытия 2-го поверху

1. Обираємо **Рівень 3** Плану несучих конструкцій.
2. Відкриваємо пункт меню *Конструкция*, на стрічці в розділі *Конструкция* обираємо кнопку *Пол/Перекрытие*.
3. У вікні властивостей обираємо тип «Плита перекрытия по профлисту (50+150)».
4. Серед з'явившихся на стрічці кнопок у розділі *Рисование* обираємо кнопку *Прямоугольник* (рис. 9.5) і наводимо два прямокутних контуру плити, перший між осями 1-2, в осях А-В, другий між осями 2-3, в осях А-В, як показано на рис. 9.6. По завершенню утворення контуру кожної нової плити натискаємо кнопку виходу з режиму редагування .

Напрямок ребер профлиста спрямовуємо перпендикулярно напрямку осей вторинних балок за допомогою кнопки *Направление пролетов* (рис. 9.7).

Створена плита є несучим елементом конструкції покриття 2-го поверху. На даному етапі вона складається з шару бетону та металевий опалубки, сумарною товщиною 200 мм. Додамо до цієї плити зверху шар теплоізоляції товщиною 100 мм та шар гідроізоляції.

5. Обираємо створену плиту і за допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» копіюємо цей тип, створюючи новий з ім'ям «Плита покрытия по профлисту + теплоізоляція (50+150+100)».
6. В параметрах типу для параметру «Структура слоев» натискаємо кнопку «Изменить...», а далі, у вікні «Редактирование сборки» (рис. 9.10) додаємо новий шар товщиною 100 мм, вище шару серцевини плити, з назвою функції «Термическая/воздушная прослойка [3]», обравши матеріал шару, наприклад «Минеральная вата». Також додаємо шар для гідроізоляції з назвою функції «Изолирующее покрытие», матеріалом «Гидроизоляция». Натисканням кнопки ОК підтверджуємо зміни і закриваємо вікно.

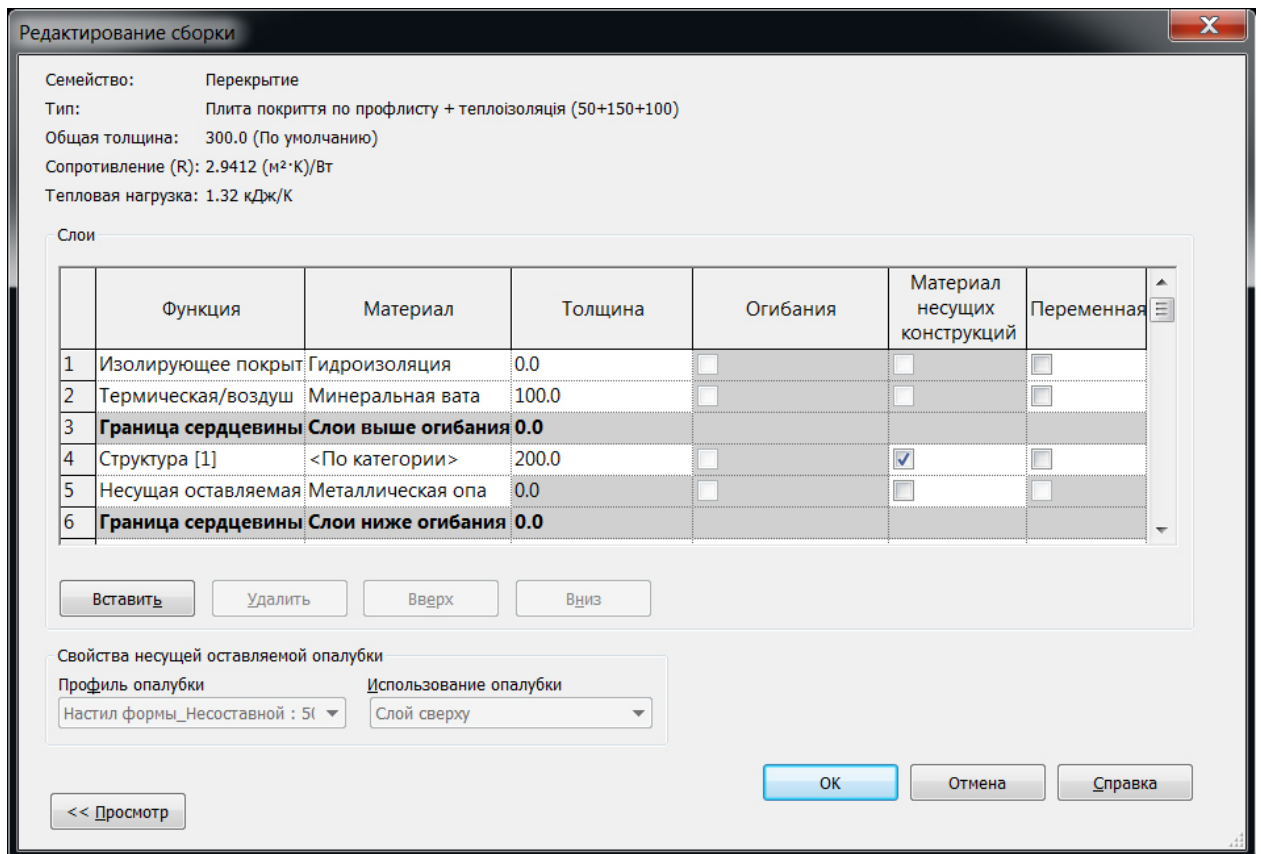


Рис. 9.10

Варто звернути увагу на те, що сумарна товщина плити з урахуванням доданих шарів змінилася на 300 мм.

7. Останнім кроком, у вікні властивостей для доданої плити встановлюємо зміщення від рівня + 300 мм (рис. 9.11).

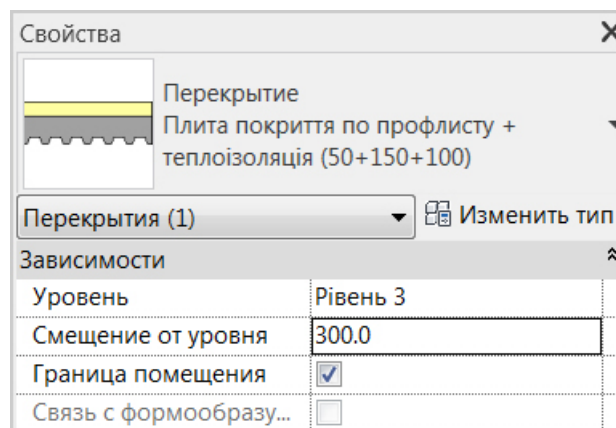


Рис. 9.11

10. Додавання стін

1. Обираємо **Рівень 1** Плану поверхів.
2. Відкриваємо пункт меню *Конструкция*, на стрічці в розділі *Конструкции* обираємо кнопку *Стена*.
3. У вікні властивостей обираємо тип «Наружный - Сэндвич-панель толщиной 150мм - Тип 1».

4. За допомогою кнопки «Изменить тип», у вікні «Свойства типа» копіюємо цей тип, створюючи новий з ім'ям «Стіна зовнішня (сандвіч-панель 150мм)».
5. В параметрах типу для параметру «Структура» натискаємо кнопку «Изменить...», а далі, у вікні «Редактирование сборки» (рис. 9.3) змінюємо матеріал шару «Структура [1]», обравши матеріал «Жесткая изоляция».
6. Перевіряємо, щоб товщина залишалась 150, натискаємо кнопку ОК, чим закриваємо вікно.
7. У властивостях встановлюємо параметри: «Линия привязки» – Чистая поверхность внутренняя, «Зависимость сверху» – Неприсоединенная, висота 6600. Наводимо стіну по периметру каркаса зовні (рис. 10.1).

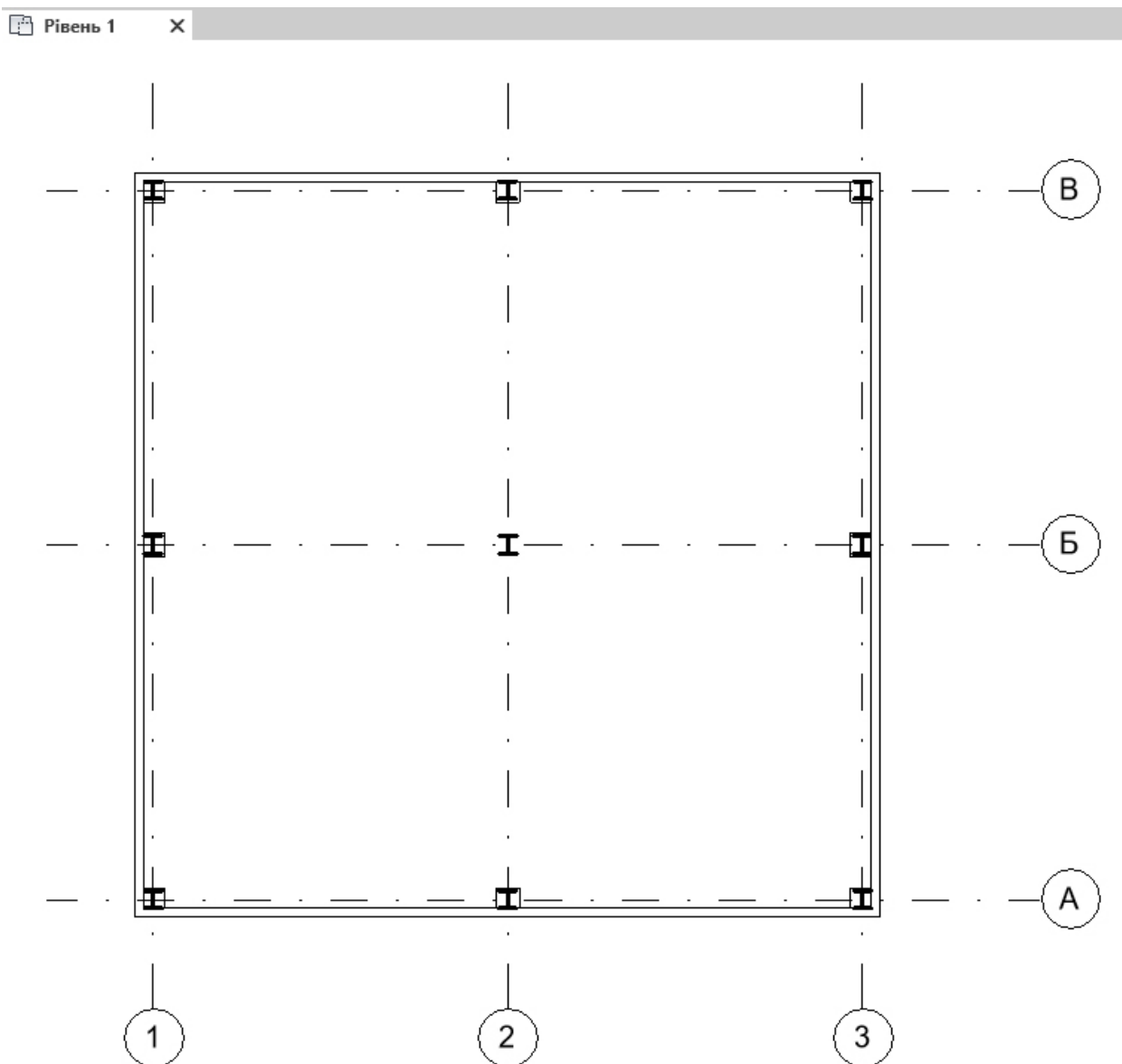


Рис. 10.1