

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра будівництва

РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до графічного проекту з дисципліни: «САПР в будівництві»
на тему: «Моделювання індивідуального житлового будинку в середовищі
"Autodesk Revit"»

Виконав: ст. 1 курсу

факультету КД

групи БЦІ-2023

Іваненко І.І.

Перевірив:

канд. техн. наук,

ст. викладач

Дмитренко Є.А.

Київ – 2022

ЗМІСТ

1. Створення нового архітектурного об'єкту	3
2. Задання осей та рівнів	4
3. Фундамент	6
4. Стіни	7
5. Сходи	10
6. Двері.....	11
7. Вікна.....	12
8. Переkritтя.....	14
9. Покрівля.....	15
10. Зовнішнє оздоблення	21

1. Створення нового архітектурного об'єкту

1.1. Створюємо архітектурний проект. У лівій частині початкового вікна Revit натискаємо на кнопку «Создать» на вкладці «Проекты».

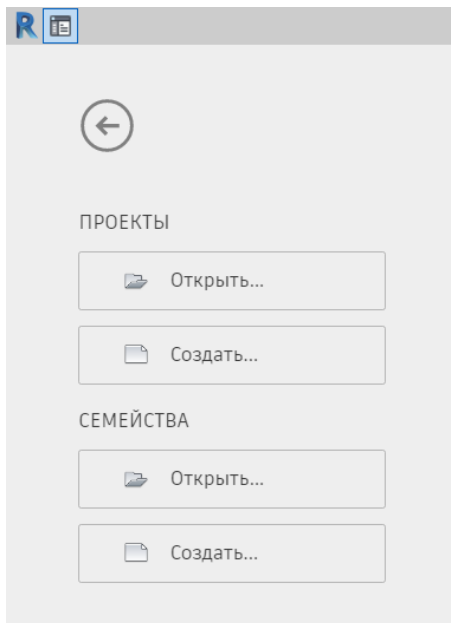


Рис. 1

1.2. Після виконання вищеповисаних дій відкриється вікно «Новый проект» обираємо шаблон та натискаємо «Ок».

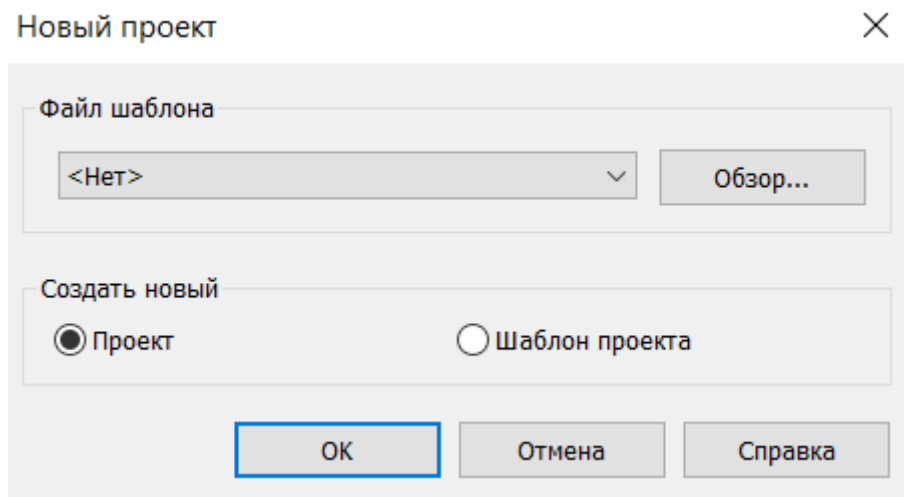


Рис. 2

2. Задання осей та рівнів

2.1 Подвійним натисканням ЛКМ у «Диспетчере проектов» переходимо на будь-який фасад (рис. 3)

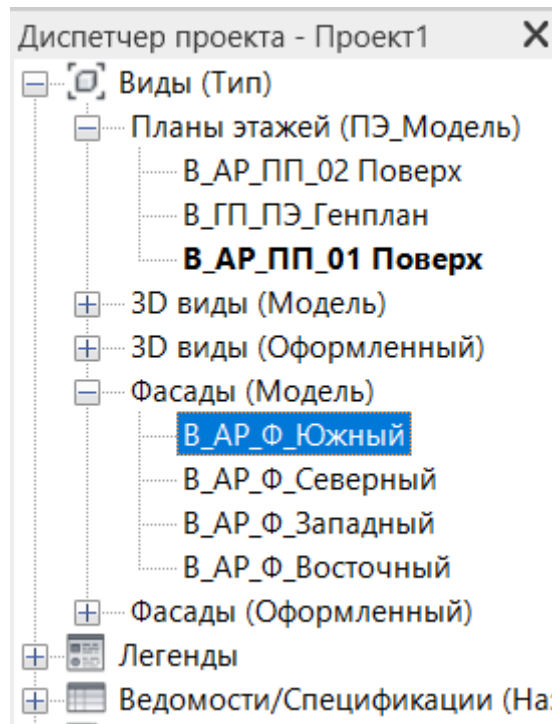


Рис. 3

2.2. На фасаді за допомогою інструменту «Уровень» на вкладці «Основа», панель «Архитектура» створюємо рівні на відмітках +6,000 та -2,050 та переіменовуємо їх у «V_AR_PPH_Roof» та «V_AR_PPH_Foundation» відповідно (рис.4).

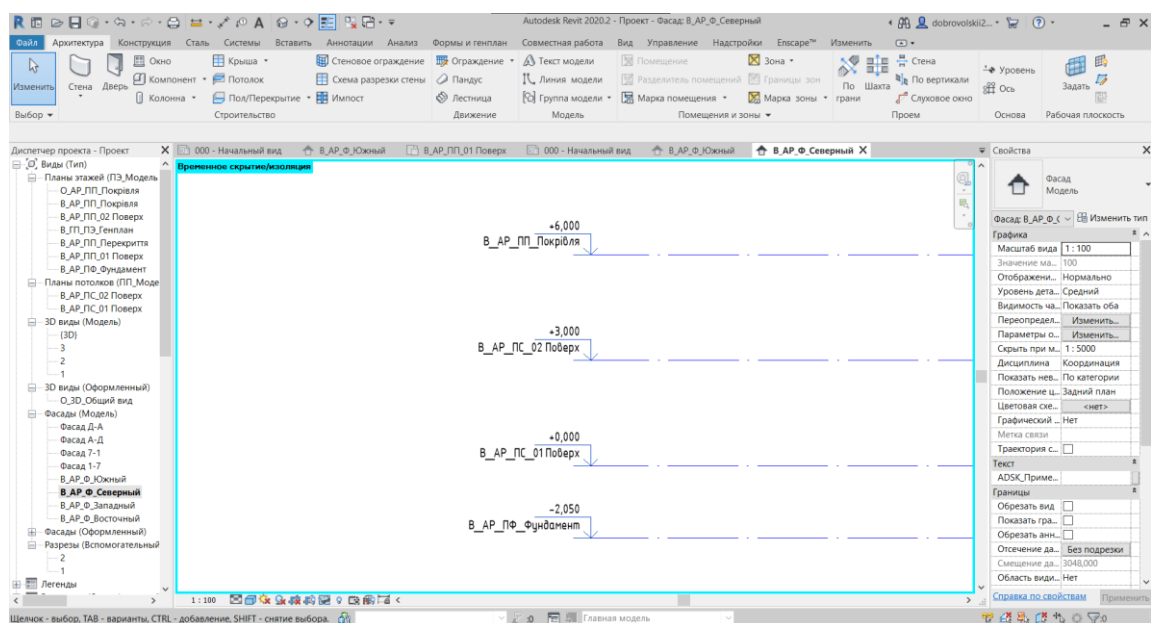


Рис.4

									Лист
									4
Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата					

2.3. Використовуючи інструмент «Ось» на вкладці «Основа», панель «Архитектура» створюємо координаційну сітку осей (рис. 5).

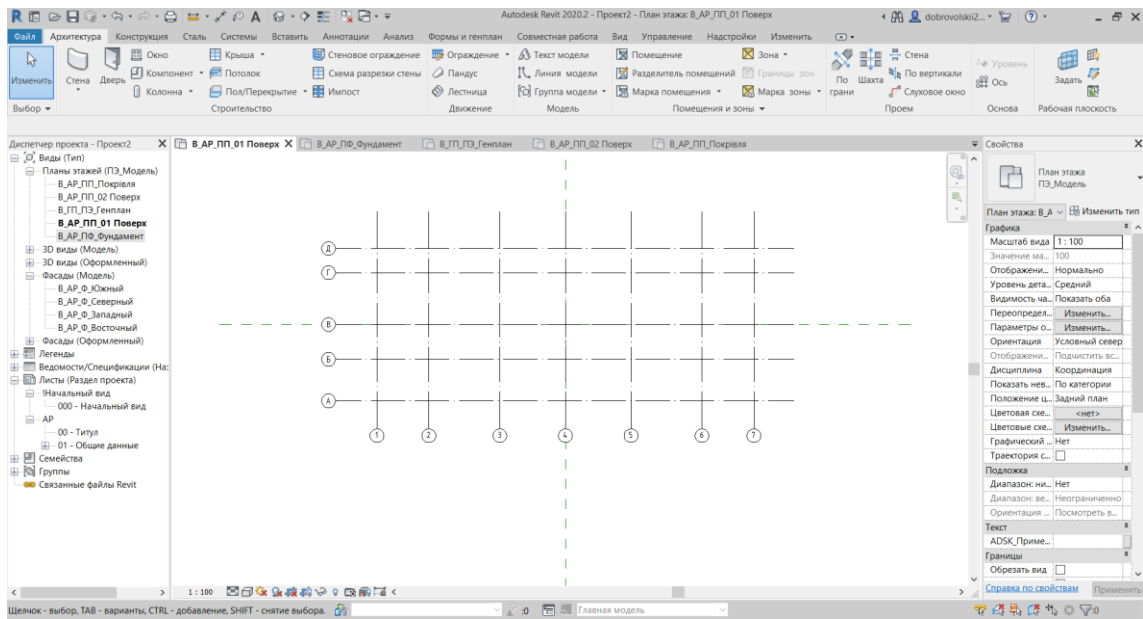


Рис. 5

3. Фундамент

3.1. Переходимо на план «В_АР_ПФ_Фундамент». Активуємо інструмент *Архитектура>Строительство>Стена*. На панелі «Свойства» прив'язуємо верх та низ фундаменту, обираємо тип стіни. Відкриваємо випадаючий список «Привязка»: і вибираємо пункт «Осевая линия сердцевины». Будуємо фундаменти по перетинах осей (Рис. 6). Активуємо інструмент *Конструкция>Фундамент>Стена* створюємо опорну фундаментну подушку (рис. 6, 7).

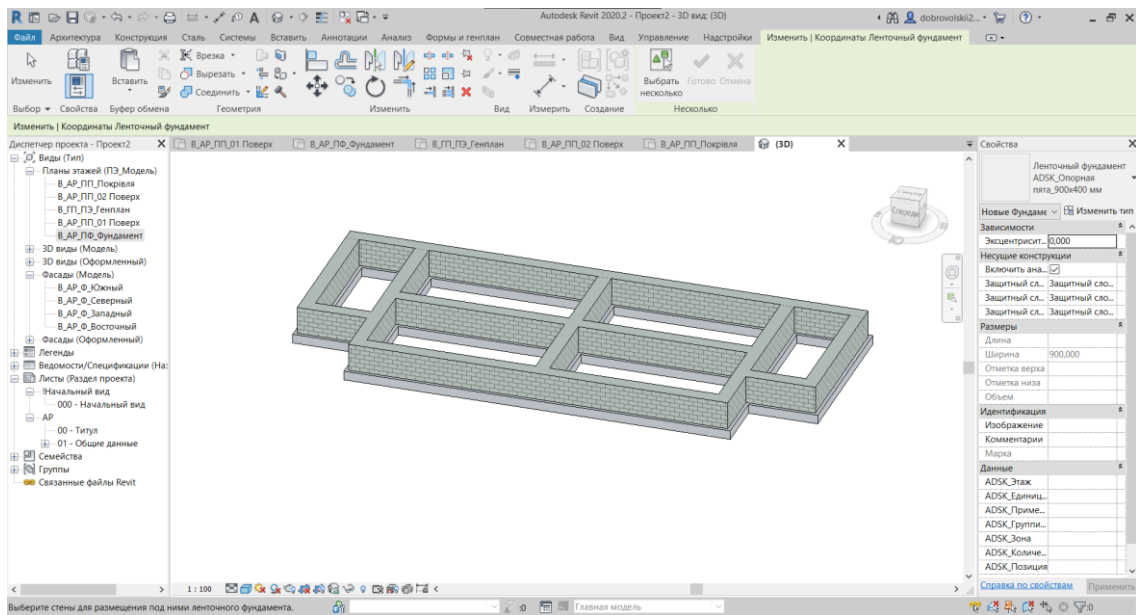


Рис. 6

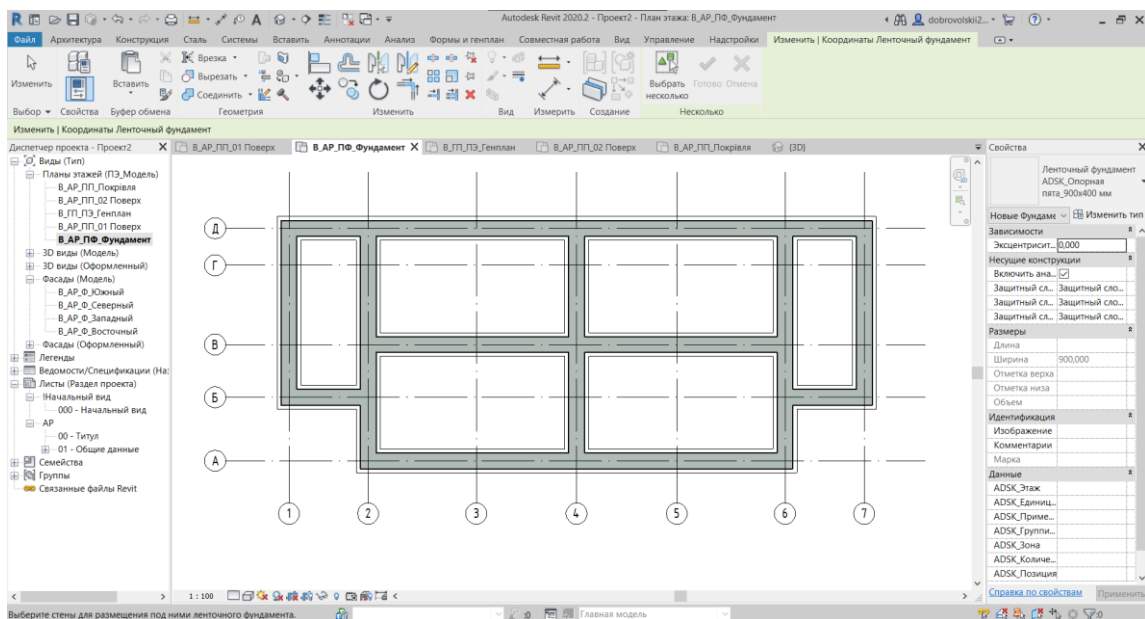


Рис. 7

Зм.	Лист	№ докум	Підпис	Дата

4. Стіни

3.1. Переходимо на план «*V_AR_PП_01 Поверх*». Активуємо інструмент *Архитектура*>*Строительство*>*Стена*. На панелі «*Свойства*» прив'язуємо верх та низ стіни, обираємо тип для зовнішньої стіни. Відкриваємо випадаючий список «*Привязка*»: і обираємо пункт «*Осевая линия сердцевины*». Будуємо стіни по перетинах осей (Рис. 8).

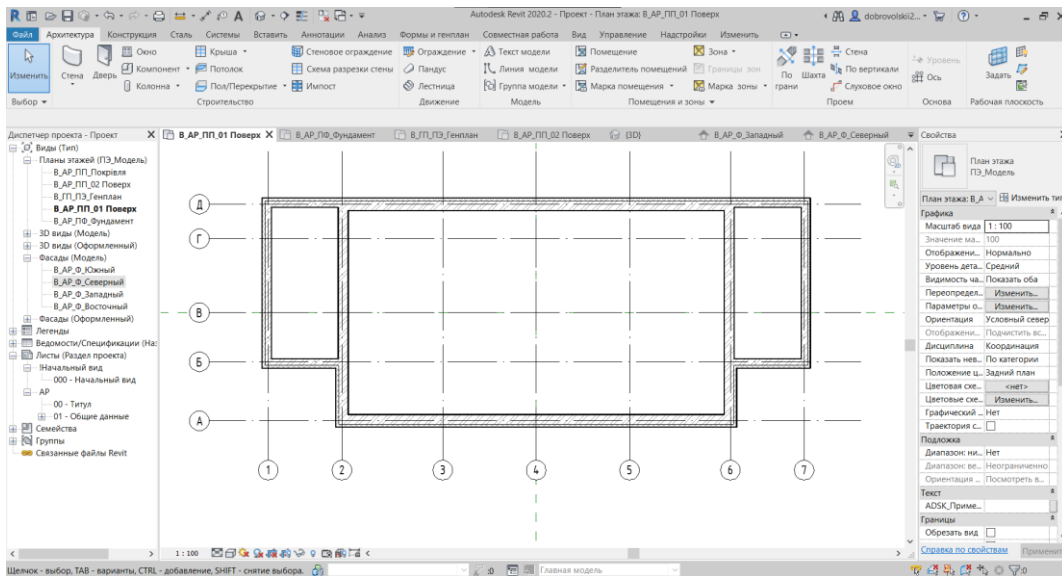


Рис. 8

3.2. Будуємо внутрішні несучі стіни. На панелі «*Свойства*» змінюємо тип із зовнішньої стіни на внутрішню. Відкриваємо випадаючий список «*Привязка*»: і обираємо пункт «*Осевая линия сердцевины*». Будуємо внутрішні стіни по перетинах осей (Рис. 9).

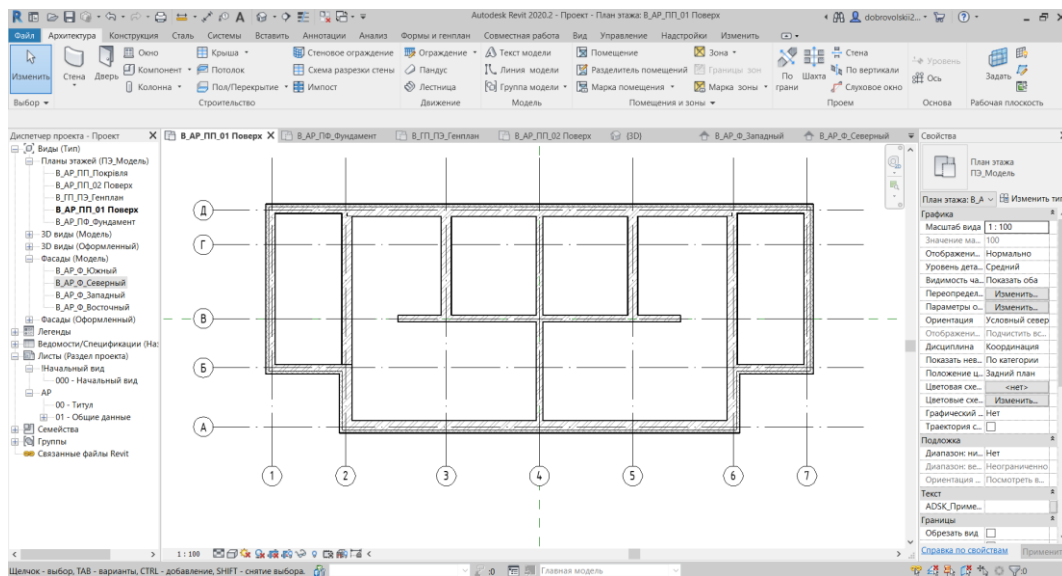


Рис. 9

3.3. Будуємо перегородки. На панелі «Свойства» змінюємо тип із внутрішньої стіни на перегородку. Відкриваємо випадаючий список «Привязка»: і обираємо пункт «Чистовая поверхность: наружная». Будуємо перегородки відповідно технічного завдання (Рис. 10).

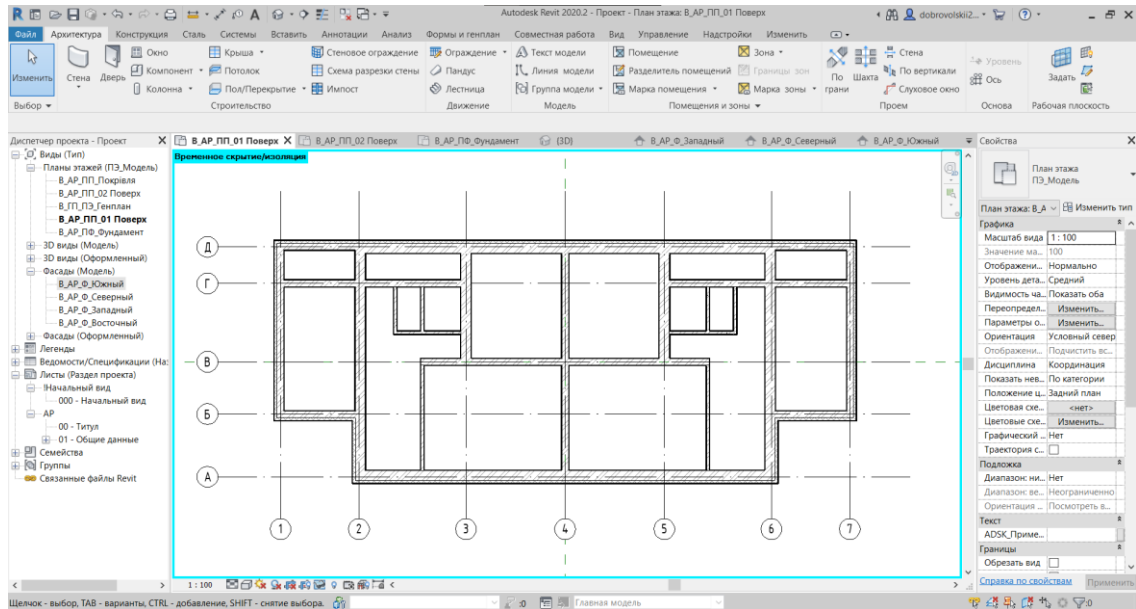


Рис. 10

3.4. Перейшовши на план «В_АР_ПП_02 Поверх», аналогічно будуємо стіни та перегородки на другому поверсі (рис. 11, 12, 13).

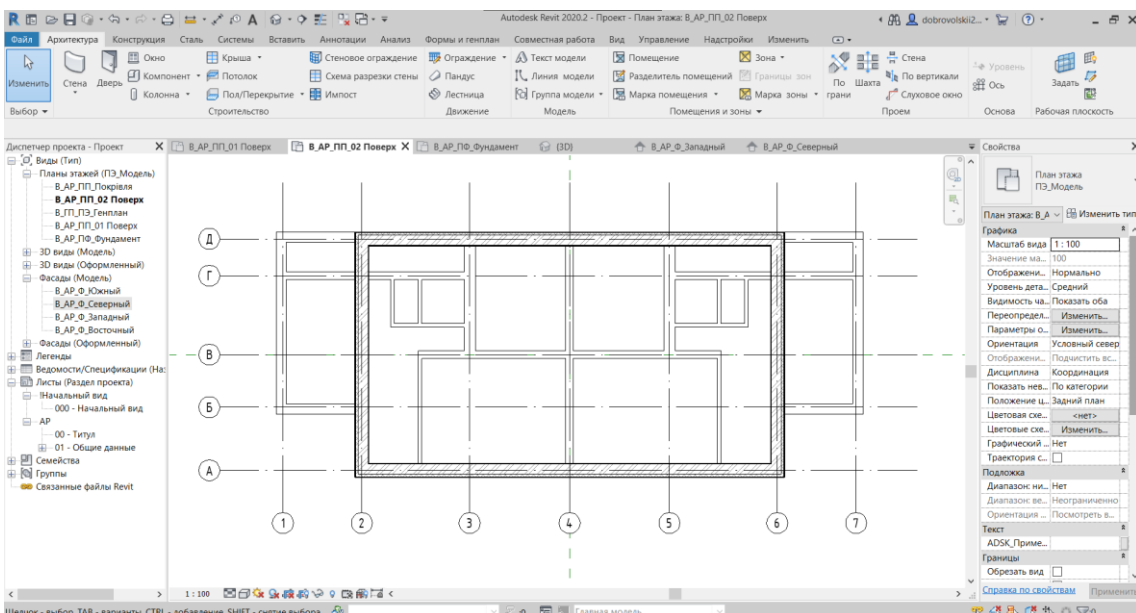


Рис. 11

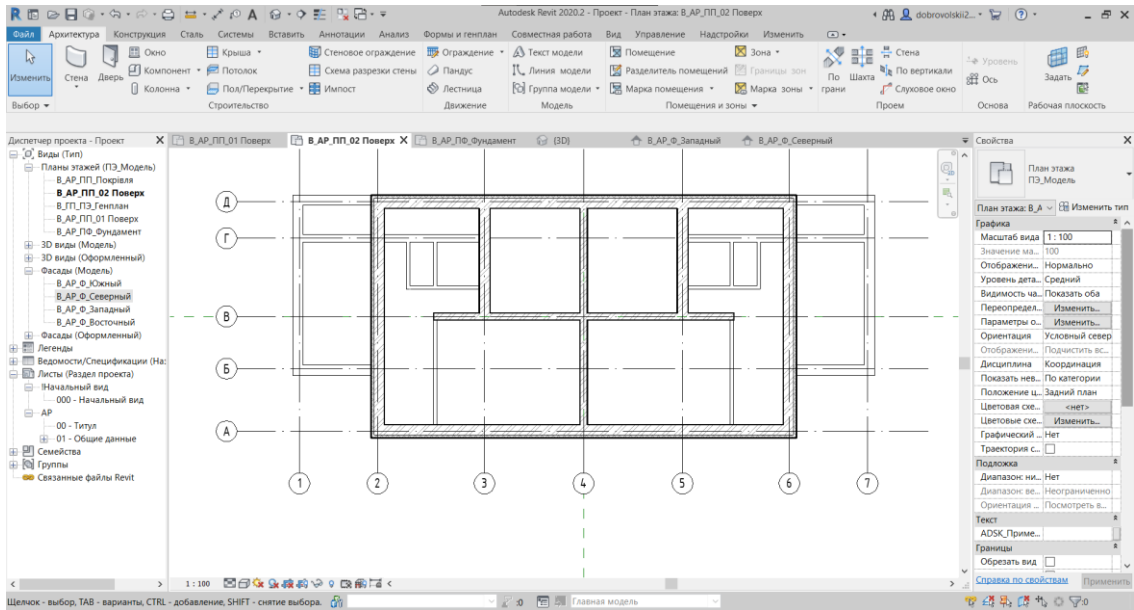


Рис. 12

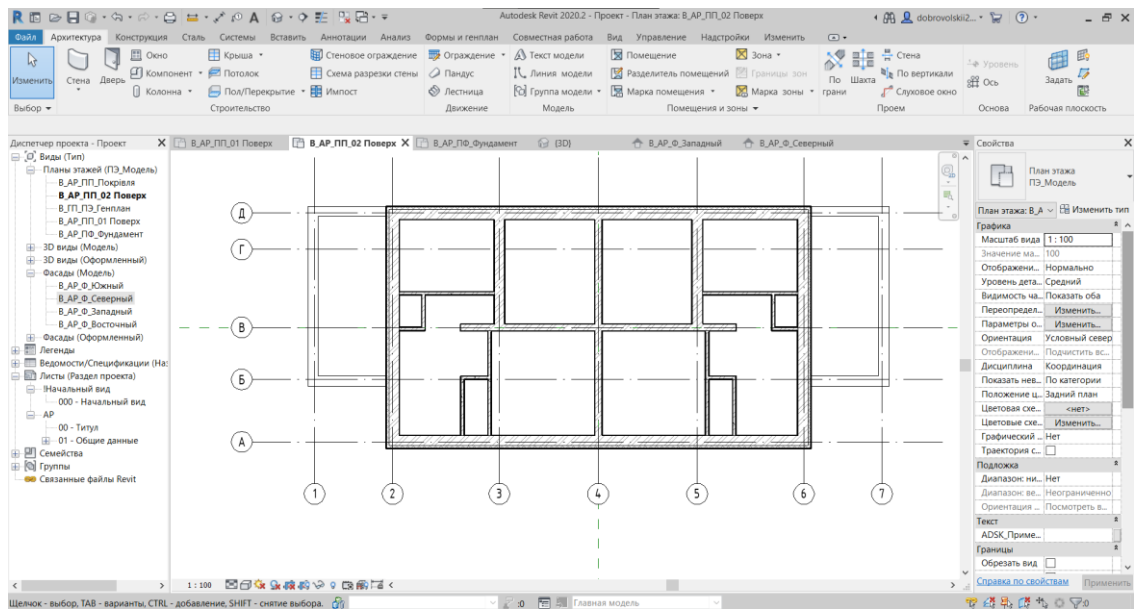


Рис. 13

5. Сходи

5. Переходимо на план «В_АР_ПП_01 Поверх». Активувувавши інструмент *Архитектура>Строительство>Лестница* автоматично відбувається перехід у «Режим эскиза». На панелі «Свойства» обираємо тип сходів та встановлюємо їх ширину. Будуємо сходову клітку та підтверджуємо виконання операції (Рис. 14, 15).

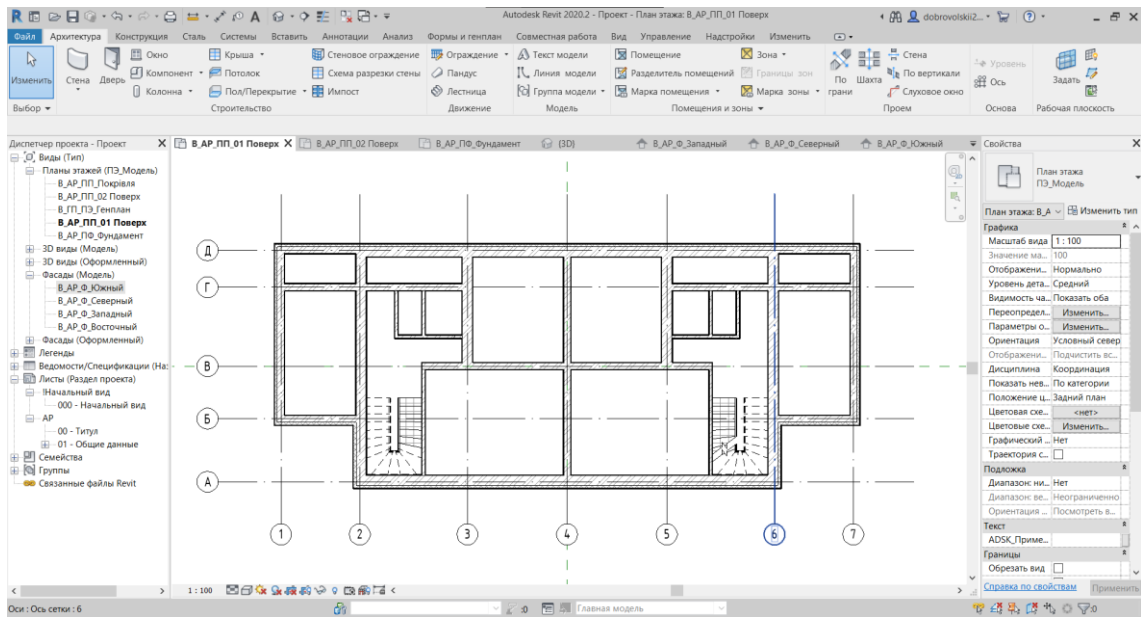


Рис. 14

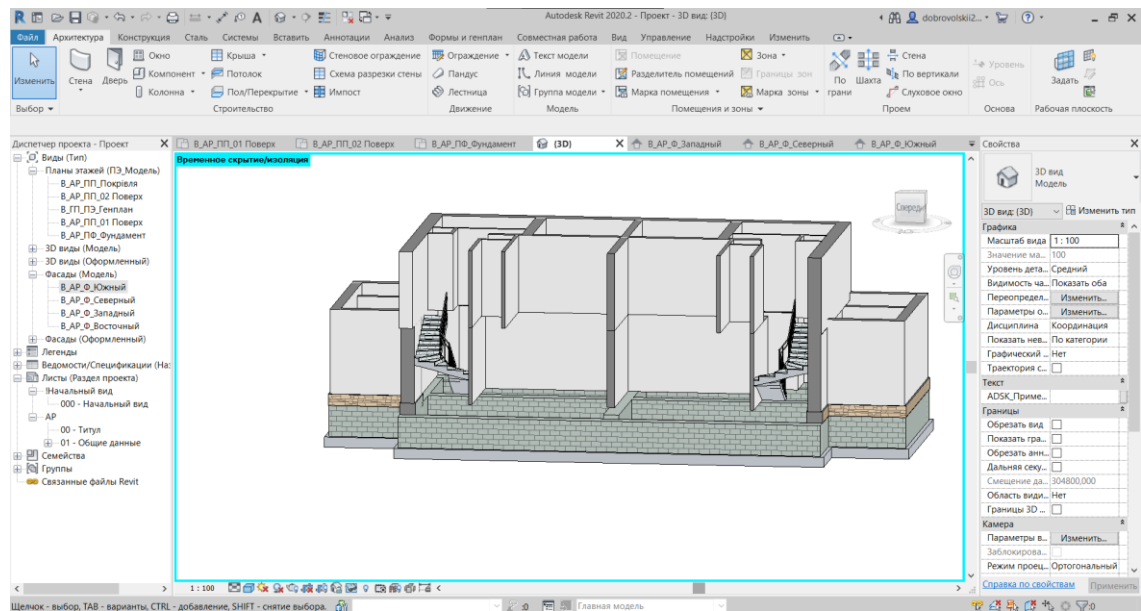


Рис. 15

6. Двері

6.1. Переходимо на план «В_АР_ПП_01 Поверх». Активуємо інструмент *Архитектура>Строительство>Дверь*. На панелі «Свойства» обираємо необхідний тип дверей та розміщуємо їх на плані згідно із завданням (Рис. 16).

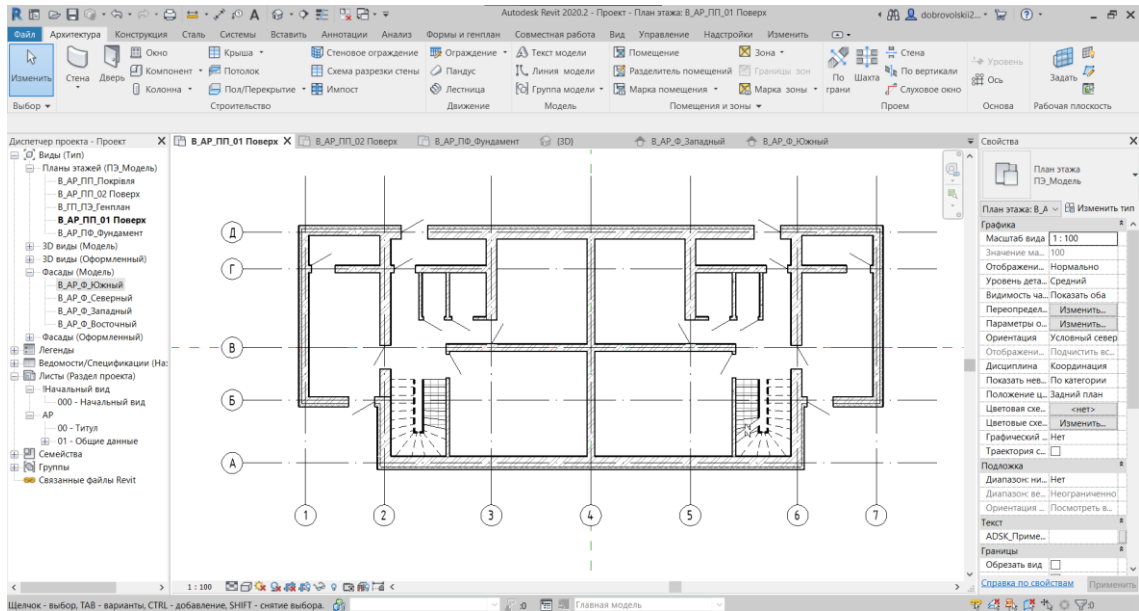


Рис. 16

6.2. Переходимо на план «В_АР_ПП_02 Поверх» та аналогічно розміщуємо двері на другому поверсі (рис. 17).

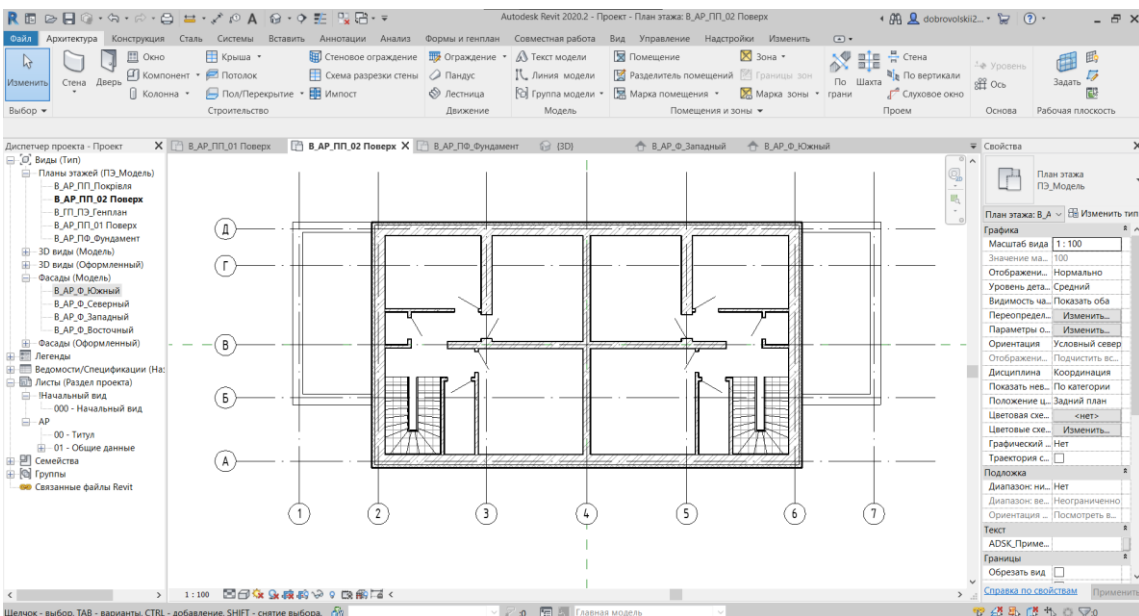


Рис. 17

7. Вікна

7.1. Переходимо на план «В_АР_ПП_01 Поверх». Активуємо інструмент *Архитектура*>*Строительство*>*Окно*. На панелі «Свойства» обираємо необхідний тип вікон та розміщуємо їх на плані згідно із завданням (Рис. 18, 20).

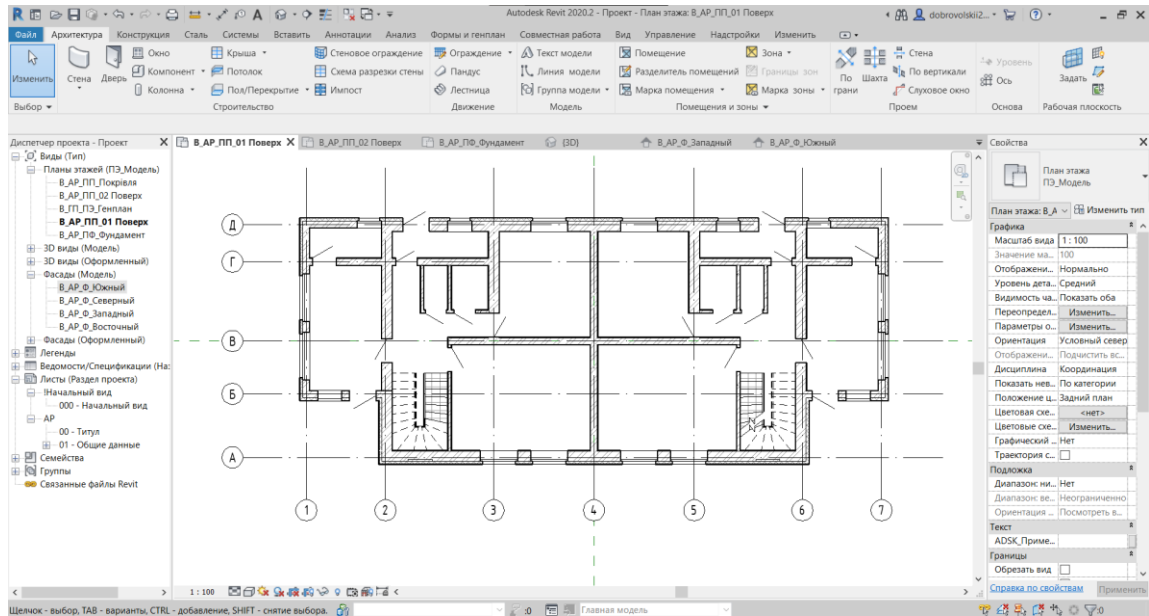


Рис. 18

7.2. Переходимо на план «В_АР_ПП_02 Поверх» та аналогічно розміщуємо двері на другому поверсі (рис. 19, 20).

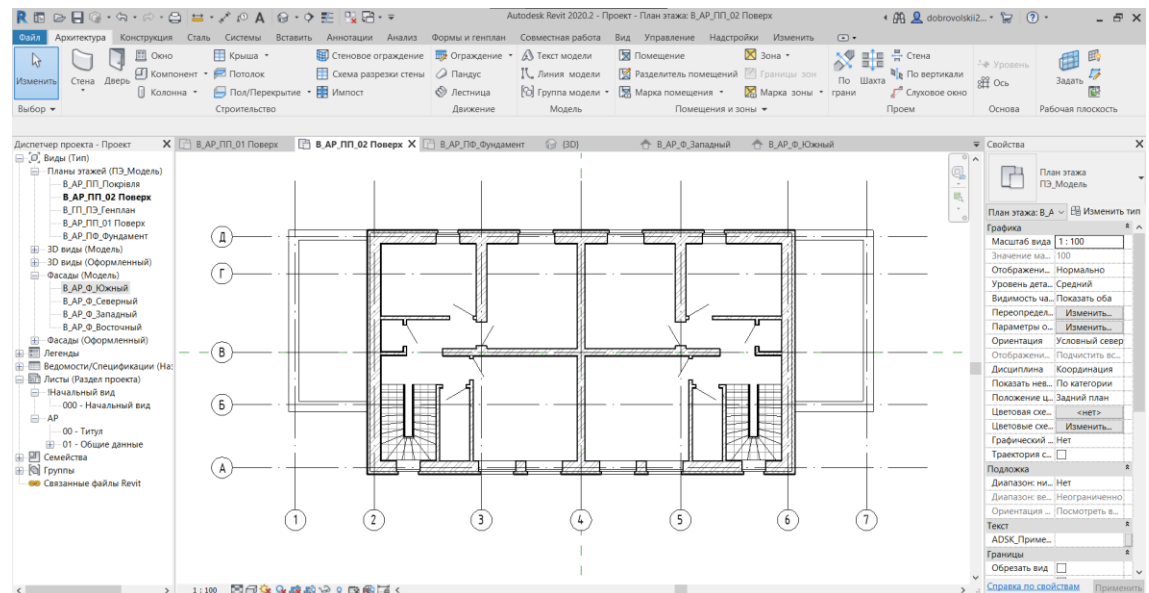


Рис. 19

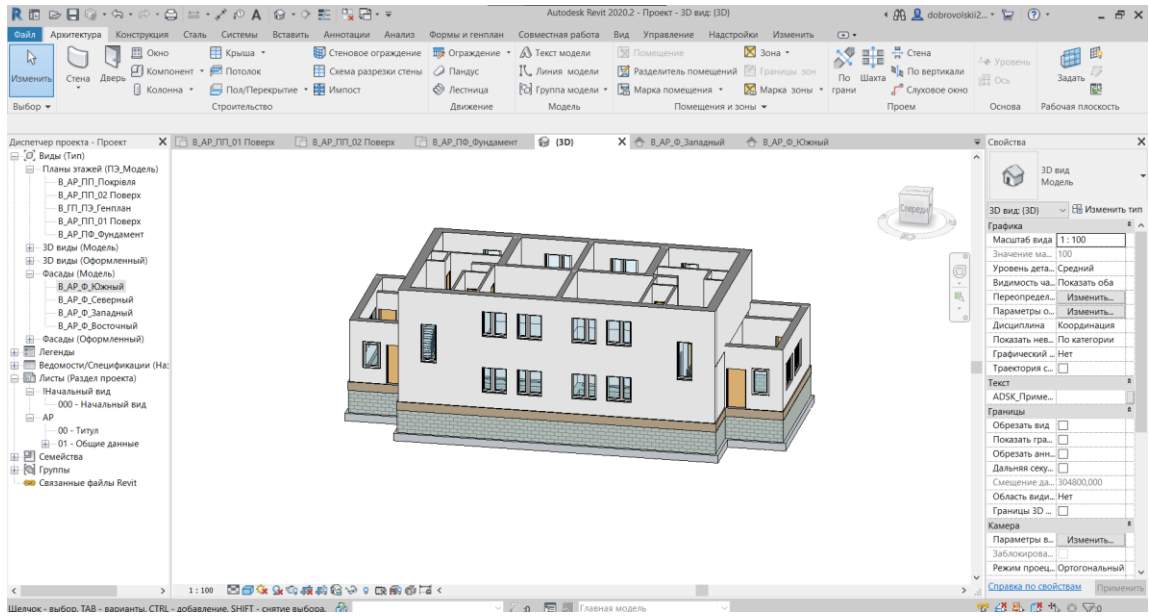


Рис. 20

8. Перекриття

5. Переходимо на план «В_АР_ПП_01 Поверх». Активували інструмент *Архитектура > Строительство > Пол/Перекрытие* автоматично відбувається перехід у «Режим эскиза». На панелі «Свойства» обираємо тип перекриття та встановлюємо його товщину. Будемо перекриття та підтверджуємо виконання операції (Рис. 21).

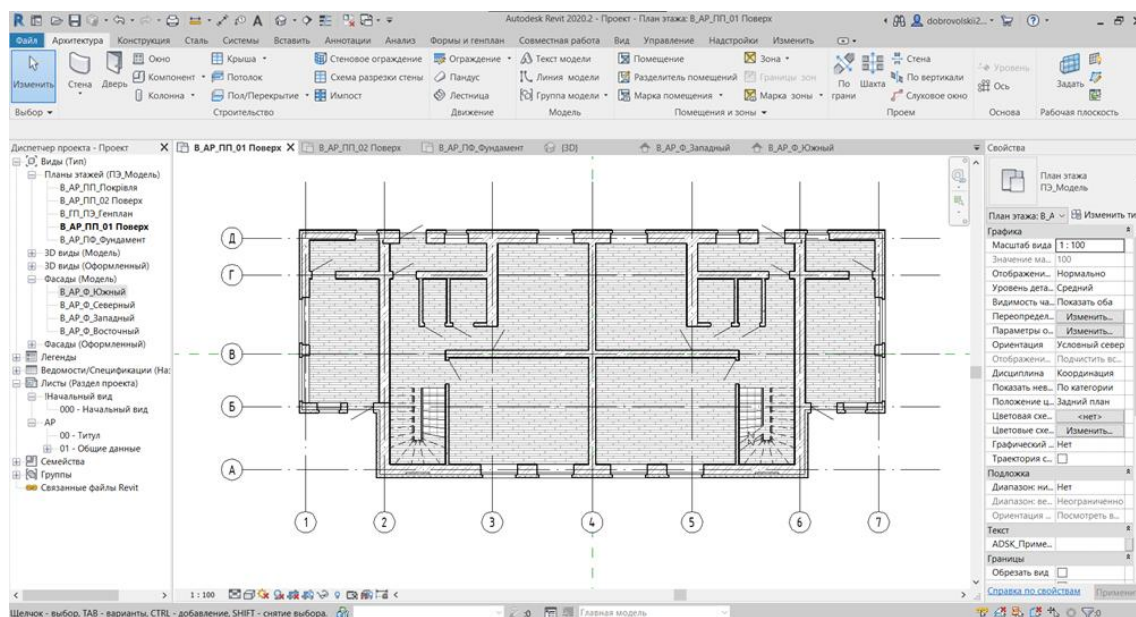


Рис. 21

Переходимо на план «В_АР_ПП_02 Поверх» та аналогічно будемо перекриття на другому поверсі.

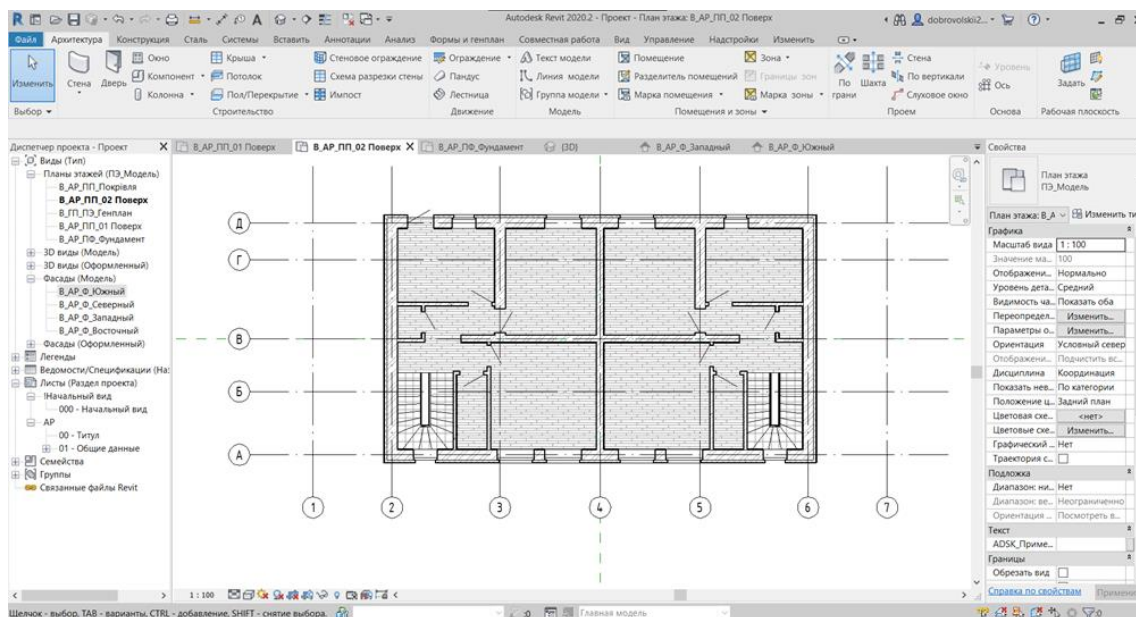


Рис. 22

9. Покрівля

9.1. Для побудови багатошпцевого даху виконувались наступні дії.

Переходимо на план «В_АР_ПП_Покрівля». Активуювавши інструмент *Архитектура*>*Строительство*>*Крыша* автоматично відбувається перехід у «Режим эскиза». На панелі «Свойства» обираємо тип покрівлі, кут нахилу, активуємо функцію «Формирование уклона», вказуємо рівень зміщення покрівлі. Будемо ескіз двосхилий дах та підтверджуємо виконання операції (Рис. 23, 24, 25).

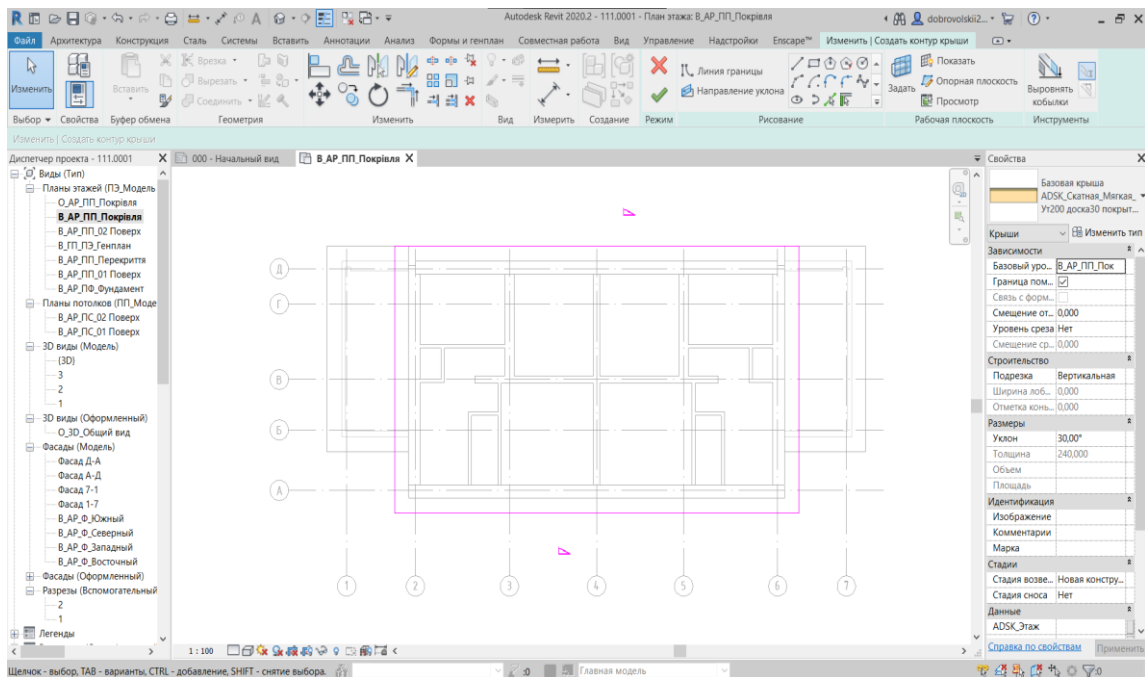


Рис. 23

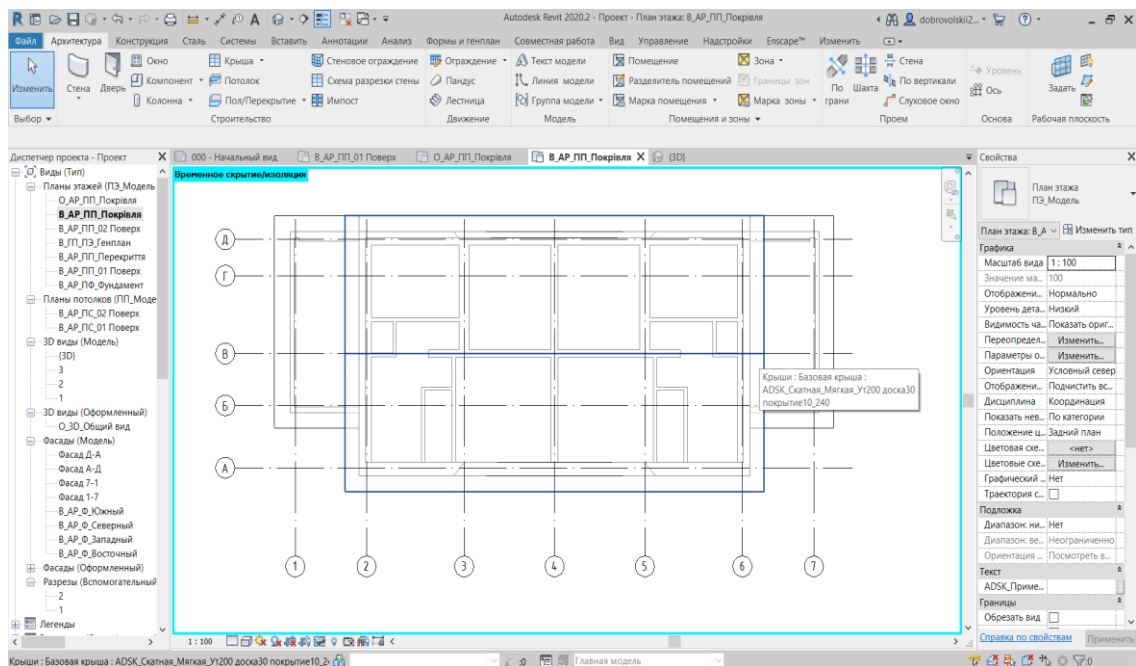


Рис. 24

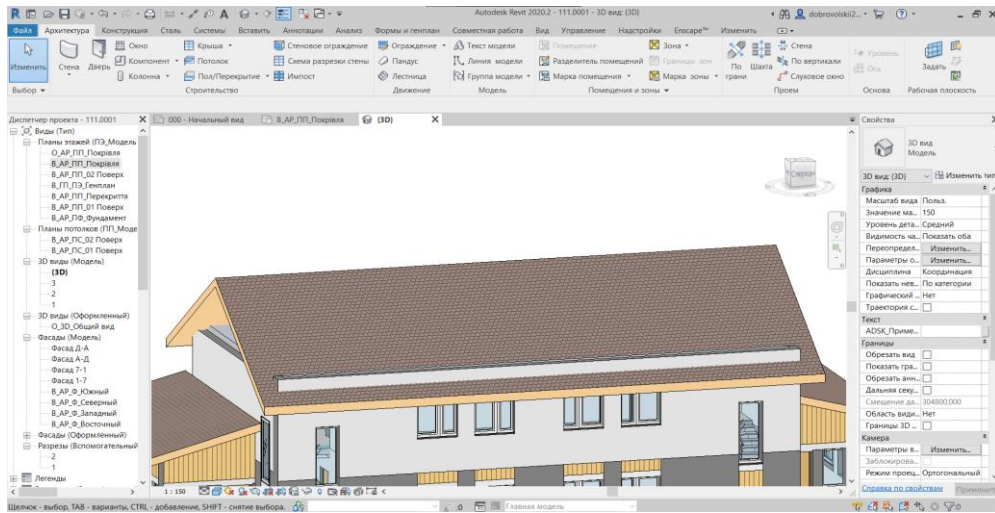


Рис. 25

9.2. Активуваши інструмент *Архитектура>Основа>Ось* будуюмо ось по будь якій скатній стороні контуру покрівлі (рис. 26).

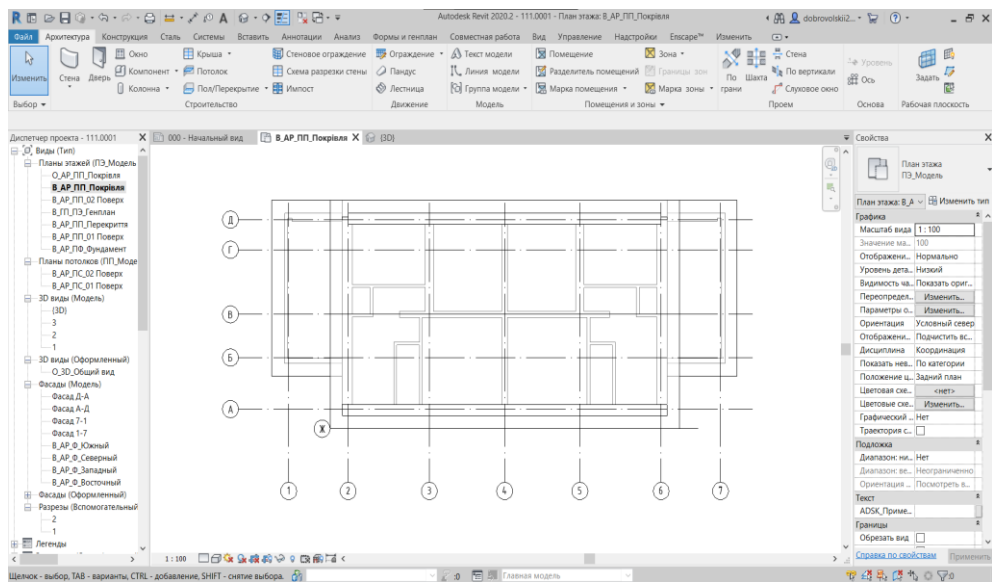


Рис. 26

Активуємо інструмент *Архитектура>Строительство>Крыша>>Крыша выдавливанием* (рис. 27).

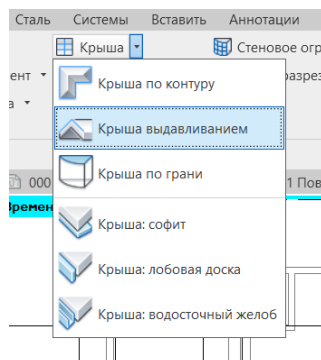


Рис. 27

У вікні «Рабочая плоскость» обраємо площину у якій побудемо контур покрівлі (рис. 28), у моєму випадку – це «Ось сетки: Ж». У наступному вікні «Переход на другой вид» обираємо вид де ескіз буде направлений паралельно екрану (рис. 29). У вікні «Уровень и смещение вхождения крыши» обираємо рівень на якому буде знаходитись покрівля та натискаємо «ОК».

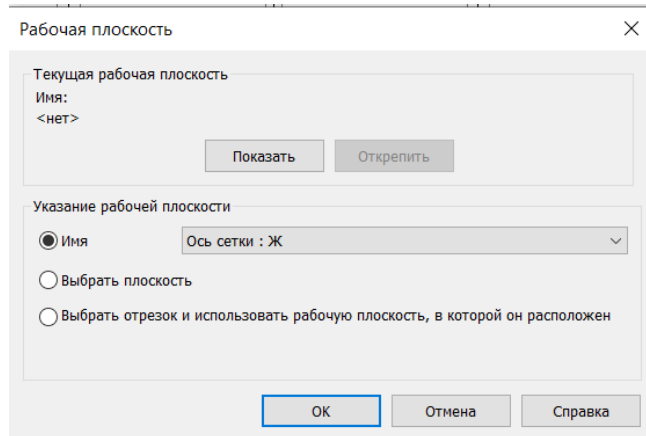


Рис. 28

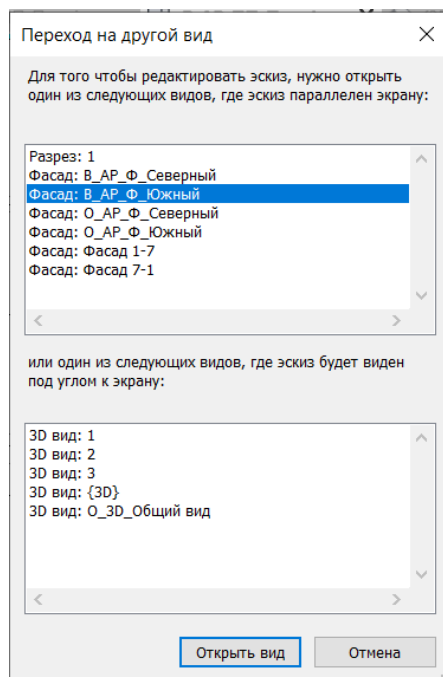


Рис. 29

Уровень и смещение входа крыши

Уровень:

Смещение:

Рис. 30

У ескізному режимі будуємо контур покрівлі (рис. 31). На панелі «Свойства» обираємо тип покрівлі та підтверджуємо виконання операції (рис. 32).

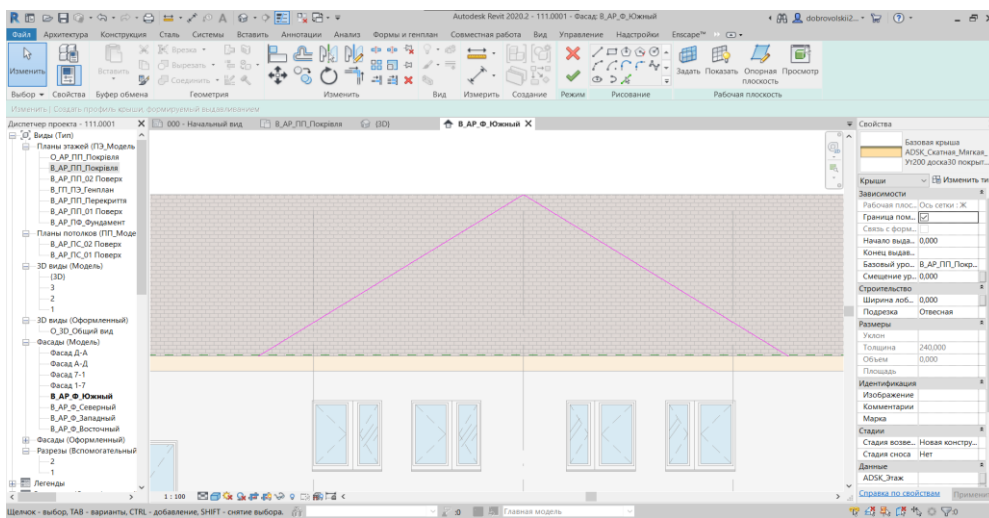


Рис. 31

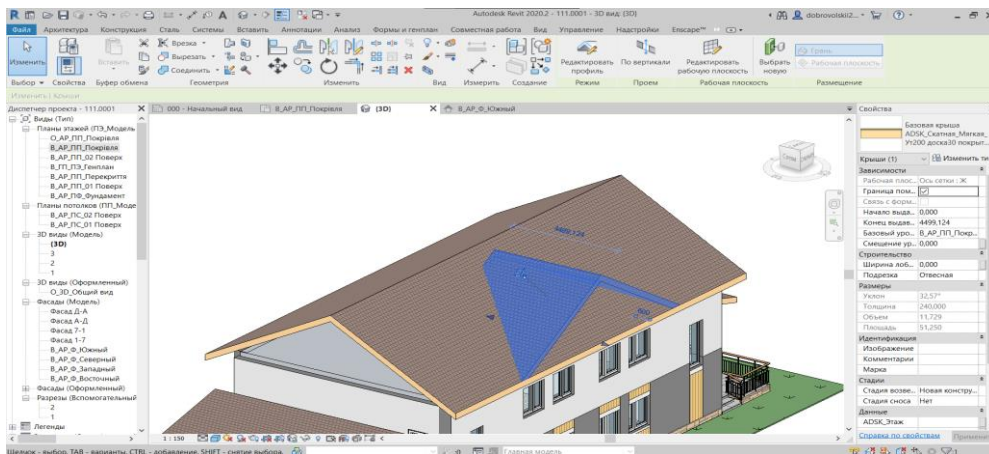


Рис. 32

Переходимо на план «V_AR_ПП_Покрівля». Активувували інструмент *Изменить>Изменить>Зеркало – выбрать ось*. Обираємо покрівлю створювану видавлюванням та обираємо вісь відносно якої її потрібно відзеркалити (рис.33, 34).

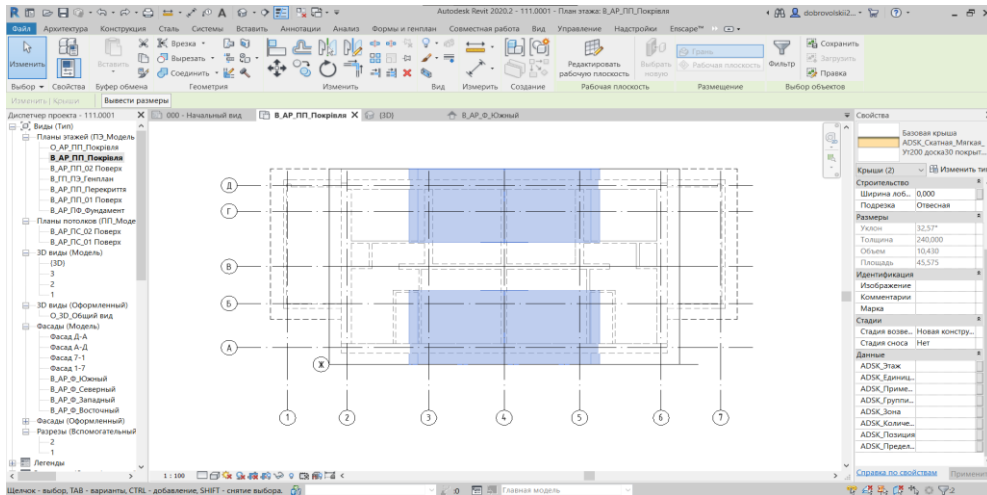


Рис. 33

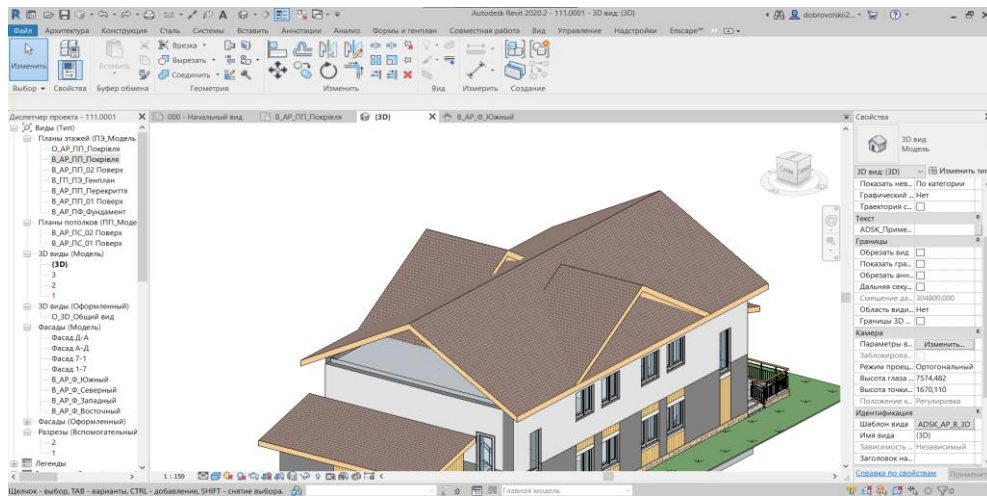


Рис. 34

9.3. АКТВОУЄМО ІНСТРУМЕНТ *Изменить>Геометрия>Присоединить/отсоединить* крышу та приєднуємо покрівлю, що створили у пункті 9.2 до двосхилої покрівлі (рис. 35).

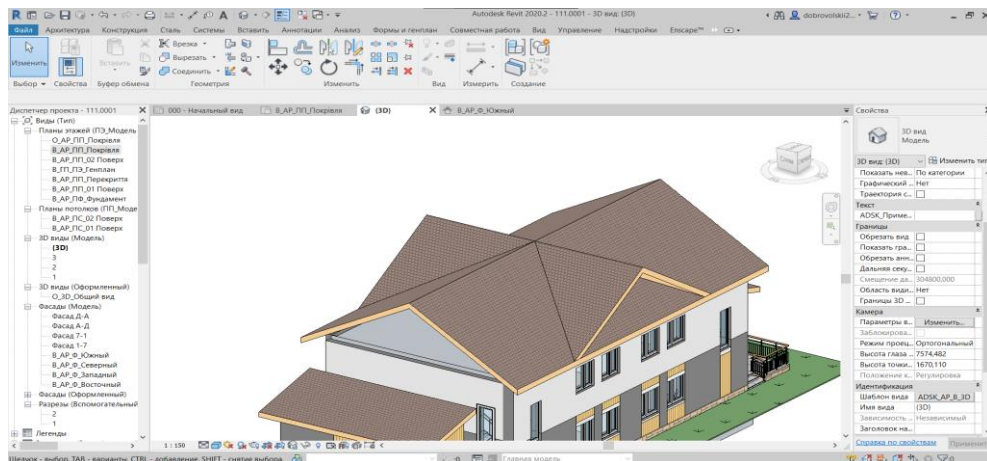


Рис. 35

9.4. Для того щоб вирізати отвір під приєднаний дах активуємо інструмент *Архитектура/Проем/Слуховое окно* обираємо дах та контур по якому буде створений отвір (рис. 36).

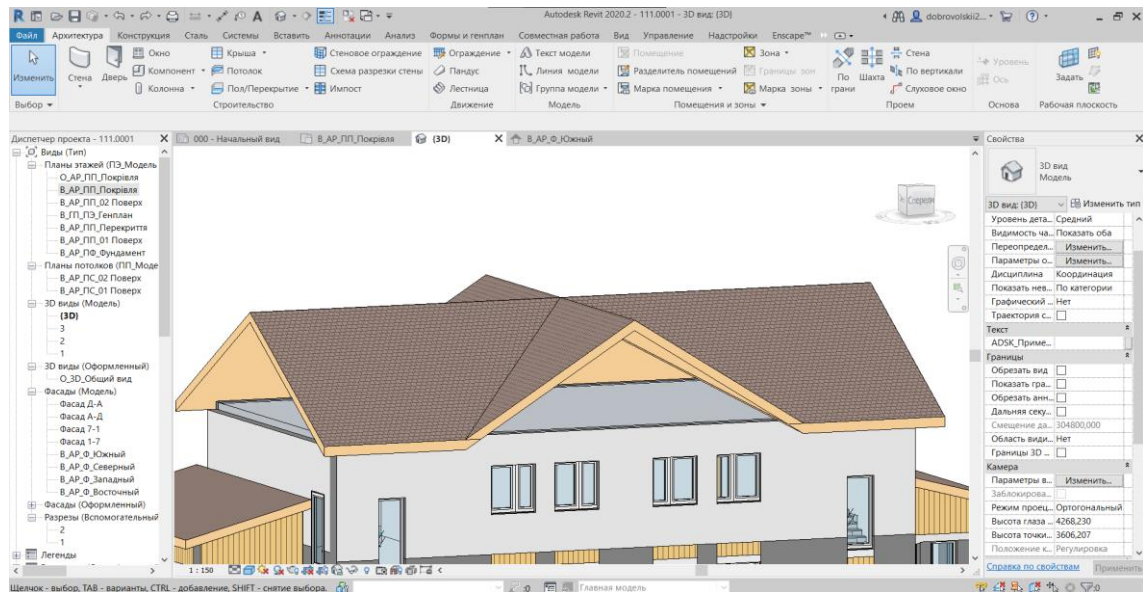


Рис. 36

9.5. Для того щоб приєднати стіни до покрівлі обираємо необхідну стіну активуємо інструмент *Изменить|Стены>Изменение стены>Присоединить верх/основание* та обираємо покрівлю до якої потрібно приєднати стіну (рис. 37).

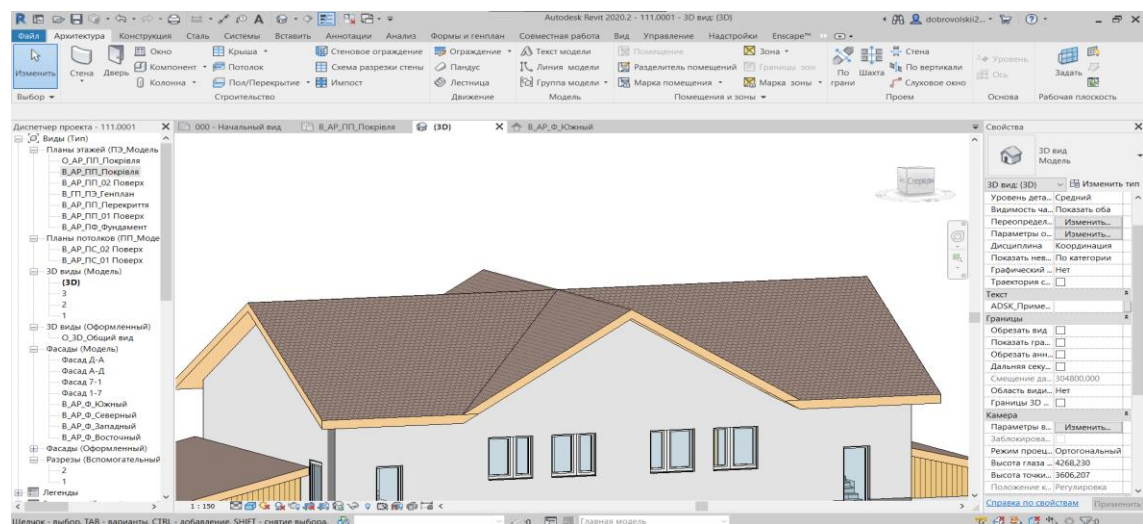


Рис. 37

10. Зовнішнє оздоблення

Для створення зовнішнього оздоблення будинку використовувались інструменти *Изменить>Геометрия>Разделение* грани та *Изменить>Геометрия>Краска* (рис. 38, 39).

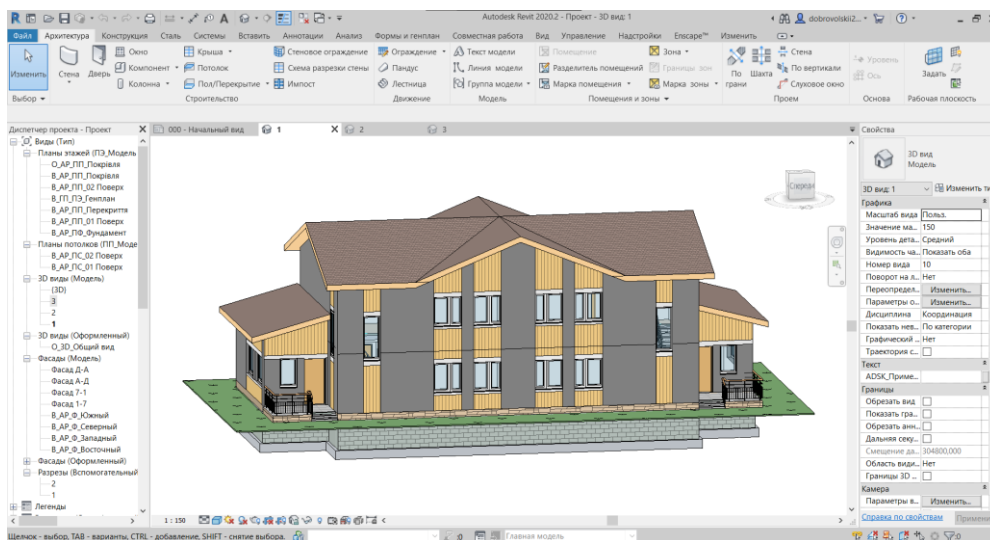


Рис. 38

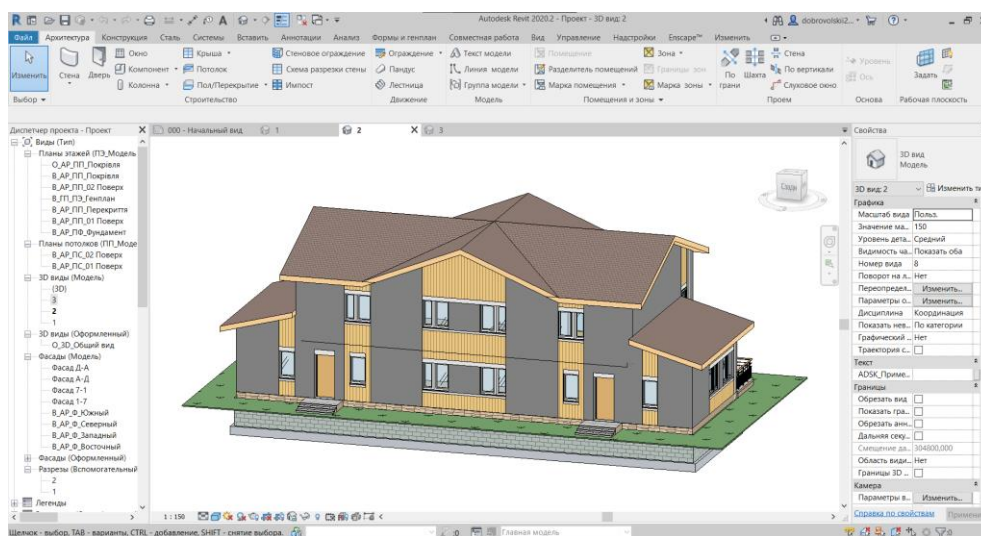


Рис. 39