

С. В. Куприянов, Е. В. Прошкина

**Разработка загородного двухэтажного дома
в системе
автоматизированного проектирования
ArchiCAD**

ISBN 978-5-6044693-7-8



9 785604 469378

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АКАДЕМИЯ
имени А. Л. Штиглица**

Кафедра гуманитарных и инженерных дисциплин

С. В. Куприянов, Е. В. Прошкина

**Разработка загородного двухэтажного дома в системе
автоматизированного проектирования ArchiCAD**

Учебное наглядное пособие
по дисциплине «Информатика и основы компьютерных технологий»
для обучающихся по специальности
54.05.01 Монументально-прикладное искусство
Специализация: Монументально-декоративное искусство (интерьеры)

Санкт-Петербург
2020

УДК 004.92:378
ББК 32.972.13
К92

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица» в качестве учебного наглядного пособия.

Рецензенты:

С. В. Анчуков, доктор педагогических наук, профессор

Ю. Н. Мухин, кандидат технических наук, профессор

С. В. Балаева, кандидат филологических наук, доцент

К92 Куприянов С. В., Прошкина Е. В.

Разработка загородного двухэтажного дома в системе автоматизированного проектирования ArchiCAD : учебное наглядное пособие / С. В. Куприянов, Е. В. Прошкина ; ФГБОУ ВО ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица». — Санкт-Петербург : СПГХПА им. А.Л. Штиглица, 2020. — 32 с., ил.

ISBN 978-5-6044693-7-8

Учебное наглядное пособие посвящено вопросу практического использования пакетов архитектурных САПР при проектировании загородных частных коттеджей. Учебная программа по дисциплине «Информатика и основы компьютерных технологий» предполагает выполнение задания по разработке виртуального 3D-здания со всеми элементами и технической документацией.

Предлагаемое издание предназначено для обучающихся по специализации «Монументально-прикладное искусство (интерьеры)» на выпускающей кафедре интерьера и оборудования. Пособие может быть интересно и для других специалистов, использующих в работе САПР ArchiCAD.

ISBN 978-5-6044693-7-8

© С. В. Куприянов, Е. В. Прошкина, 2020

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица», 2020

Содержание

Введение	4
1. Построение стен, цоколя, фундамента	5
1.1 Построение сетки строительных осей и первого этажа здания.....	5
1.2 Построение второго этажа здания.....	7
1.3 Построение цокольного этажа и фундамента здания.....	9
2. Построение лестницы	11
2.1 Построение лестницы.....	11
2.2 Вырезание отверстия в перекрытии.....	13
2.3 Установка ограждений.....	14
2.4 Сдвиг окон второго этажа и установка угловых окон.....	15
3. Построение двускатной крыши	16
3.1 Построение двускатной крыши.....	16
3.2 Построение камина и трубы.....	17
3.3 Установка мансардных окон.....	18
3.4 Построение несущих конструкций крыши.....	18
3.5 Установка оборудования на первом и втором этажах.....	19
4. Построение пристроек к дому	20
4.1 Построение пристройки для хозяйственных нужд.....	20
4.2 Построение крытой веранды.....	21
5. Содержание пояснительной записки	25
Заключение	27
Список рекомендованной литературы	28

Введение

Система автоматизированного проектирования ArchiCAD является в настоящее время одним из базовых пакетов в области архитектурного проектирования. Эта платформа служит для внедрения BIM технологии, позволяющей управлять изменениями и координировать документацию на протяжении всего цикла жизни здания от проектирования до сноса, что и говорит о её актуальности.

Основными задачами наглядного пособия являются:

- приобретение практических навыков работы в архитектурном САПР ArchiCAD;
- формирование у студентов культуры художественно-проектной деятельности;
- выработка привычки систематического совершенствования своих знаний, стремления к постоянному самостоятельному изучению новых возможностей и методов в применяемых технологиях;
- обучение представлению материала в электронном виде и на бумажном носителе,
- привитие навыков разработки технической документации с соблюдением ГОСТов;
- формирование базового понятийного аппарата, необходимого для восприятия и осмысления последующих курсов в блоке дисциплин предметной подготовки.

Для приобретения всех необходимых практических навыков в соответствии с перечисленными задачами студентами выполняется практическое задание по построению двухэтажного загородного дома с пристройками.

На первом этапе строится виртуальный двухэтажный дом с фундаментом, цоколем, лестницей, ведущей на второй этаж, двускатной крышей, и оснащенный оборудованием. На втором этапе проект дома усложняется, к нему добавляются две пристройки: санитарно-хозяйственный блок и полукруглая крытая веранда.

По окончании разработки проекта необходимо представить планировку не только дома, но и участка рядом с ним.

В ходе выполнения работы над заданием необходимо разработать и представить весь объем проектной документации в печатной форме в виде пояснительной записки. Таким образом, в ходе выполнения данного комплексного задания студент получает практические навыки разработки технической документации по всем базовым разделам проектирования здания.

1. Построение стен, цоколя, фундамента

Разделы:

- построение строительных осей и первого этажа здания;
- построение второго этажа здания;
- построение цокольного этажа и фундамента.

Техническое задание:

- высота кирпичной стены 3000 мм, толщина 510 мм.;
- толщина капитальной перегородки 380 мм;
- строительные оси проходят на расстоянии 200 мм от внутренних поверхностей наружных капитальных стен и по центру внутренней капитальной перегородки;
- высота оконных проемов над уровнем пола 700 мм;
- контур перекрытия проходит по строительным осям, толщина перекрытия 300 мм;

План первого этажа представлен на рис. 1.1.

1.1 Построение сетки строительных осей и первого этажа здания

При построении сетки строительных осей можно воспользоваться следующими рекомендациями. Простановка размеров: гарнитура «Arial», кегль 1,5, размер кругового маркера 4, размер обозначения (цифры или буквы) 2, расстояние от оси до маркера 2000 мм.

При установке сетки осей на поле чертежа обязательно должна быть включена привязка к модульной либо конструкторской сетке. Вид сетки строительных осей показан на рис. 1.2. Начало координат строительных осей и конструкционной сетки должны совпадать.

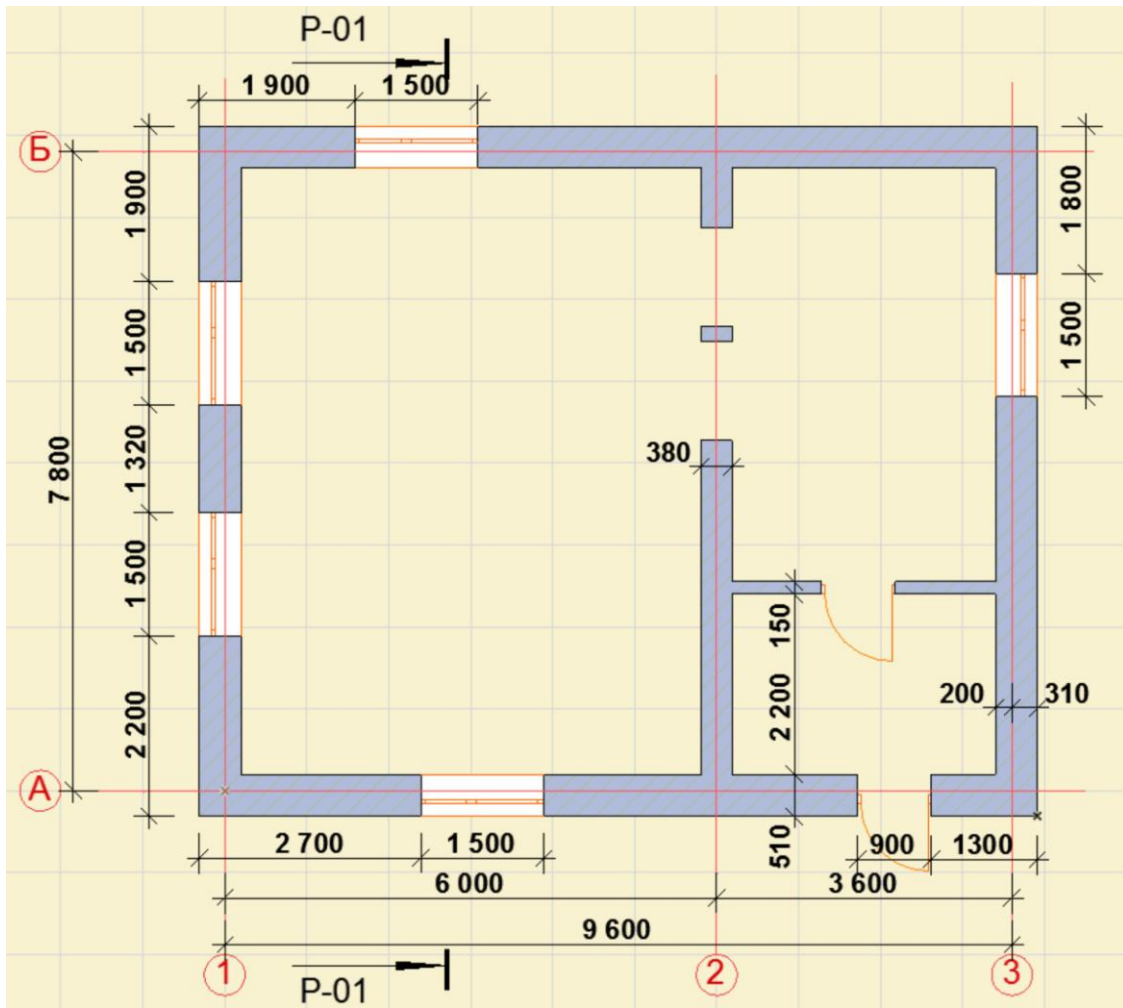


Рис. 1.1 План первого этажа с осями, размерами и разрезом

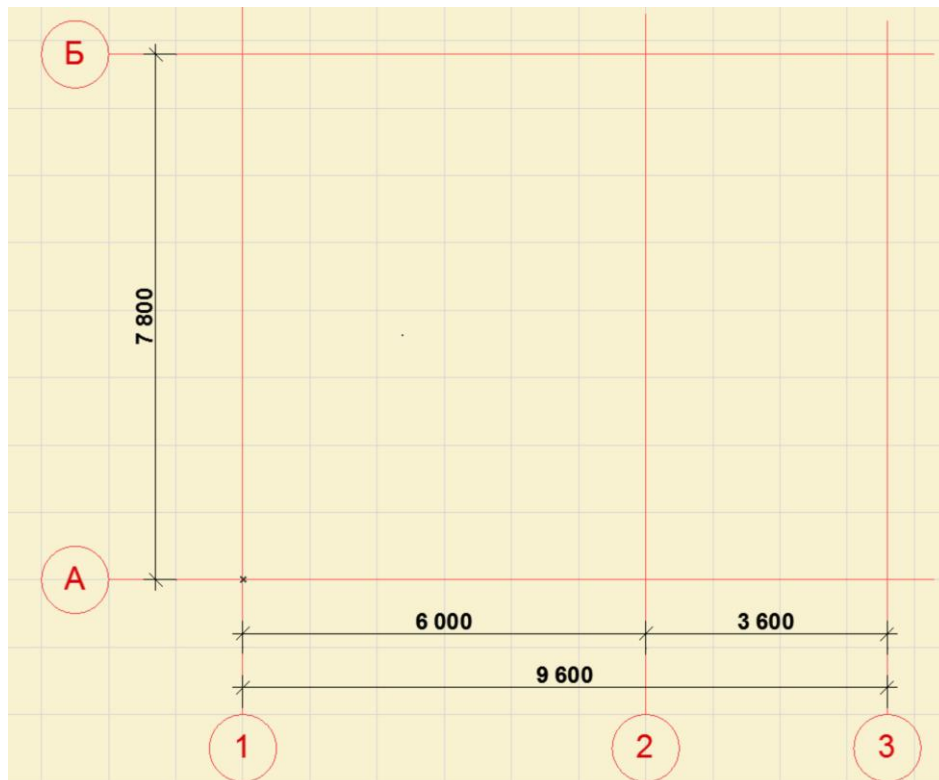


Рис. 1.2 Сетка строительных осей

Создав сетку строительных осей, сохраните файл под именем «Строительные оси».

Далее, используя инструмент отрисовки многосекционных стен и задав положение строительной оси в стене 200 мм, вычеркните наружные стены. Внутренняя капитальная перегородка должна иметь строительную ось, проходящую по ее центру 190 мм.

Для построения перегородки в прихожей толщиной 150 мм установите во внутренний правый нижний угол дома начало координат, т.к. от него (этого угла) будет необходимо отмерить расстояние до перегородки (2200 мм).

Стены и перегородки построены. Далее постройте перекрытие толщиной 300 мм, его контур должен совпадать со строительными осями.

В соответствии с заданными размерами расставьте окна и двери. Входная дверь должна открываться наружу. Дверь в прихожей должна быть расположена примерно в середине перегородки. В капитальной перегородке, отделяющей комнату от лестничной клетки, изготовьте два арочных проема произвольной формы. Они должны быть хорошо видны на поперечном разрезе Р-01.

Сохраните файл под названием «1 этаж».

1.2 Построение второго этажа здания

Создайте второй этаж на основе первого этажа: все элементы первого этажа должны присутствовать и на втором.

Правила построения второго этажа здания (ArchiCAD v.16):

1. Меню «Конструирование» > «Установка этажей».
2. Для первого этажа в столбце «Высота» установите 3000.
3. Для второго этажа в столбце «Высота» установите 3000.
4. Все строки, кроме первого и второго этажей, выделите и удалите кнопкой «Удалить этажи».
5. Перейдите на первый этаж.
6. Меню «Редактор» > «Изменить расположение» > «Редактировать элементы по этажам». В появившемся окне установите нужные

параметры. Выберите действие: с этажа (первый этаж); на этаж (второй этаж). Нажать ОК.

7. Откройте 3D-окно, проверьте.

Перейдя в 2D-окне на второй этаж, удалите лишние элементы: входную дверь и внутренние перегородки. Таким образом, помещение второго этажа должно представлять собой одну большую просторную комнату.

Сохраните файл под названием «1+2 этаж».

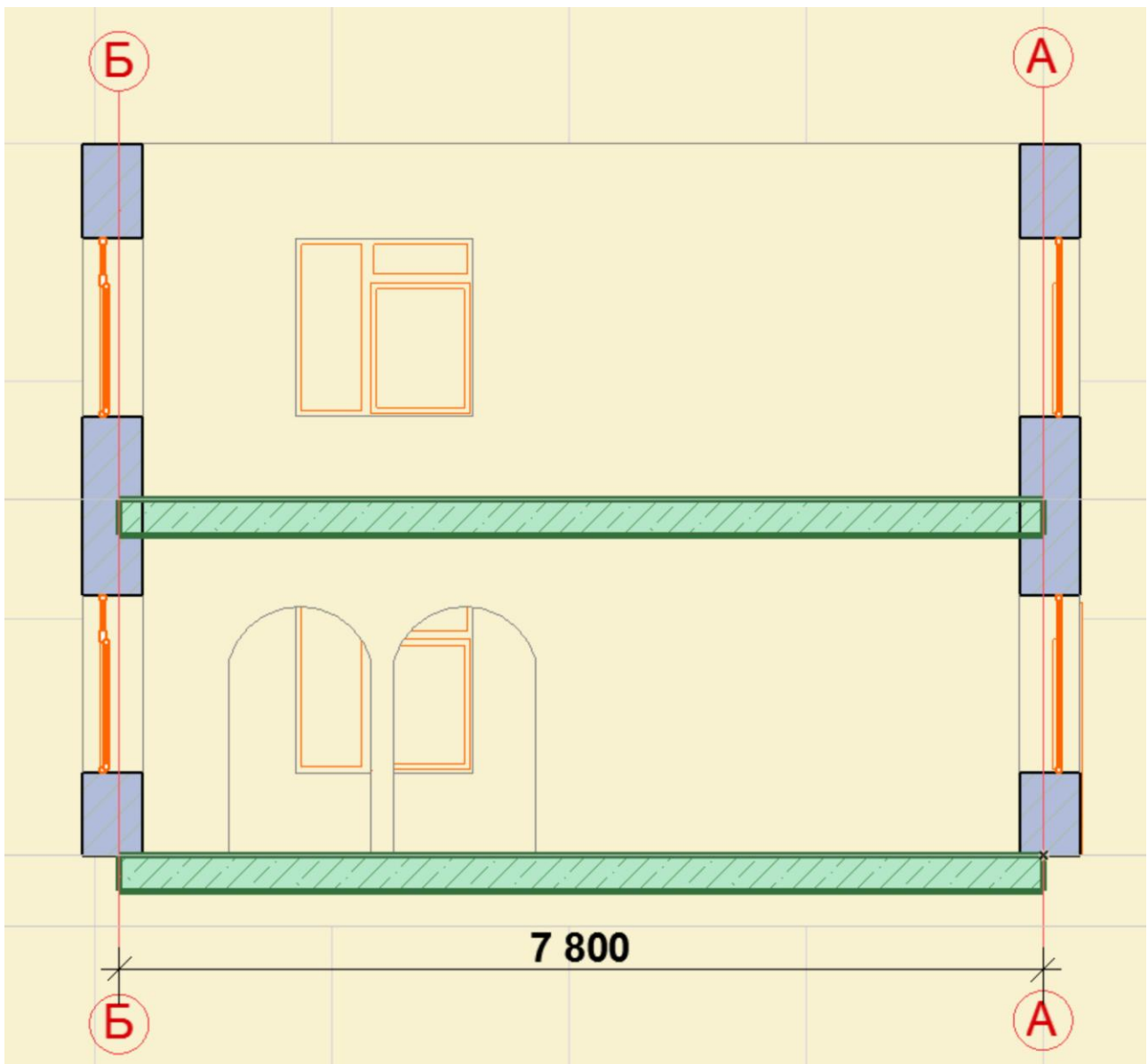


Рис. 1.3 Поперечный разрез Р-01

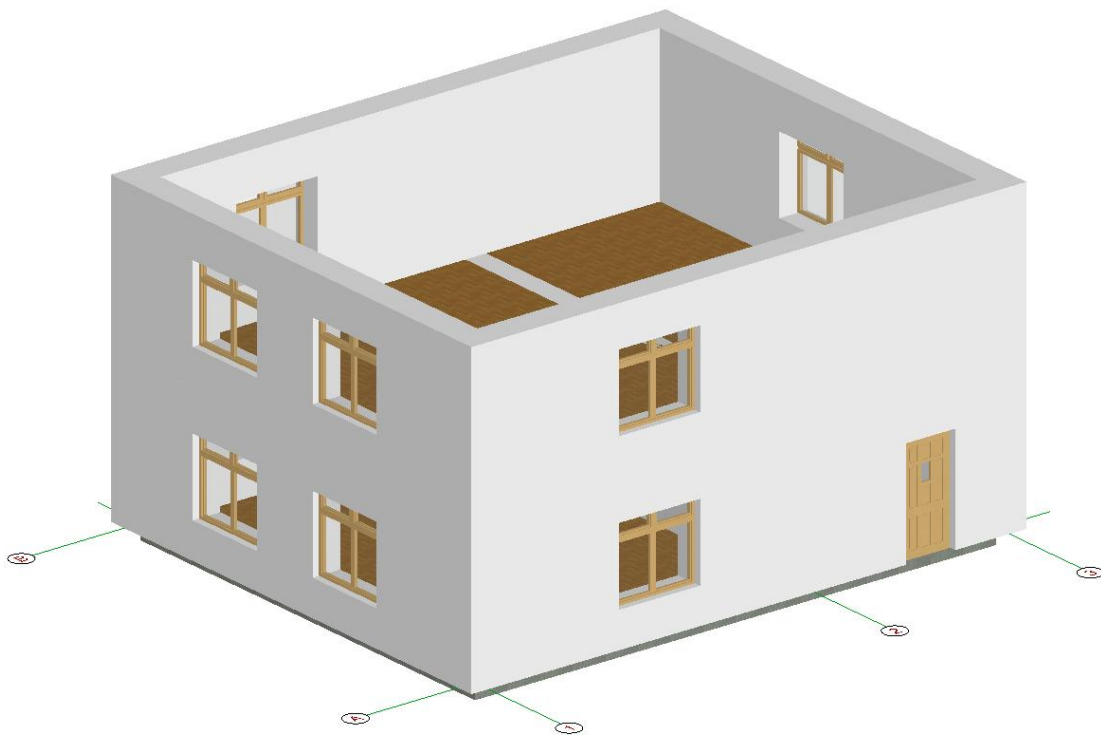


Рис. 1.4 Вид на два этажа здания в 3D-окне

1.3 Построение цокольного этажа и фундамента здания

Размеры цокольного этажа и фундамента здания даны на рис. 1.5. Цокольный этаж и фундамент идут по периметру здания. Толщина стены цокольного этажа и фундамента должны быть расположены симметрично относительно строительных осей.

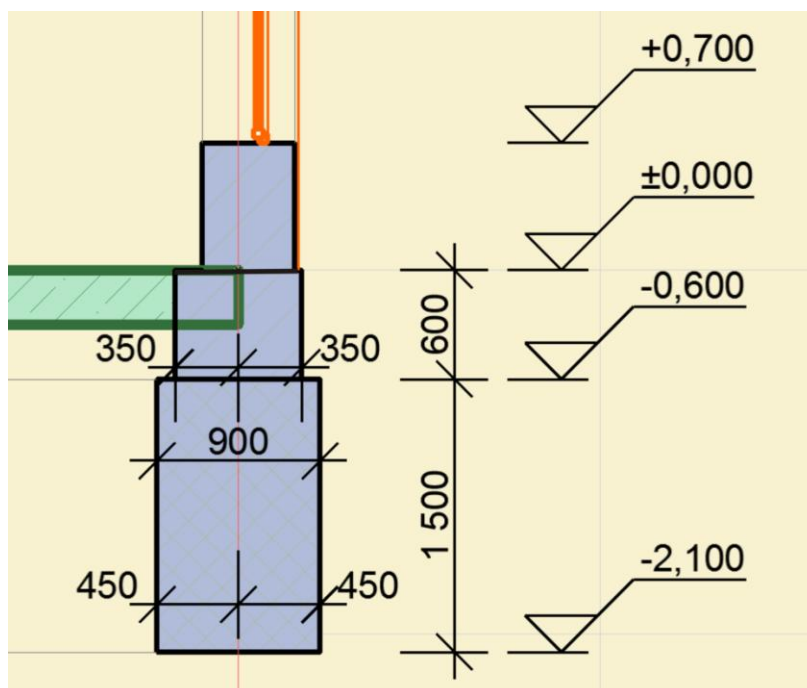


Рис. 1.5 Размеры цокольного этажа и фундамента

Цокольный этаж создается на основе первого этажа здания. Повторите все операции предыдущего раздела (по построению второго этажа), но вместо кнопки «Поместить над» нажмите кнопку «Поместить под».

Правила построения цокольного этажа и фундамента:

1. Цокольный этаж создается на основе первого этажа аналогично созданию второго этажа.
2. Меню «Конструирование» > «Установка этажей».
3. Выберите первый этаж и нажмите кнопку «Поместить под».
4. Дайте название этажу «Цокольный» и введите высоту 3000.
5. Меню «Редактор» > «Изменить расположение» > «Редактировать элементы по этажам». В появившемся окне установите нужные параметры. Выберите действие: с этажа (первый этаж); на этаж (Цокольный этаж). Нажмите ОК.
6. Откройте 3D-окно, проверьте.
7. Выполните редактирование цокольного этажа. В 2D-окне перейдите на цокольный этаж, уберите окна, двери, перекрытие, перегородки. Выделите цоколь (стену), выберите инструмент «Стена» и измените параметры стены (параметры цоколя: высота — 600; толщина — 700; осевая линия — 350). Нажмите ОК.
8. Посмотрите результат в окне 3D.
9. Поднимите цоколь вверх к основанию первого этажа. Меню «Конструирование» > «Установка этажей» > в цокольном этаже установите высоту 600. Нажмите ОК.
10. Посмотрите результат в окне 3D.
11. На основе цокольного этажа создайте фундамент (повтор пунктов 2-10, при этом не нужно ничего удалять, а просто изменить параметры стены фундамента).

Ленточный фундамент создается на основе цокольного этажа и все операции намного проще, т.к. не нужно ничего удалять. Все действия аналогичны предыдущему разделу.

Итак, созданы два этажа дома с цокольным этажом и фундаментом. Сохраните этот файл под названием «Дом + фундамент». На рис. 1.6 показан дом, изображенный в 3D-окне.

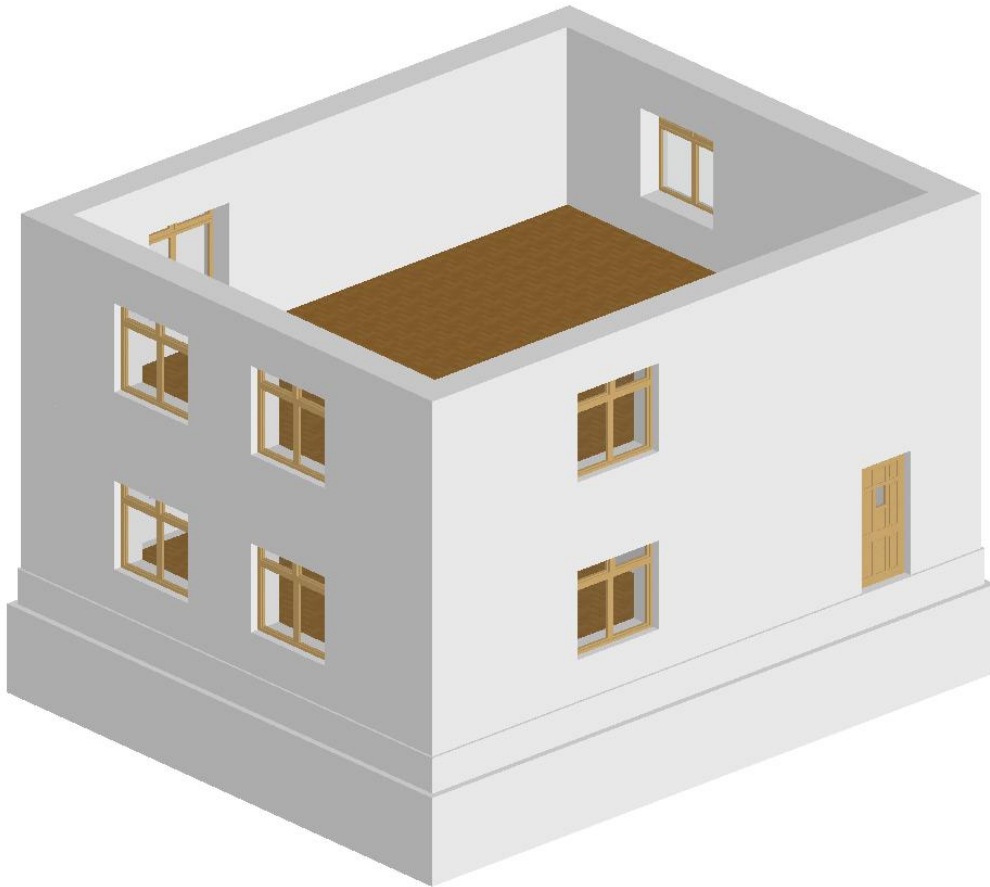


Рис. 1.6 Общий вид двухэтажного дома с цокольным этажом и фундаментом

2. Построение лестницы

Разделы:

- построение лестницы;
- вырезание отверстия в перекрытии второго этажа под лестничный проем;
- установка ограждения лестничного проема;
- сдвиг окон второго этажа и установка угловых окон.

2.1 Построение лестницы

1. Перейдите на первый этаж, выберите инструмент «Лестница», в окне «Параметры лестницы» нажмите кнопку «Создать лестницу».
2. Выберите тип лестницы с площадкой.
3. Установите необходимые параметры лестницы: высота — 3000; ширина — 3210; перила с внутренней стороны, с наружной стороны перил нет.

4. Сохраните лестницу в своем проекте «Дом» под названием «Лестница-1».
5. Установите, поверните на 180 градусов, пододвиньте к перегородке.
6. Сделайте два разреза: поперек дома и вдоль дома (Р-03 и Р-04). На разрезах видно, что площадка лестницы (расчет которой произведен по умолчанию) расположена поперек двери — ее нужно поднять на три ступеньки.
7. Выделите лестницу, выполните редактирование (первый марш увеличить на 3 ступеньки), сохраните и обновите лестницу.
8. Посмотрите на разрезы и убедитесь, что все правильно. Можно сделать дверь на 100 мм ниже.

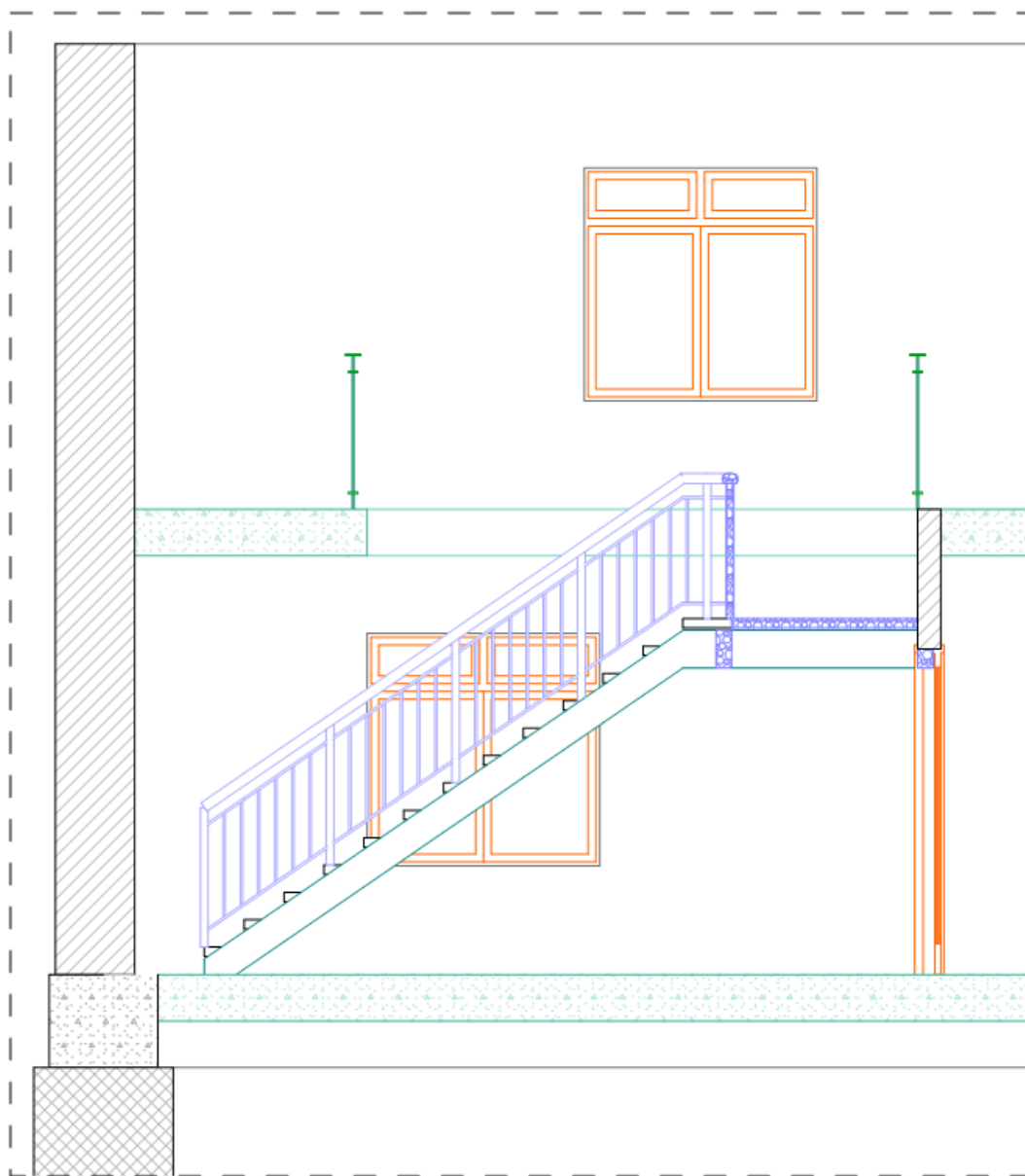


Рис. 2.1 Фрагмент разреза Р-03.
Нижний марш лестницы увеличен на 3 ступеньки

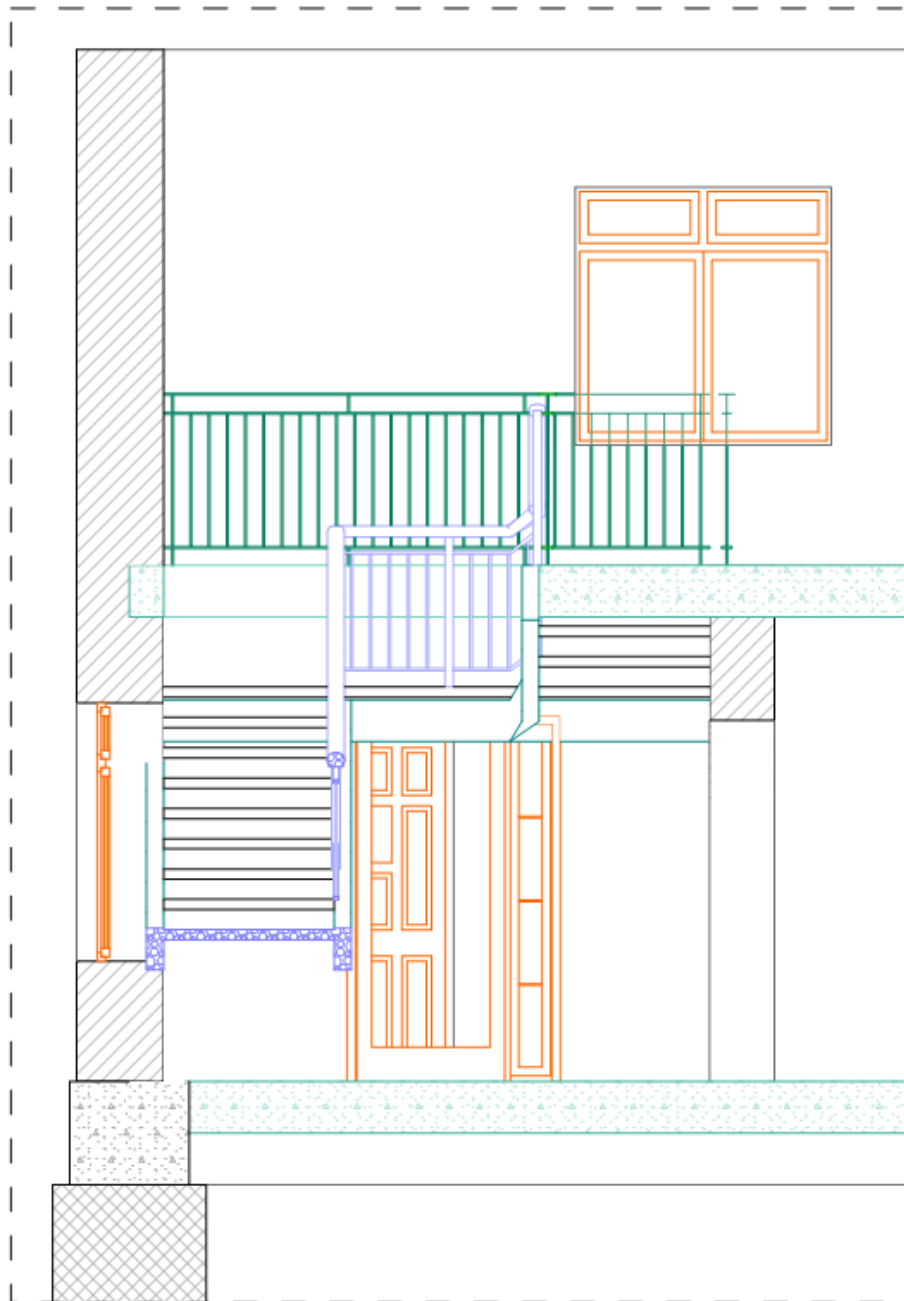


Рис. 2.2 Фрагмент разреза Р-04.
На втором этаже видны ограждения лестничного проема

Сохраните файл под названием «Дом+лестница».

2.2 Вырезание отверстия в перекрытии

Для определения параметров в перекрытии необходимо воспользоваться разрезом Р-01, изображённым на рис. 2.1. Начало выреза отверстия в перекрытии над лестницей должно соответствовать расстоянию от ступеньки до потолка примерно 190 см (это рост весьма высокого человека), что в

нашем случае соответствует примерно четвертой ступеньке. Далее, перейдя на второй этаж и включив инструмент «Фон», который высвечивает содержимое первого этажа, полилинией очертите контур будущего лестничного проёма. Выделив перекрытие и имея контур будущего отверстия в перекрытии, вырежете лестничный проём.

Войдите в 3D-окно и убедитесь в правильности выполненных операций.

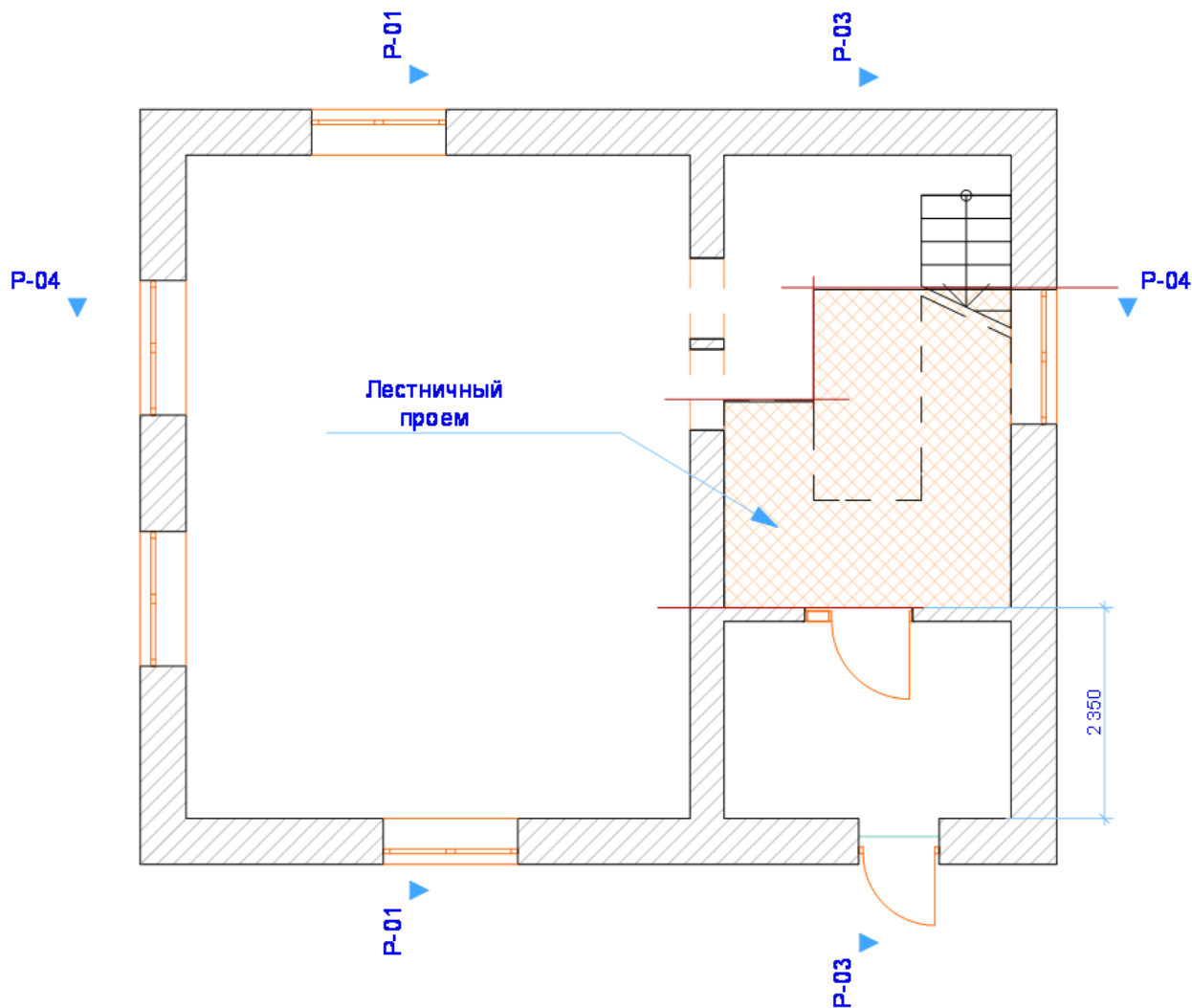


Рис. 2.3 План первого этажа с размерами проема для вырезания отверстия в перекрытии второго этажа

2.3 Установка ограждений

Ограждение лестничного проёма осуществляется путём установки отдельных секций, выбранных из папки «Изгороди и ограждения».

1. Активизируйте инструмент «Объект», откройте папку «Конструкции строительные», откройте папку «Изгороди и ограждения», выберите понравившееся ограждение, установите его длину (исходя из имеющегося эскиза проема).

2. Проверьте параметры высоты расположения ограждения:

- отн. Текущий этаж — 0;
- отн. Проектный нуль — 3000.

После установки одной секции ограждения на этаже нужно создать необходимое количество копий, развернуть их и передвинуть на нужное место.

Сохраните файл под названием «Дом+лестница2».

2.4 Сдвиг окон второго этажа и установка угловых окон

Поскольку помещение второго этажа представляет собой одну достаточно большую комнату, то следует постараться обеспечить его более равномерным освещением. Для этого боковые окна нужно сдвинуть примерно по центру стен.

1. Оставьте на каждой из стен второго этажа по одному окну и установите их примерно по центру стены.
2. Выберите инструмент «Угловое окно» и в двух углах напротив лестницы поставьте окна. Окна одностворчатые, шириной 1200 мм.

Сохраните файл под названием «Дом+лестница+окна».

На рис. 2.4 показан вид дома в конце второго занятия.

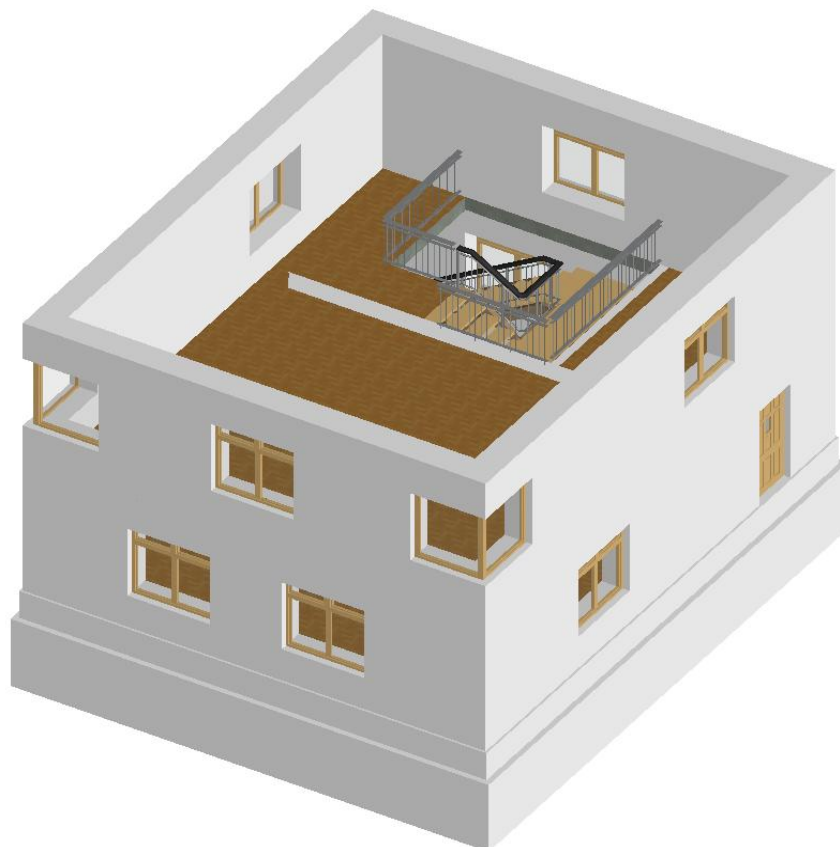


Рис. 2.4 Вид дома с лестницей и угловыми окнами

3. Построение двускатной крыши

Разделы:

- построение двускатной крыши;
- построение камина и трубы;
- установка мансардных окон;
- построение несущих конструкций крыши;
- установка оборудования на первом и втором этажах.

3.1 Построение двускатной крыши

1. В 2D-окне установите второй этаж. Проведите осевую линию расположения конька крыши на расстоянии 3700мм от внутренней поверхности боковой стены (рис. 3.1.).
2. Проведите линии свеса крыши (400 мм от наружной боковой стены, по торцам дома — 500 мм).
3. ВАЖНО: при установке в новом месте начала координат обязательно отключите привязку, тогда крестик точно установится в углу стены (внутри или снаружи) и курсор примет форму галочки. Далее нужно включить привязку и провести вспомогательные линии. Начало координат последовательно устанавливайте в противоположных углах дома.
4. Выберите инструмент «Крыша» и постройте два прямоугольных ската крыши. Угол 30 градусов.
5. Выполните операцию подрезки стен под крышу (высоту стены второго этажа увеличить до 6000 мм). Все время контролируйте свои действия в 3D-окне.
6. Поставьте камеру на втором этаже.
Сохраните файл под названием «Дом крыша».

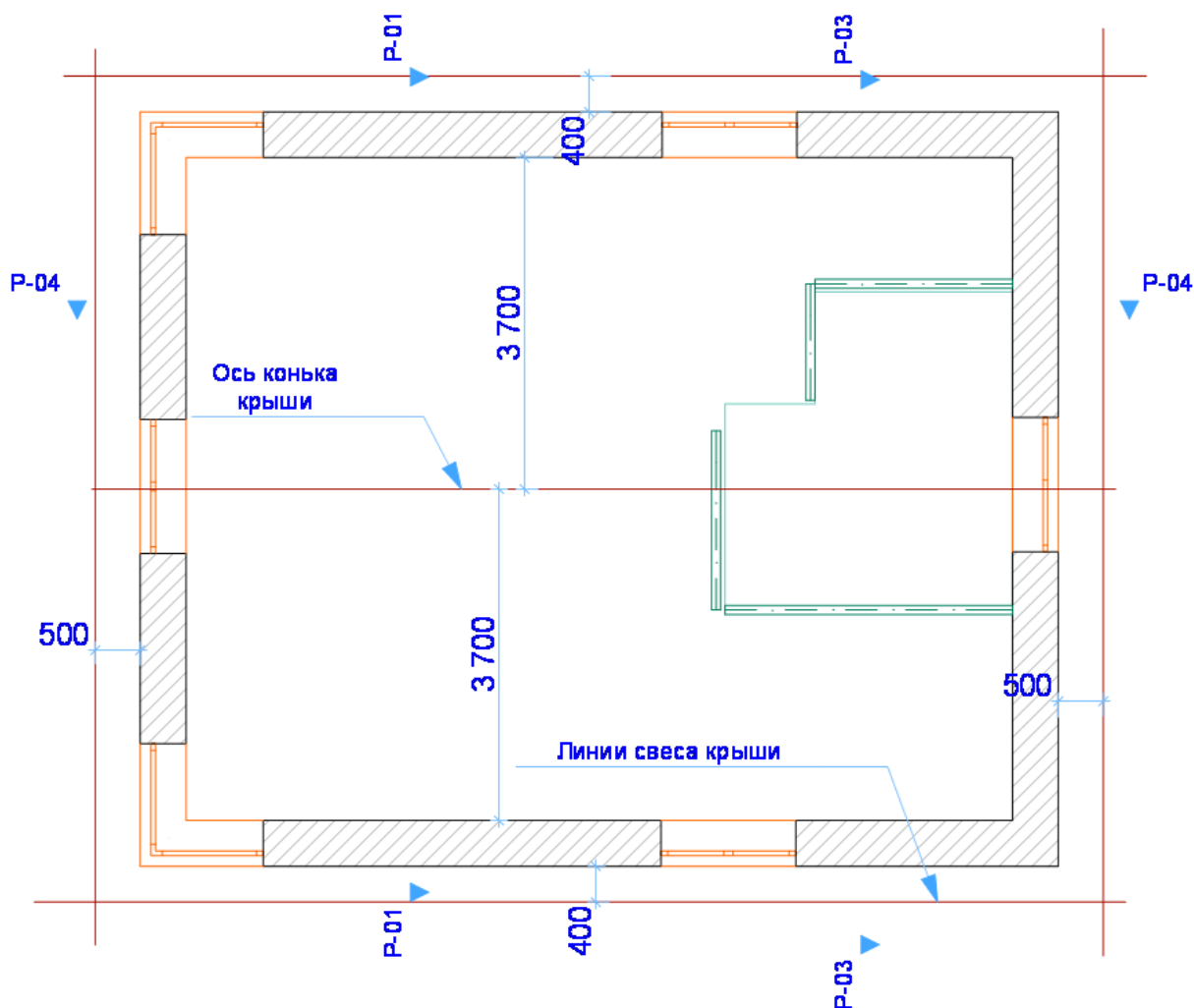


Рис. 3.1 Отрисовка вспомогательных линий для конька и свеса крыши

3.2 Построение камина и трубы

1. На первом этаже поставите камин к капитальной перегородке, где имеется дымоход («Объект» 1.5. Конструкции специальные. Камин и печи).
2. Перенесите линию конька крыши со второго этажа на первый. Очертите прямоугольником будущую трубу. Труба не должна проходить через конек крыши. Труба — это стена прямоугольного сечения.
3. Труба проходит сквозь перила, т.к. является продолжением капитальной стены. Перила не изменяйте (пусть перила идут сквозь трубу). Постройте прямоугольную стену высотой 6500 мм. Труба должна быть выше конька крыши примерно на 1 метр. Материал — кирпич красный. Посмотрите в 3D-окне.

На рис. 3.2 приведён эскизный рендеринг части второго этажа с трубой и ограждением лестницы.



Рис. 3.2 Эскизный рендеринг второго этажа с видом на трубу и ограждения лестничного проема

3.3 Установка мансардных окон

1. Установите световое окно (второе в библиотечном списке). Высота относительно текущего этажа — 3000. Включите привязку к конструкционной сетке и поставьте окна.
2. Установите окна на одной линии.
3. Сделайте разрез по окнам поперек дома.

Сохраните файл под названием «Дом крыша окна».

3.4 Построение несущих конструкций крыши

1. Выделите оба ската крыши. Используйте программу «Мастер крыши». Меню «Конструирование» > «Дополнения к конструированию» >

«Roof Maker» > «Мастер крыши». Практически все параметры принимаются по умолчанию.

2. Для просмотра аксонометрии дома с изображением несущих конструкций можно саму крышу сделать прозрачной, например, из стекла (материал: «Стекло прозрачное»). Можно сделать один или оба ската (рис. 3.3).

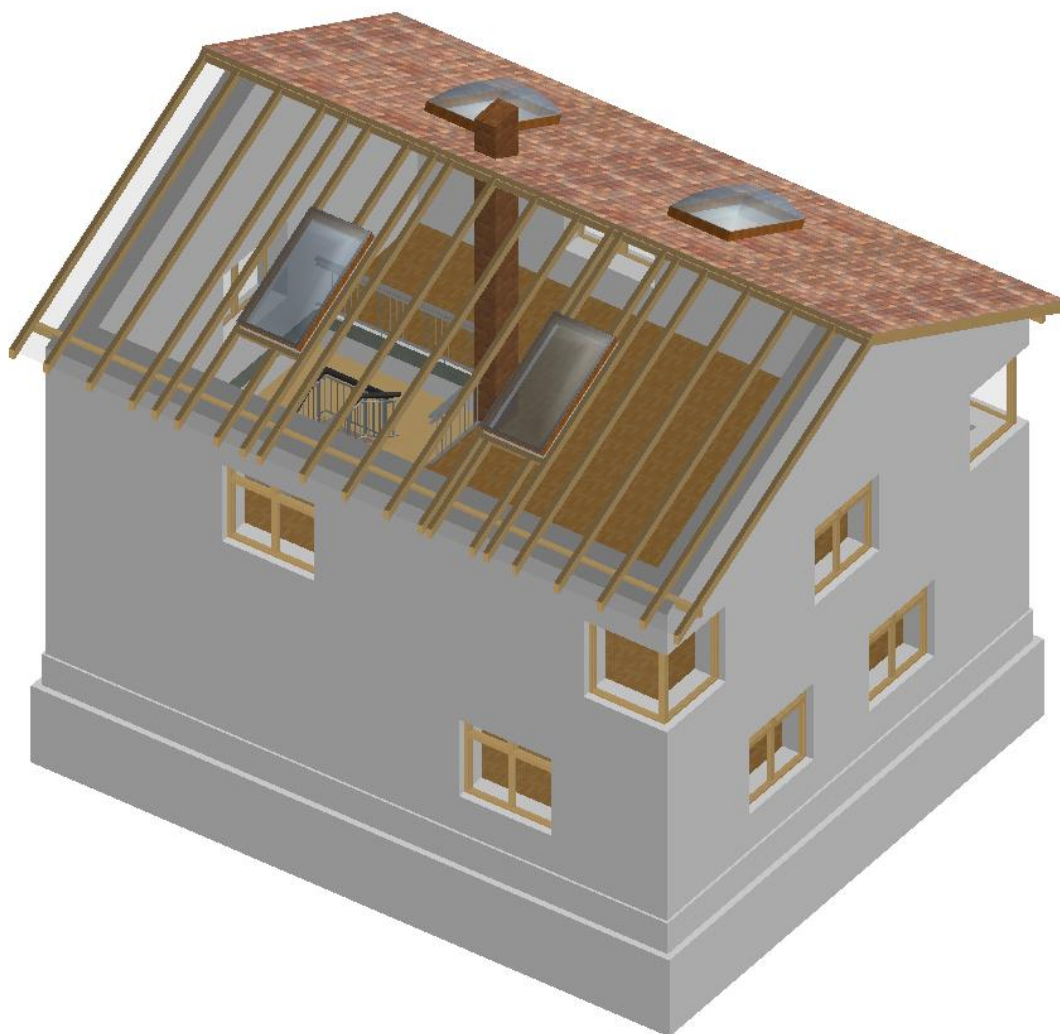


Рис. 3.3 Один скат крыши сделан из стекла

3.5 Установка оборудования на первом и втором этажах

1. На первом этаже на Ваше усмотрение расставьте столы, стулья, кресла, диваны, цветы, полки и т.д.
2. На втором этаже на Ваше усмотрение расставьте бильярдный стол, диваны, кресла, светильники, цветы, картины на стенах и т.д.

4. Построение пристроек к дому

Довольно часто встречаются ситуации, когда в уже практически готовый проект необходимо внести серьёзные изменения: например, когда заказчик требует дополнительно спроектировать пристройку для хозяйственных нужд и крытую зимнюю веранду. Программой предполагается искусственное создание такого рода ситуации для приобретения специфического опыта переделывания модели.

Разделы:

- построение пристройки для хозяйственных нужд;
- построение крытой веранды.

4.1 Построение пристройки для хозяйственных нужд

Пристройка для хозяйственных нужд состоит из двух помещений. В одном расположено сантехническое оборудование, второе предназначено для складирования белья и других вещей.

1. Постройте стену с параметрами: высота — 2700; толщина — 380; осевая линия проходит по центру стены. Предварительно постройте дополнительные строительные оси. Размеры для построения осей даны на рис. 4.1.

2. Постройте цокольный этаж под стену. Параметры цокольного этажа такие же, как и для основного здания. Стоит воспользоваться более простым способом построения цокольного этажа под пристройкой (а не стандартным приёмом «Установка этажей»). Выделите стену, скопируйте в буфер обмена, перейдите на цокольный этаж, вставьте, установите параметры цоколя и материал.

4. Постройте фундамент под цоколем. Все операции проводите аналогично предыдущей.
5. Вернитесь на первый этаж, постройте перекрытие.
6. Поставьте оборудование в туалетной комнате.
7. Установите перегородку, двери, окна. Компоновка может быть произвольной, в соответствии с предполагаемым замыслом.
8. Выполните вспомогательные построения для создания крыши: свесы со стен — 400 мм, проведите линию ребра крыши А-В.

9. Постройте крышу. Высота стены — 2700, угол наклона — 10 градусов. Последовательно постройте оба ската, подрежьте стену под крышу.
10. Внутреннюю перегородку также подрежьте под крышу, т.к. потолок отсутствует. Несущие конструкции крыши строить не нужно.

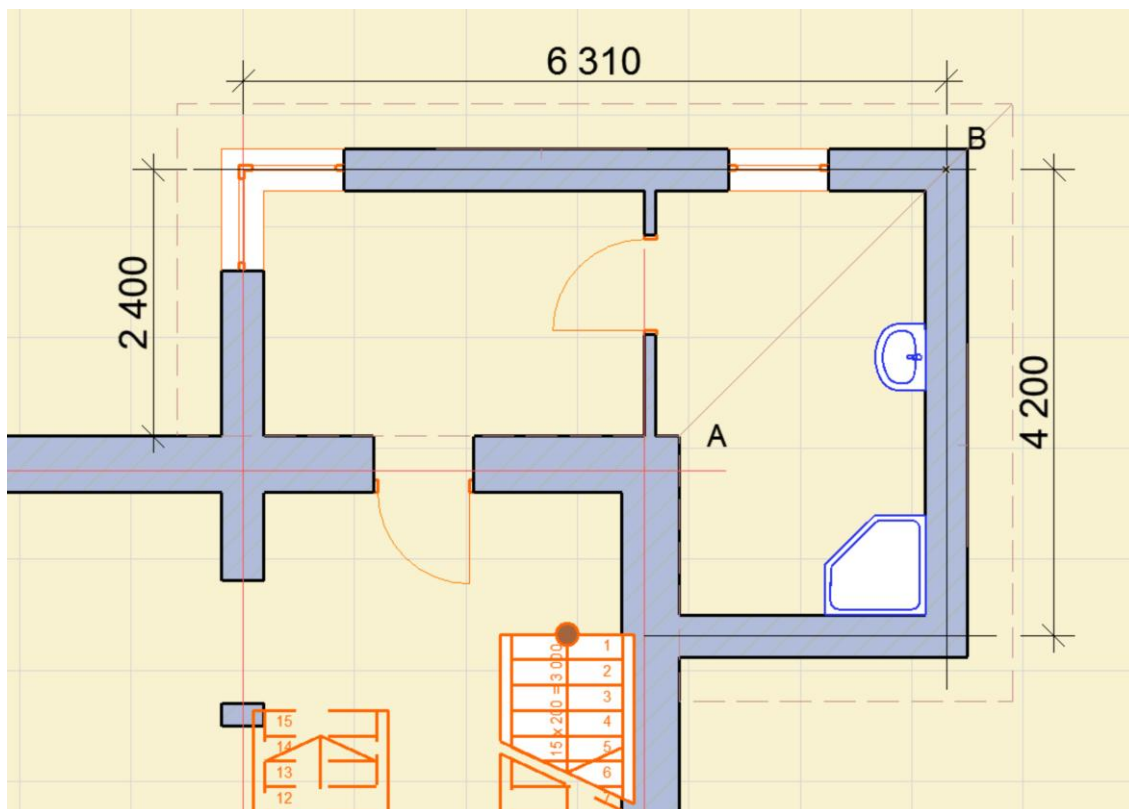


Рис. 4.1 Размеры и планировка хозяйственной пристройки

4.2 Построение крытой веранды

1. В противоположном углу дома от хозяйственной пристройки постройте крытую веранду. Вход на нее должен осуществляться как с улицы, так и из внутреннего помещения дома. Стены веранды, как и хозяйственной пристройки, лежат на цокольном этаже и фундаменте, имеющими неизменные параметры с основным зданием. Полукруглая веранда с центром в наружном углу дома охватывает сектор в 270 градусов и имеет 9 оконных проемов. Таким образом, межоконные колонны располагаются с угловым шагом в 30 градусов. Для построения полукруглой стены веранды необходимо создать радиальную сетку с радиусом 4500 мм, расположение радиальных линий сетки через 30 градусов (всего 10 осей). В разделе «Конструирование. Система сетки» > «Маркер» можно задать размер цифры «2», размер кружка

«4». Вначале создайте сетку на плане первого этажа вне чертежа, а затем поверните ее таким образом, чтобы ось 1 совпадала с вертикальной наружной стеной дома, а ось 10 — с горизонтальной наружной стеной, и установите ее центр (центр радиальной сетки) во внешнем углу дома (рис. 4.2).

2. Постройте полукруглую стену толщиной 380, высотой 2700 и осевой линией, идущей по центру стены. Радиус окружности от угла дома до осевой линии стены 4500.
3. Постройте цоколь и фундамент под веранду (все построения аналогичны предыдущему разделу).
4. Постройте перекрытие на первом этаже.

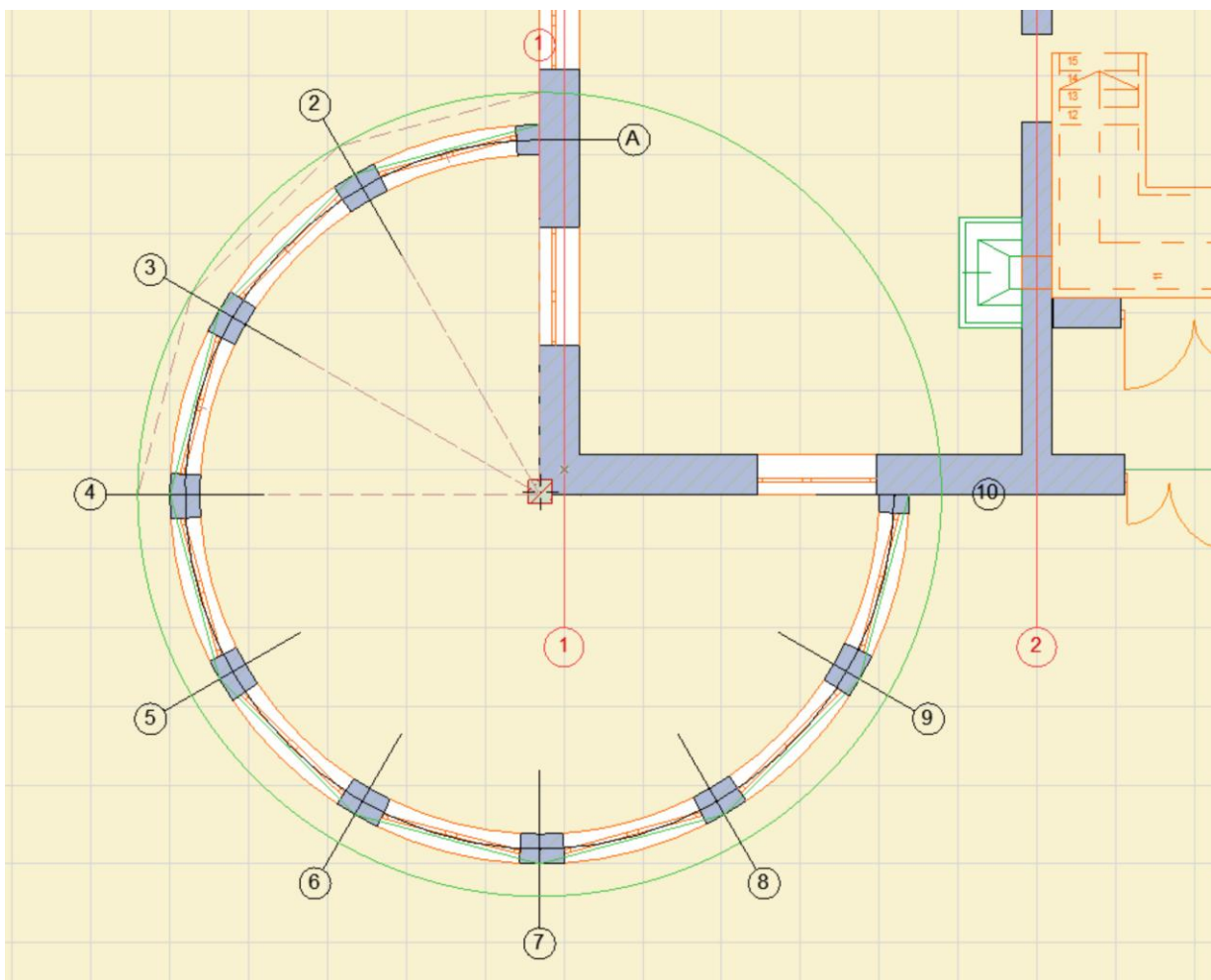


Рис. 4.2 Построение радиальных строительных осей для веранды

5. У внешнего угла дома поставьте опорную колонну, которая нужна для построения силовой конструкции крыши. Высота колонны 3500 мм.

6. Постройте окна. В ближайший проем к стене дома, по центру (на глаз) вставьте окно с параметрами: ширина — 1800, высота — 2000, высота от пола — 200. Выделите окно, и далее, используя функцию тиражирования, сделайте сразу еще 8 окон. Расстояние до наружной стены 120 мм (см. рис. 4.3.). Окно двустворчатое распашное.
7. Постройте крышу. Для построения отдельных скатов крыши в виде треугольников необходимо выполнить вспомогательные построения.
8. Постройте вспомогательные линии A-B-C-D-...-L; они являются наружной плоскостью стены (использовать полилинию, см. рис. 4.3.).

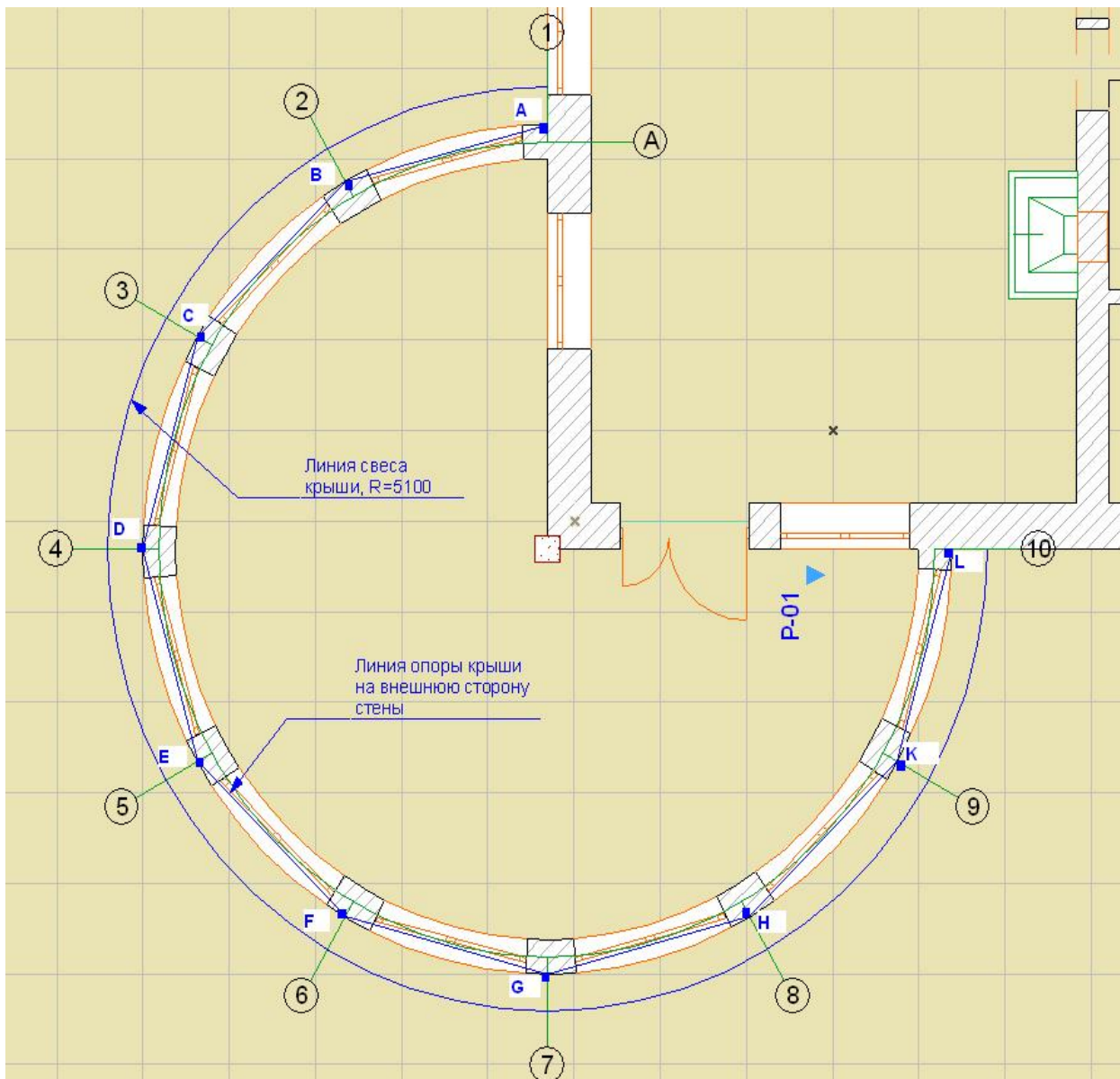


Рис. 4.3 Вспомогательные геометрические построения для установки крыши

9. Проведите дугу радиусом 5100 для отрисовки свеса крыши.
10. Последовательно постройте все 9 скатов крыши в виде треугольников. Помните, высота стены — 2700, угол наклона ската — 10 градусов.
11. В стене дома сделайте дверь для выхода на веранду. Дверь двустворчатая стеклянная, шириной 1500 мм, одна половина ассиметричная.
12. На веранде установите мебель, цветы и прочее оборудование.



Рис. 4.4 Дом с верандой и пристройкой



Рис. 4.5 Вид на дом с противоположной стороны. Один из скатов крыши сделан из стекла для показа устройства несущей конструкции крыши и внутреннего пространства второго этажа

5. Содержание пояснительной записки

Пояснительная записка представляет собой комплект технической документации по разработке двухэтажного жилого дома. Формат бумаги А4. Планы и чертежи выполняйте на листах с заполненным штампом, а фотографии, 3D-виды дома, фасады — на листах без штампа.

Список листов пояснительной записки

1. Титульный лист.
2. План первого этажа дома с простановкой осей и всех размеров.
3. План первого этажа с расстановкой мебели и указанием площадей помещений.
4. План второго этажа с расстановкой мебели и площадью помещения.
5. Поперечный разрез дома с отметками высот.

6. Две фотографии помещений первого и второго этажей на одном листе без штампа.

7. Трёхмерный разрез дома на листе без штампа.

8. План первого этажа здания с достроенными хозяйственным блоком и верандой.

9. Общий вид на достроенный дом. Один скат крыши выполнен из стекла (лист без штампа).

10. Фасад дома с элементами пейзажа, ландшафтного дизайна, автомобилем и людьми (лист без штампа).

11. Генеральный план участка с домом.

Проектная документация в печатной форме в виде пояснительной записки должна демонстрировать уровень овладения практическими навыками разработки двухэтажного загородного дома с пристройками в системе автоматизированного проектирования ArchiCAD и культурой представления работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполнение задания в соответствии с данным руководством позволяет студентам познакомиться не только с базовыми элементами построения виртуального здания (фундамент, цокольный этаж, этажи и перекрытия, лестничные проёмы, расстановка оборудования), но и с оформлением строительной технической документации в соответствии с требованиями ГОСТа.

Дальнейшее изучение пакета ArchiCAD может быть направлено на создание зданий с навесными стеклянными панелями, составление сметы расходов, создание ландшафта с расположением виртуального здания, разработку видео для просмотра как интерьеров, так и экстерьерных видов, коллективную работу в составе команды единомышленников.

Отдельное внимание хотелось бы обратить на перспективу развития дисциплины, заключающуюся в изучении новой технологии проектирования на основе информационного моделирования здания — BIM технология (Building Information Modeling). Подход к проектированию зданий через их информационное моделирование предполагает прежде всего сбор и комплексную обработку в процессе проектирования всей архитектурно-конструкторской, технологической, экономической и иной информации о здании со всеми её взаимосвязями и зависимостями, когда здание и всё, что имеет к нему отношение, рассматриваются как единый объект. Иными словами, BIM — это вся имеющая числовое описание и нужным образом организованная информация об объекте, используемая как на стадии проектирования и строительства здания, так и в период его эксплуатации и даже сноса.

Список рекомендованной литературы

1. Справочное руководство по САПР ArchiCAD, входящее в состав пакета [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://help.graphisoft.com/AC/24/RUS/ARCHICAD.pdf> (дата обращения 28.12.2020).
2. Титов С. ArchiCAD 10. Справочник с примерами. — М. : КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. — 560 с.
3. Cadstudio форум [Электронный ресурс] : информационный сайт по трехмерному проектированию. — Режим доступа: www.cadstudio.ru (дата обращения 28.12.2020).
4. Grafisoft company [Электронный ресурс] : сайт компании по разработке архитектурного пакета. — Режим доступа: www.graphisoft.ru (дата обращения 28.12.2020).

Куприянов Сергей Владимирович
Прошкина Екатерина Владимировна

РАЗРАБОТКА ЗАГОРОДНОГО ДВУХЭТАЖНОГО ДОМА
В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ArchiCAD

Учебное наглядное пособие

Выпускающий редактор В. А. Покидышева
Координатор редакционно-издательской группы О. Ф. Никандрова

Подписано к печати 25.11.2020. Формат 60x84/16
Усл. печ. л.. 1.86. Печать офсетная. Бумага офсетная
Отпечатано в типографии ООО «Турусел».
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 38
toroussel@gmail.com
Заказ Тираж 100 экз.

