

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

# **СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
ПО ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ  
И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ВЫПОЛНЕНИЮ**

**Благовещенск  
Издательство ДальГАУ  
2014**

УДК 514 18 : 378 : 371 385

Строительное черчение: индивидуальные задания по инженерной графике и методические указания по их выполнению. – Благовещенск: ДальГАУ, 2014. – 31 с.

Составитель – Е.А. Павленко, старший преподаватель кафедры основ конструирования и графики

Данное пособие предназначено для работы студентов в аудитории под руководством преподавателя, а также для самостоятельной работы студентов.

Учебный материал охватывает один из специализированных разделов Инженерной графики, предназначенный для изучения дисциплины студентами строительного факультета.

В пособии приводятся краткие теоретические сведения и ссылки на государственные стандарты, позволяющие самостоятельно освоить данный раздел и выполнить ряд индивидуальных заданий.

Рецензенты: В.В. Петроченко, канд.техн.наук, доцент кафедры ТЭС и механизации АПК;  
А.А. Кислов, канд.техн.наук, доцент кафедры ТЭС и механизации АПК;

Рекомендовано к печати решением методического совета факультета механизации сельского хозяйства Дальневосточного государственного аграрного университета (Протокол №8 от 30 апреля 2014 года).

Издательство ДальГАУ  
2014

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ**

### **1.1. Содержание строительных чертежей и основы стандартизации**

Строительными чертежами называются чертежи, содержащие проекционные изображения строительных объектов или их частей и другие данные, необходимые для их возведения, а также для изготовления строительных изделий и конструкций. Строительные чертежи весьма разнообразны и имеют ряд особенностей по сравнению с машиностроительными чертежами.

Содержание и характер оформления строительных чертежей могут зависеть от вида объекта и его назначения. Различные строительные объекты подразделяют на следующие группы:

1. Жилые и общественные здания: общежития, больницы, школы, учебные и торговые организации и т.д.
2. Промышленные здания: заводы, фабрики и т.п.
3. Сельскохозяйственные здания: хранилища, склады, ремонтные мастерские, помещения для содержания сельскохозяйственных животных.
4. Инженерные сооружения: мосты, тоннели, набережные и т.д.

По назначению строительные чертежи делят на две группы:

1. Чертежи строительных изделий, по которым изготавливают отдельные части зданий и сооружений.
2. Строительно-монтажные чертежи и схемы, по которым осуществляется монтаж и возведение зданий и сооружений.

При выполнении и оформлении строительных чертежей необходимо руководствоваться ГОСТами «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД) и «Системы проектной документации для строительства» (СПДС). Перечень стандартов ЕСКД, подлежащих учету при выполнении графической и текстовой документации для строительства, приведен в ГОСТ 21.101-97 СПДС. Строительство всех зданий ведется по утвержденным проектам и сметам. Проектом называется техническая документация, полностью характеризующая намеченное к строительству здание. Проекты могут быть типовые, индивидуальные и экспериментального строительства. На основании утвержденного проекта разрабатывается рабочая документация со сметами.

В состав проекта здания входят:

пояснительная записка;

схема генерального плана с нанесением проектируемых и существующих зданий;

ситуационный план, основные чертежи здания - планы подвала, типового и неповторяющихся этажей, фасады, разрезы, материалы по технологии и организации строительства;

сметная документация, демонстрационные материалы.

Рабочая документация предназначена для строительно-монтажных работ, в ней должны быть отражены все подробности спроектированного здания. В состав рабочей документации входят основные комплекты рабочих чертежей здания (планы, фасады, разрезы) и сметы; при необходимости – элементы планов и фрагменты фасадов, планы секций, схемы расположения элементов конструкций: фундаментов, перекрытий, стен, крыши, чертежи узлов и деталей; чертежи санитарно-технических устройств и другие материалы.

В зависимости от содержания рабочие чертежи группируют в комплекты. Каждому комплекту присваивается обозначение (например, АР-архитектурные чертежи, КЖ – железобетонные конструкции, и т.п). Для несложных по конструкции зданий чертежи разных комплектов объединяют в один комплект (например АС - архитектурно-строительные решения).

Основой стандартизации в строительстве является Единая система модульной координации размеров. Она представляет собой совокупность правил координации размеров и взаимного размещения конструктивных элементов зданий и сооружений на базе величины основного модуля (равного 100 мм).

## 1.2. Оформление строительных чертежей

Форма, содержание и размер **основной надписи** на листах чертежей зданий (сооружений), размещаемой в правом нижнем углу формата, должны соответствовать ГОСТ 21.101-97 СПДС.

Номера граф указаны на рисунке 1. Их заполнение в учебных чертежах может несколько отличаться от стандартных форм. Графы имеют следующее содержание:

графа 1 – обозначение документа (может включать сокращенное название вуза, факультета, двухзначный номер кафедры, двухзначный номер контрольной работы - шрифт прописной, размер 5);

графа 2 – наименование предприятия, в состав которого входит здание или сооружение, или наименование микрорайона (в учебных чертежах - наименование проекта, работы, раздела дисциплины - шрифт прописной, размер 5);

графа 3 – наименование здания, сооружения (шрифт прописной, размер 5);

графа 4 – наименование изображений, размещенных на данном листе (шрифт прописной, размер 5);

графа 5 – наименование организации – разработчика (номер студенческой группы);

графа 6 – литера «У» (учебные чертежи);

графа 7 – порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

графа 8 – общее количество листов документа (комплекта чертежей).

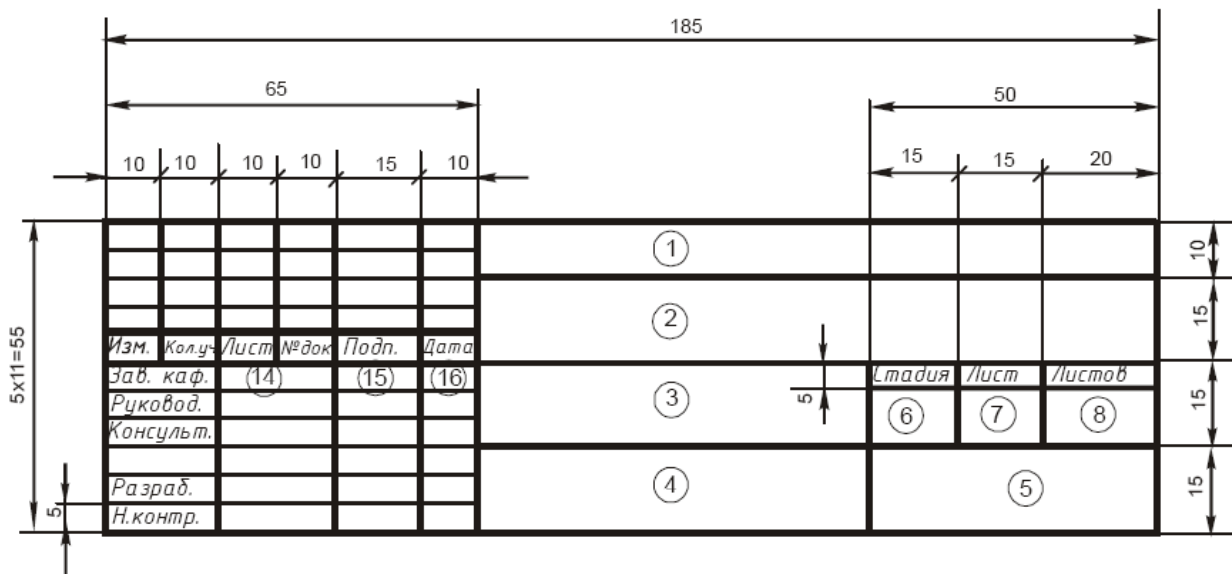


Рис. 1. Основная надпись на листах чертежей зданий (сооружений)

**Масштабы** подбирают соответственно ГОСТ 21.501-80. Для чертежей марки АС они могут быть следующими:

Планы этажей, разрезы, фасады – 1:100, 1:200; 1:400, 1:500 (1:50).

Планы кровли, полов, технических этажей – 1:500; 1:800; 1:1000 (1:200).

Фрагменты планов, фасадов – 1:100 (1:50).

Узлы – 1:10; 1:20 (1:5).

Масштаб на чертежах не проставляют.

В скобках указан масштаб, допускаемый при большой насыщенности изображения.

**Надписи** и размерные числа на строительных чертежах должны выполняться чертежным шрифтом, соответствующим ГОСТ 2.304-81. На иллюстративных документах проекта, предназначенных для согласования и утверждения (фасадах, перспективах зданий, генеральных планах, а также титульных листах проектов) применяют различные художественные шрифты: архитектурный узкий, шрифт зодчего, скорописный и т.п.

**Обводка** линий на строительных чертежах имеет свои особенности. Сплошной основной линией обводят не все видимые контуры изображаемого объекта, а только контуры тех элементов, которые нужно выделить на данном чертеже. Например, на планах зданий и разрезах сплошной основной линией показывают контуры основных несущих конструкций здания, расположенные в секущей плоскости; видимые контуры, не попавшие в плоскость сечения, а расположенные за ней, обводят сплошной тонкой линией.

При обводке чертежа, выполненного в масштабе 1:100, рекомендуется следующая толщина линий:

линия земли – 0,8 мм; линии контуров элементов, попавшие в разрез – 0,6 мм; линии контуров здания и проемов на фасаде – 0,4 мм; линии элементов, не попавшие в разрез, рисунок переплетов на фасаде, штриховые линии, выносные и размерные линии – 0,2 мм.

**Наименование изображений** может отличаться от принятого в стандарте. Например, вид здания сверху называется **планом крыши**.

Главный вид, вид сзади и виды сбоку называют **фасадами**. В наименовании фасада дается обозначение крайних координационных осей.

Фасады и планы дают представление о форме и размерах здания, наличии таких элементов, как балконы, лоджии и др.

Горизонтальный разрез здания, выполненный на уровне оконных и дверных проемов (на высоте 20-30 см от уровня подоконника), называется **планом этажа**.

Под **разрезом** понимают вертикальный разрез здания.

**Размеры** на строительных чертежах проставляются, как правило, в миллиметрах, без указания единиц измерения на чертеже. Допускается наносить размеры в сантиметрах, но в этом случае на чертеже выполняется особое примечание. На генеральных планах размеры проставляются в метрах.

На разрезах высотные отметки также проставляются в метрах, с тремя десятичными знаками после запятой, с указанием знака «+» или «-». При этом для нанесения размерных чисел используется особая стрелка (рис. 2).

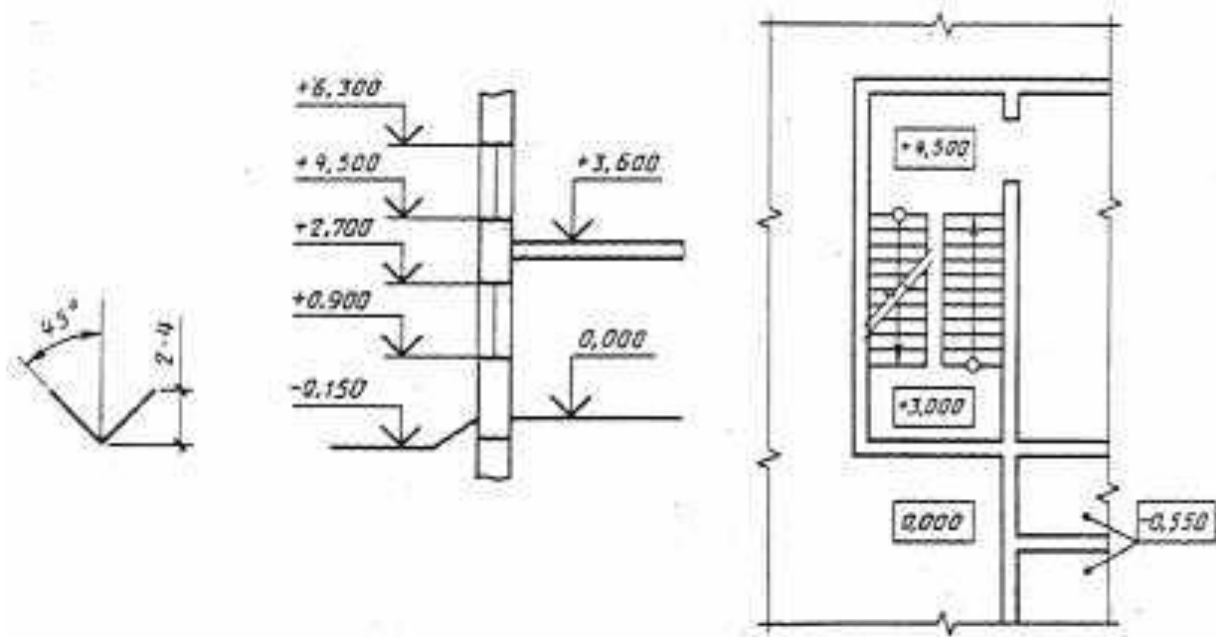


Рис. 2 . Высотные отметки

За условную нулевую отметку принимается отметка чистого пола 1-го этажа.

На фасадах и разрезах высотные отметки проставляют на выносных линиях или линиях контура, на планах - в прямоугольнике за исключением случаев, оговоренных в соответствующих стандартах СПДС.

### 1.3. Элементы здания

1. **Фундамент** под стену или опору (колонну) – подземная часть здания или сооружения, через которую передается нагрузку на грунт.

2. **Отмостка** – асфальтовая площадка для отвода атмосферных вод от стен здания (обычно шириной 700-1000 мм с уклоном от 1 до 3 %).

3. **Цоколь** – нижняя часть наружной стены над фундаментом до уровня пола первого этажа (предохраняет от осадков и механических повреждений).

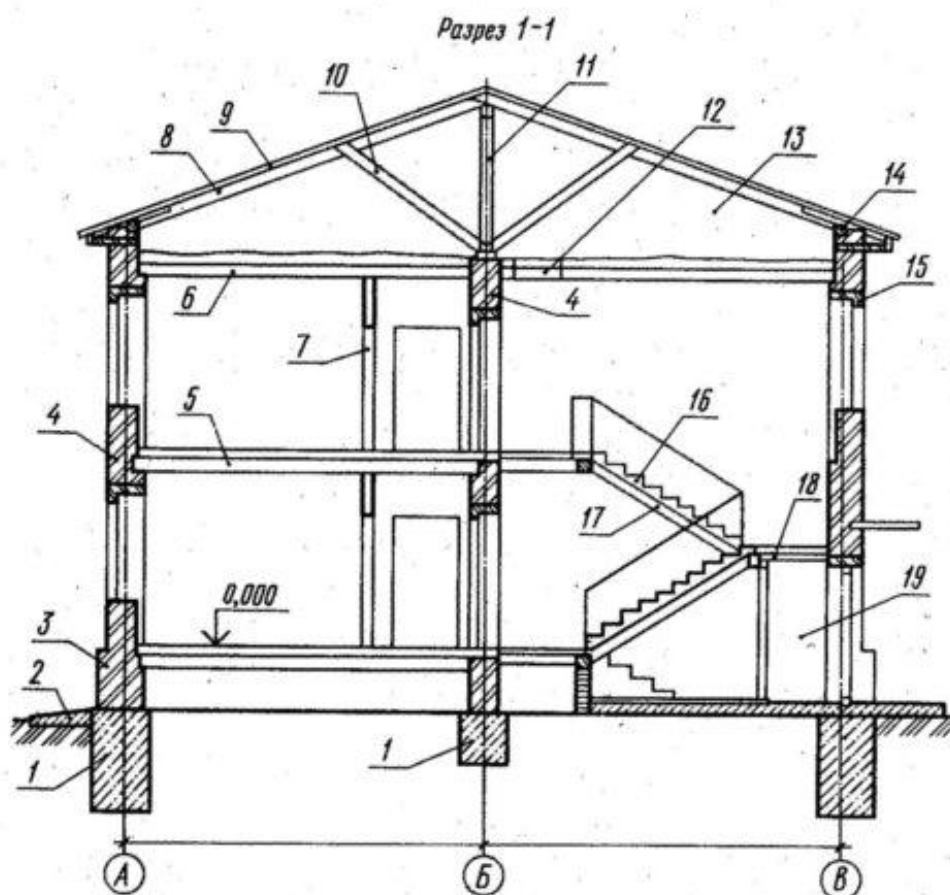


Рис. 3. Элементы здания

4. **Стены** наружные (ограждают помещение от внешней среды) и внутренние (разделяют помещения между собой), которые бывают несущие, самонесущие и навесные. Несущие стены передают нагрузку на фундамент от собственного веса, а также веса перекрытий и крыши. Самонесущие стены передают нагрузку только от собственного веса. Навесные стены состоят из отдельных плит или панелей, крепятся к колоннам и на них передают нагрузку от собственного веса.

5, 6. **Перекрытия** – горизонтальные конструкции которые разделяют здание по этажам (бывают междуэтажные, надподвальные или цокольные, чердачные).

7. **Перегородки** (внутренние ограждающие конструкции, разделяющие смежные помещения, их толщина 50-180 мм).

8. **Стропила** - несущие конструкции кровельного покрытия.

9. **Обрешетка кровли** необходима для уменьшения пролетов. Кровля представляет из себя верхний водоизолирующий слой крыши здания.

10. **Подкос** служит для уменьшения прогиба стропил.

11. **Стойка** служит для поддерживания конькового бруса или прогона.

12. **Люк** - отверстие в чердачном перекрытии.

13. **Чердак** - помещение между чердачным перекрытием и крышей.

14. **Мауэрлат** – деревянные брусья, уложенные на наружные стены.

15. **Перемычка** - железобетонная балка, которую укладывают над оконными или дверными проемами в стене для восприятия веса вышележащих стен и перекрытий.

16. **Лестничный марш** – наклонный элемент лестницы со ступенями (не более 18 ступеней).

17. **Косоур** – наклонная балка, опирающаяся на площадки.

18. **Лестничная площадка** – горизонтальный элемент лестницы между маршами.

19. **Тамбур** – помещение около входа в здание.

20. **Покрытие** - верхняя ограждающая конструкция, отделяющая помещения здания от наружной среды и защищающая их от атмосферных осадков.

#### 1.4. Порядок выполнения плана этажа

Выполнение строительных чертежей начинают с планов этажей.

План здания разделяют штрих-пунктирными линиями на ряд элементов. Эти линии определяют положения несущих конструкций, их называют **координационными осями**. Расстояние между координационными осями называют **шагом**. **Сетка** координационных осей позволяет при производстве строительных работ точно заложить фундаменты здания. Координационные оси заканчиваются **марками** в кружках диаметром 6-12 мм. Для маркировки применяют арабские цифры и прописные буквы (за исключением букв З, Й, О, Х, Ы, Ь). Размер шрифта для обозначения координационных осей должен быть на 1-2 номера больше, чем размер шрифта чисел на том же листе. Цифрами маркируют оси по стороне здания с большим количеством координационных осей. Последовательность маркировки - слева направо и снизу вверх. Маркировку осей, как правило, располагают по левой и нижней сторонам здания.

**Привязка** наружных и внутренних стен к координационным осям – это расстояние от внутренней или наружной плоскости стены, либо геометрической оси элемента, до координационной оси здания.

Привязку производят следующим образом: внутреннюю грань наружной стены размещают на расстоянии, равном половине толщины внутренней стены или кратном величине модуля  $M$  или  $M/2$ . Под величиной модуля понимают размер 100 мм. В кирпичных стенах это расстояние обычно равно 200 мм, а в тонких - 100 мм. Во внутренних стенах геометрическая ось симметрии стены должна совпадать с координационной осью (за исключением стен лестничных клеток и стен с каналами, где допускается отступление от этого правила).

Особенности нанесения **размеров** на строительных чертежах изложены в ГОСТ 21.105-79. Размеры наносят, как правило, в виде замкнутой цепи. Размеры допускается повторять. Вместо стрелок размерных линий допускается применять засечки (длиной 2-4 мм, выполненные сплошной основной линией под углом  $45^{\circ}$  к размерной линии). Наклон засечек должен быть в одну сторону.

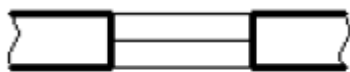
План этажа выполняют в следующем порядке:

1. Проводят координационные оси (продольные и поперечные), используя штрих-пунктирные линии.

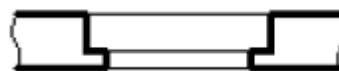
2. Намечают контуры наружных стен сплошной тонкой линией, соблюдая привязку. Обводка сплошной основной линией выполняется по окончании чертежа.

3. Вычерчивают контуры внутренних стен, перегородок, колонн. При последующей обводке используется сплошная основная линия несколько меньшей толщины, чем та, что использовалась для обводки несущих капитальных стен и колонн.

4. Вычерчивают оконные проемы (сплошными тонкими линиями), учитывая наличие четвертей, или их отсутствие. Под четвертью понимают выступ в  $\frac{1}{4}$  часть кирпича в верхних и боковых частях проемах кирпичных стен для крепления коробок.



Проем оконный без четвертей



Проем оконный с четвертями

Рис.4. Условные обозначения оконных проемов на планах этажей.

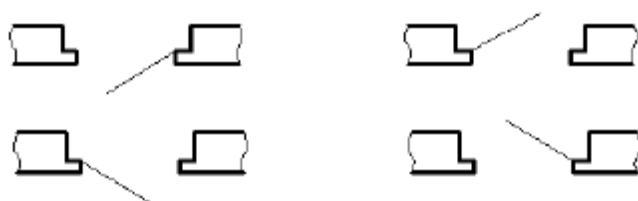
5. Вычерчивают дверные проемы. Показывают дверные полотна и направление открывания дверей. Двери могут быть правыми и левыми, однопольными и двупольными, открываться внутрь помещения, или наружу.



Дверь левая, однопольная,  
в проеме без четвертей



Дверь правая, однопольная, в проеме без  
четвертей



Дверь однопольная  
в проеме с четвертями



Дверь двупольная в проеме без четвертей



Дверь двупольная в проеме с четвертями

Рис. 5. Условные обозначения дверных проемов и дверных полотен на планах этажей

6. Вычерчивают санитарно-техническое оборудование, используя условные обозначения. В жилых помещениях сантехническое оборудование показывают тонкими линиями, применяя условные знаки. Вот некоторые из них:

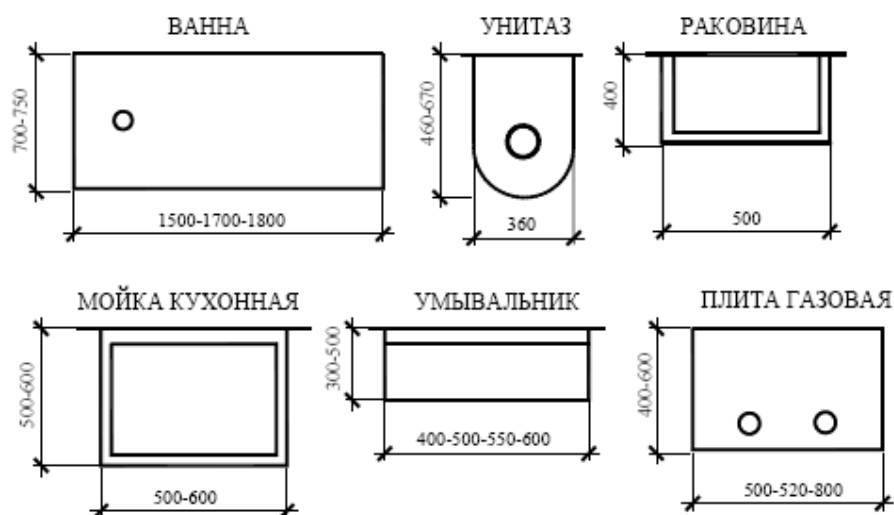


Рис. 6. Условное обозначение санитарно-технического оборудования

7. Вычерчивают лестничные клетки, используя условные изображения лестничных маршей:

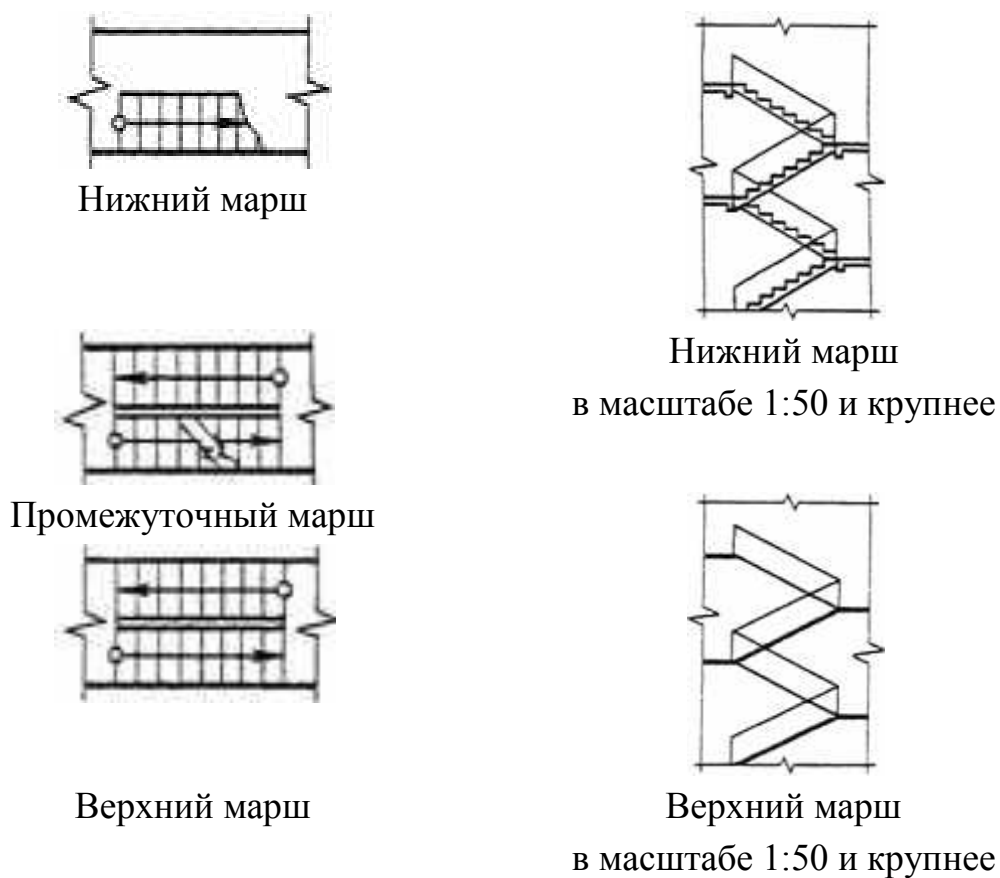


Рис.7. Условные обозначения лестничных маршей

8. Проставляют наружные и внутренние размеры. При нанесении наружных размеров предпочтение отдается левой и нижней стороне изобра-

жения. Первую размерную линию проводят на расстоянии не менее 10 мм (рекомендуется расстояние 15-30 мм), последующие – на расстоянии 7 мм друг от друга. В первой размерной линии размещают размеры оконных и дверных проемов, простенков и выступающих частей здания с привязкой их к осям. Для проемов с четвертями размер выносят по наименьшей величине проема.

Во второй размерной линии размещают размеры между координационными осями капитальных стен и колонн.

В третьей размерной линии проставляют размер между осями крайних наружных стен.

Размеры внутри помещений наносят в чистоте (т.е. от стены до стены) в виде замкнутой цепи и с таким расчетом, чтобы каждое помещение имело два размера - длину и ширину. Указывают также толщину стен и перегородок, привязку внутренних дверных проемов. Размеры дверей в перегородках не проставляют. Следует также нанести размеры лестничной клетки.

Координационные оси выводят за контуры стен и маркируют. Маркировочные кружки разбивочных осей располагают на расстоянии 4 мм от последней размерной линии.

9. Проставляют размеры помещений (в квадратных метрах, с двумя десятичными знаками после запятой, с подчеркиванием, по возможности в правом нижнем углу помещения).

10. Наносят обозначение секущих плоскостей для выполнения разрезов.

11. Выполняют необходимые надписи.

Наименование помещений, их площади и категории размещаемых в них производств допускается приводить в экспликации помещений. Тогда номера помещений на планах проставляют в кружках 7...8 мм.

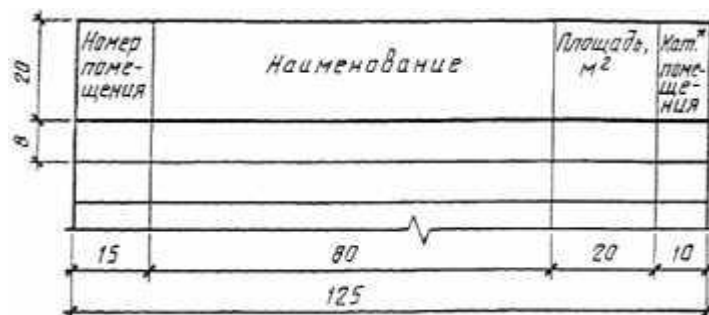


Рис. 8. Экспликация помещений

Если планы этажей многоэтажного здания имеют небольшие отличия друг от друга, то полностью выполняют план одного из этажей, для других

этажей выполняют только те части плана, которые необходимы для показа отличия от плана, изображенного полностью.

Под наименованием частично изображенного плана приводят запись:  
"Остальное см. план (наименование полностью изображенного плана)".

### **1.5. Порядок вычерчивания фасадов**

На фасадах наносят и указывают согласно ГОСТ 21.501-80:

- координационные оси здания (сооружения), проходящие в характерных местах фасадов (например, крайние, у деформационных швов, в местах уступов в плане);
- отметки уровня земли, входных площадок, верха стен, низа и верха проемов, отметки уровня различных элементов фасада (например, козырьков, выносных тамбуров). Допускается отметки низа и верха указывать на разрезах;
- отметки, размеры и привязки проемов и отверстий, не указанные на планах и разрезах;
- типы заполнения оконных проемов, если они не входят в состав элементов сборных конструкций стен;
- вид отделки некоторых участков стен, отличающихся от остальных (преобладающих);
- ссылки на фрагменты и узлы, а также на чертежи элементов здания (сооружения), не замаркированные на планах и разрезах;
- наружные пожарные и эвакуационные лестницы, примыкание галерей.

Чертежи фасадов, выполняемые в стадии проектного задания, принято отмывать тушью или акварельными красками. Для лучшего выявления объемной композиции здания на фасадах строят собственные и падающие тени.

При обводке фасада надо иметь в виду, что уровень земли проводится за фасад здания на 30-40 мм в обе стороны, при этом толщина линии должна быть не менее 1 мм. Оконные и дверные проемы обводят линией толщиной  $S/2$  ( $S$  – толщина сплошной основной линии), переплеты – линией толщиной  $S/3$ , крайние координационные оси -  $S/3$ .

Над выполненным чертежом следует сделать надпись по типу «Фасад 1-12». Надпись не подчеркивается.

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Задания предназначены для самостоятельного выполнения в течение семестра для студентов очной формы обучения, или в течение экзаменационной сессии для студентов заочной формы обучения.

Задания выполняются карандашом на формате чертежной бумаги стандартных размеров. Построения должны быть выполнены с помощью чертежных инструментов и согласно правил, изложенных в ГОСТах ЕСКД и СПДС. Надписи на поле чертежа выполняют чертежным шрифтом типа Б. В правом нижнем углу располагают основная надпись.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

По схематическим изображениям выполнить чертежи плана и фасада жилого дома или общественного здания в масштабе 1:100, учитывая исходные данные согласно варианту. Толщину перегородок принять равной 120 мм. Ширину проступи принять 200 мм. Количество ступеней назначить произвольно (расчет выполняется при наличии разреза здания).

**Вариант 1.** Капитальные стены из кирпича. Наружные стены толщиной 510 мм, привязка 310×200 мм. Торцовые стены имеют одностороннюю привязку. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм, привязка центральная. Толщина стены лестничной клетки 380 мм, привязка 280×100 мм, размер 100 - за счет ширины лестничной клетки. Оконные проемы с четвертями. Ширина лестничного марша 1050 мм.

**Вариант 2.** Капитальные стены из шлакобетона. Толщина наружных стен 500 мм, привязка 350×150 мм. Торцовые стены с односторонней привязкой. Внутренние капитальные стены толщиной 300 мм, привязка центральная. Толщина стен лестничной клетки 300 мм, привязка 200×100 мм, размер 100 – за счет ширины лестничной клетки. Оконные проемы без четвертей. Ограждение на крыше – 600 мм. Ширина лестничного марша - 1050 мм.

**Вариант 3.** Капитальные стен из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Торцовые стены с односторонней привязкой. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм, привязка центральная. Толщина стен лестничной клетки 380 мм, привязка 280×100. Размер 100 – за счет ширины лестничной клетки. Высота ограждений крыши 500 мм. Оконные и дверные проемы в капитальных стенах с четвертями. Ширина лестничного марша 1350 мм.

**Вариант 4.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Размер 200 мм за счет внутренних размеров здания. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм, привязка центральная. Толщина стен лестничной клетки 380 мм, привязка 280×100 мм. Размер 100 – за счет ширины лестничной клетки. Оконные и дверные проемы с четвертями. Длина балкона 5500 мм. Ширина лестничного марша – 1050 мм.

**Вариант 5.** Капитальные стены из шлакобетона. Толщина наружных стен 500 мм, привязка 350×150 мм. Торцовые стены с односторонней привязкой. Внутренние стены толщиной 300 мм, привязка центральная. Оконные и дверные проемы в капитальных стенах без четвертей. Высота ограждений крыши 800 мм. Ширина лестничного марша 1300 мм.

**Вариант 6.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм, привязка центральная. Высота ограждений крыши 900 мм. Оконные и дверные проемы в наружных капитальных стенах с четвертями. Ширина лестничного марша 1350 мм.

**Вариант 7.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм с центральной привязкой. Оконные и дверные проемы в наружных капитальных стенах с четвертями. Ширина лестничного марша 1350 мм.

**Вариант 8.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм, привязка центральная. Оконные проемы с четвертями. Ширина лестничного марша 1350 мм.

**Вариант 9.** Капитальные стены из силикатобетона. Толщина наружных стен 300 мм, привязка нулевая (односторонняя). Торцовые стены имеют привязку 200×100 мм. Внутренние капитальные стены толщиной 180 мм, привязка центральная. Оконные и дверные проемы без четвертей. Ширина лестничного марша 1050 мм. Размеры туалета 800×1350 мм.

**Вариант 10.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Внутренние капитальные стены толщиной 380 мм с центральной привязкой. Торцовые стены имеют одностороннюю привязку. Стены лестничной клетки имеют привязку 280×100, размер 100 - за счет ширины лестничной клетки. Оконные и дверные проемы наружных стен с четвертями. Ширина лестничного марша 1050 мм. Высота ограждений на крыше и балконе 900 мм. Ширина балкона 800 мм, длина 6400 мм.

**Вариант 11.** Капитальные стены из кирпича. Толщина наружных стен 510 мм, привязка 310×200 мм. Внутренние стены толщиной 380 мм с центральной привязкой. Оконные проемы с четвертями. Ширина лестничного марша 1300 мм. Высота ограждений на лестнице и балконе 900 мм. Ширина балкона 900 мм, длина 3200 мм.

**Вариант 12.** Здание с неполным каркасом из кирпичных столбов и железобетонных прогонов, с наружными кирпичными стенами толщиной 510 мм. Привязка торцовых стен 410×100. Привязка продольных наружных стен 310×200 мм. Толщина стен лестничной клетки 380 мм, привязка 280×100 мм. Размер 100 – за счет ширины лестничной клетки. Оконные и дверные проемы в капитальных стенах с четвертями. Ширина лестничного марша 1350 мм.

**Примечание.** Условные обозначения помещений в индивидуальных заданиях имеют следующую расшифровку:

В – ванная комната;

ВТ – совмещенный санузел;

Д – дверной проем;

К – кухня;

Кл – кладовая комната;

О – оконный проем;

П – прихожая;

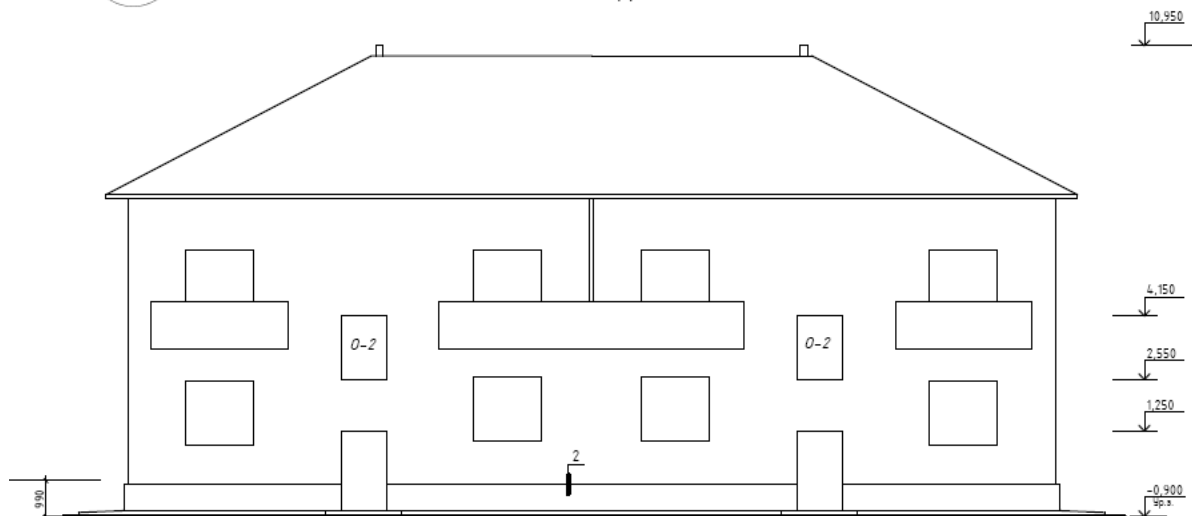
Т – туалет;

У – умывальник (в общежитии);

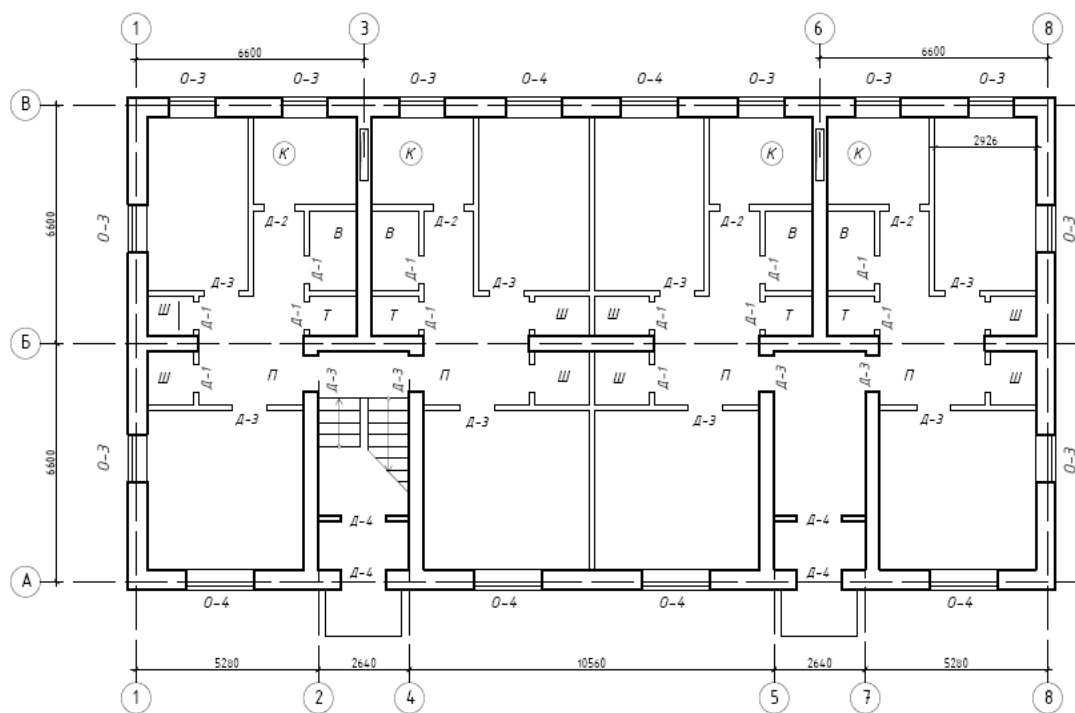
Ш – встроенный шкаф.

1

ФАСАД

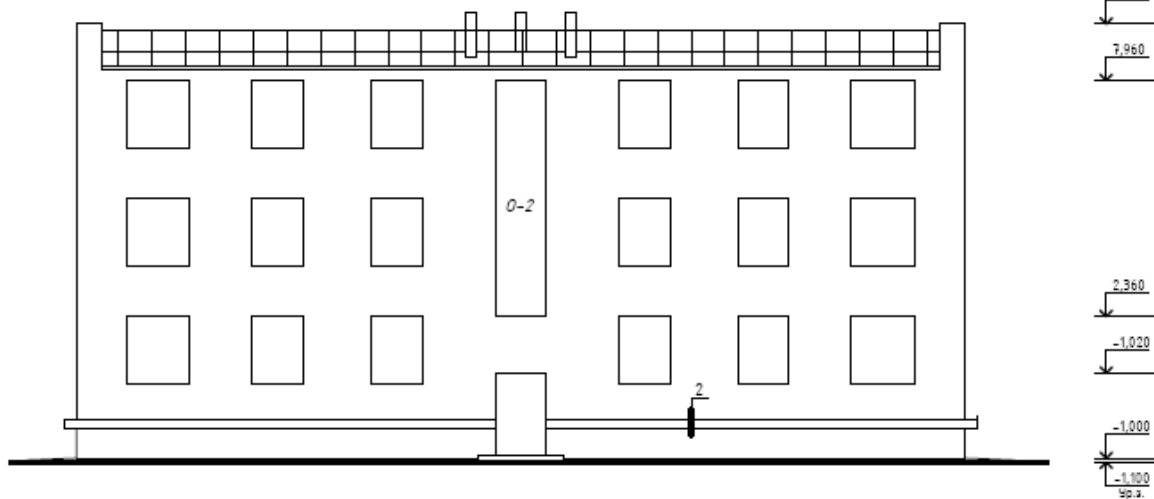


ПЛАН ЭТАЖА

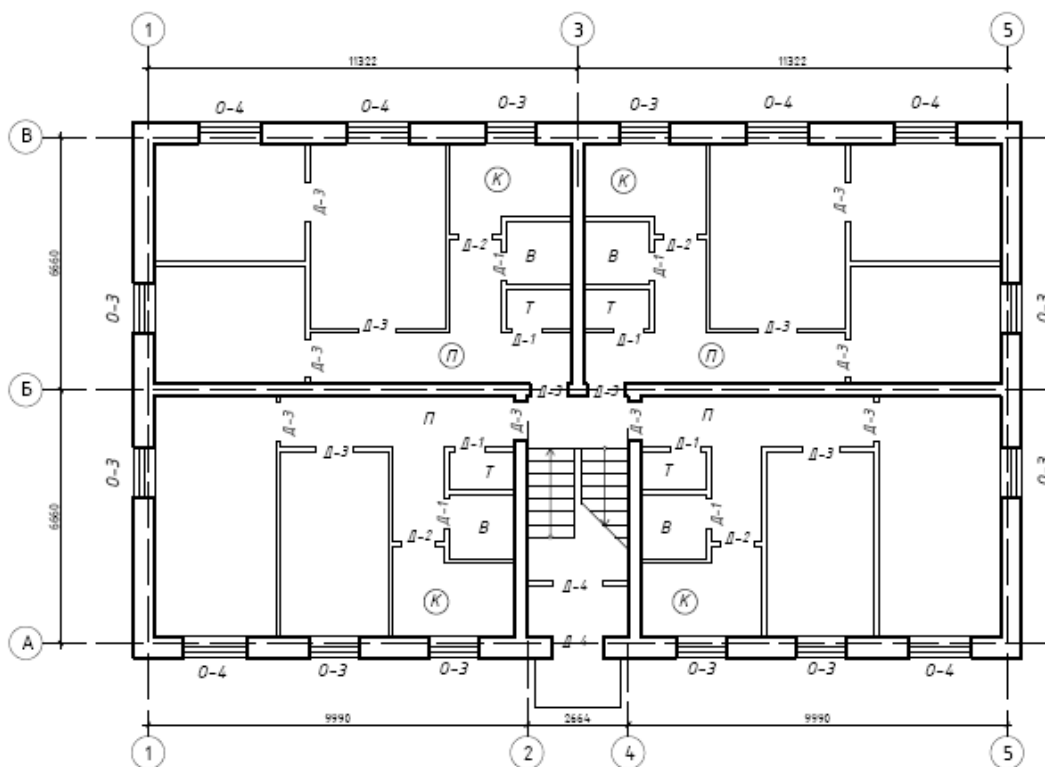


2

ФАСАД

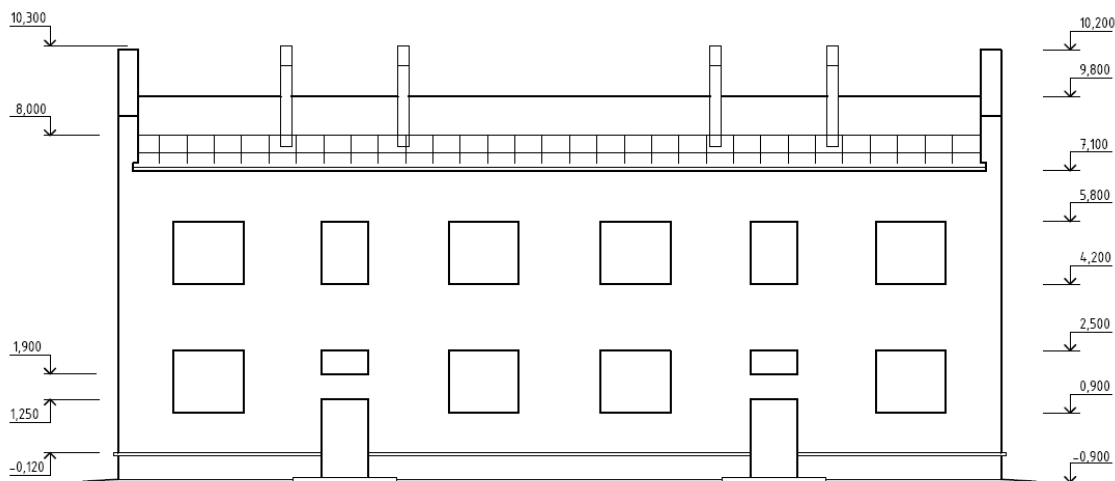


ПЛАН ЭТАЖА

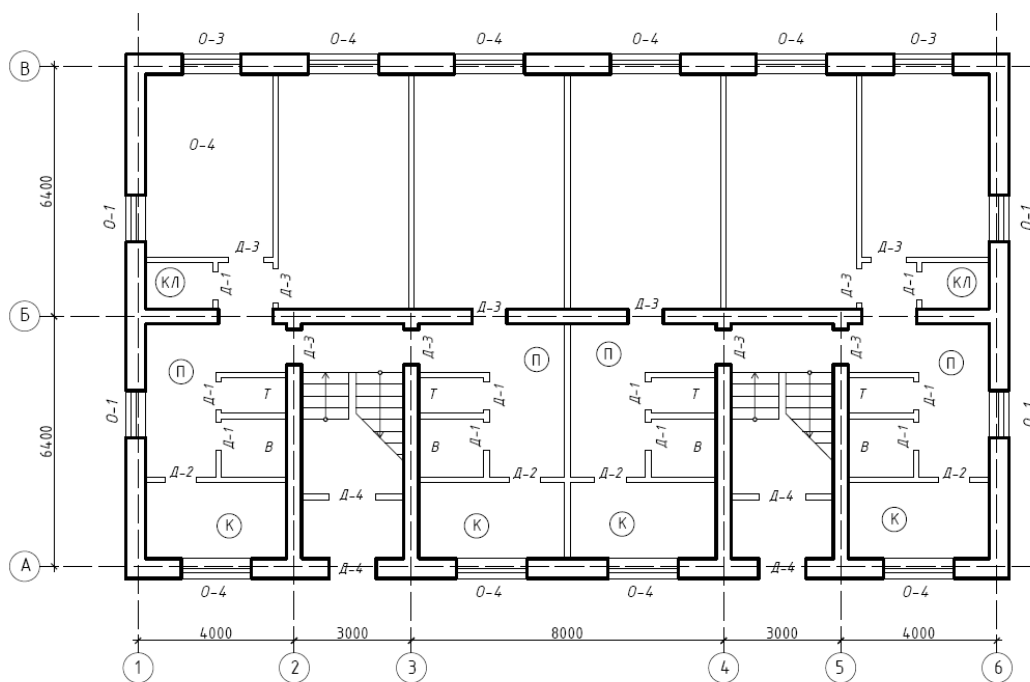


3

ФАСАД

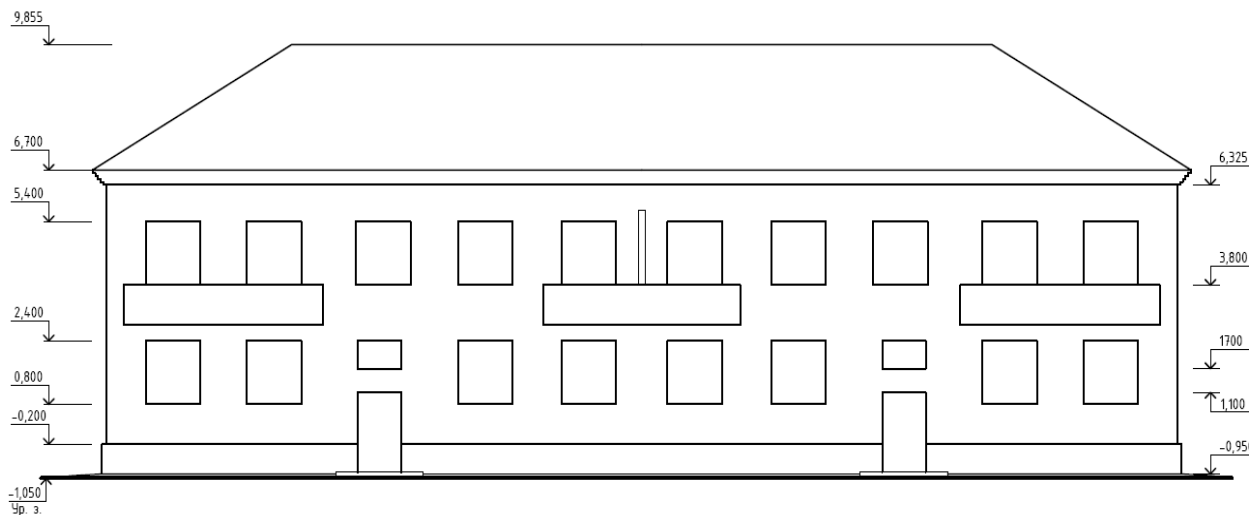


ПЛАН

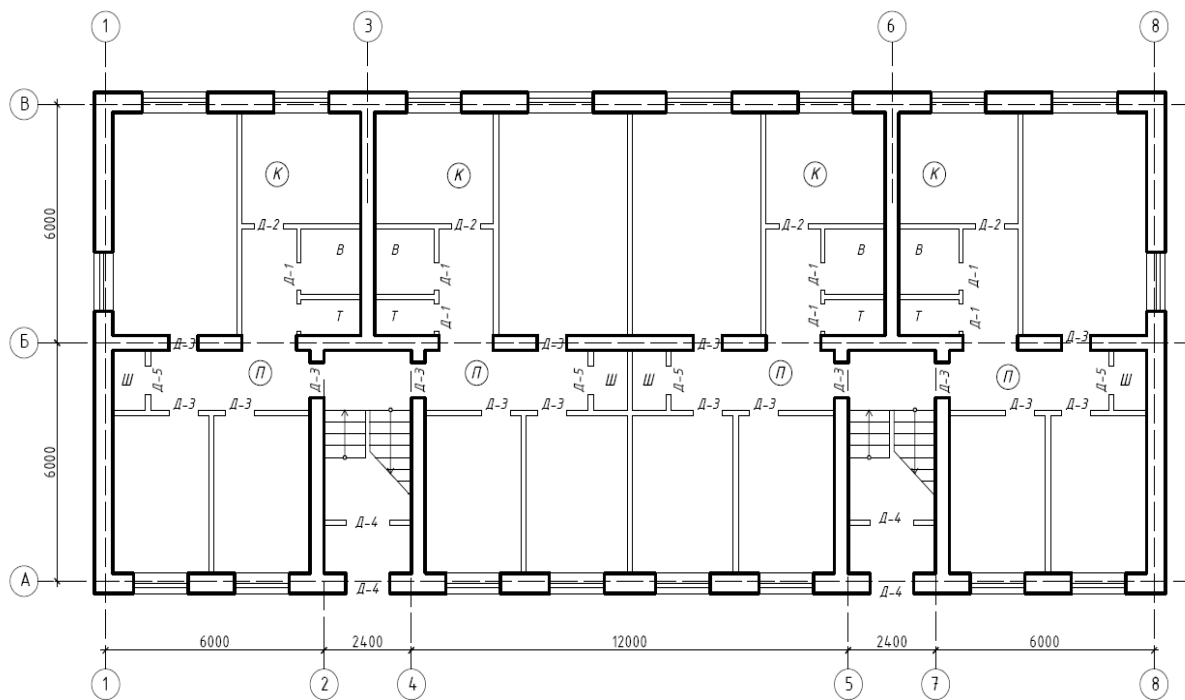


4

ФАСАД

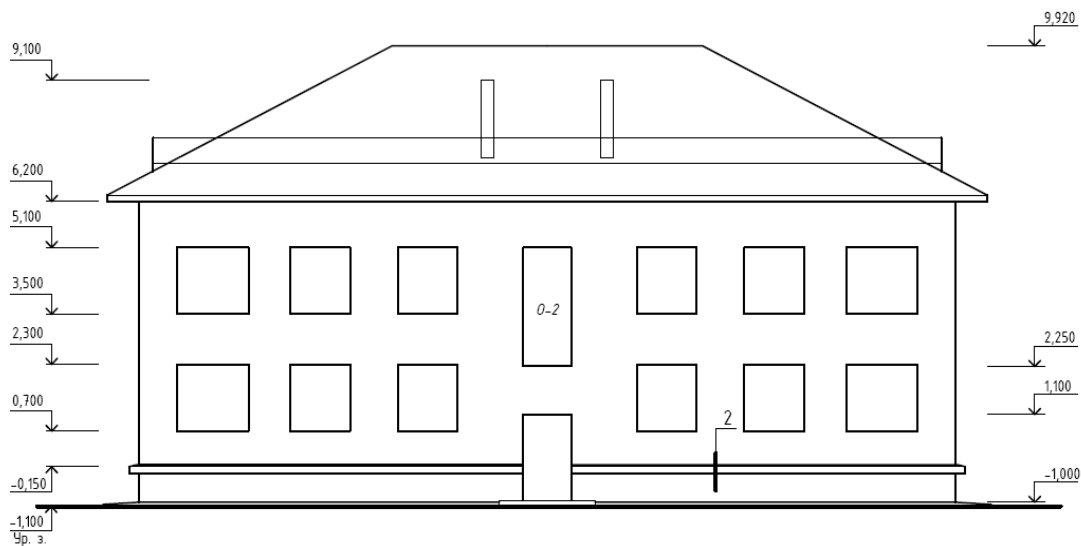


ПЛАН

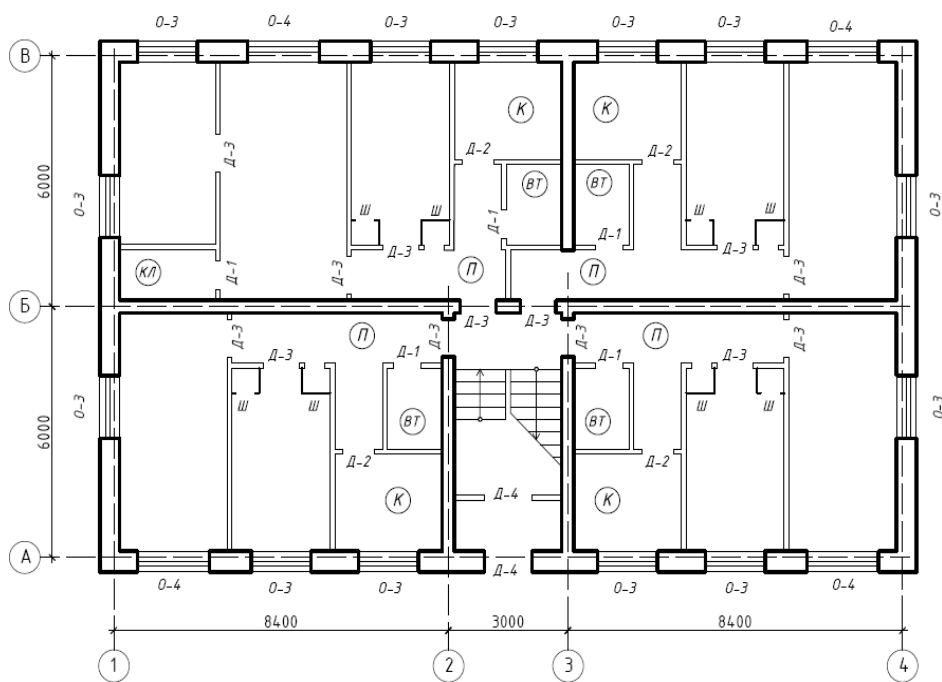


5

ФАСАД

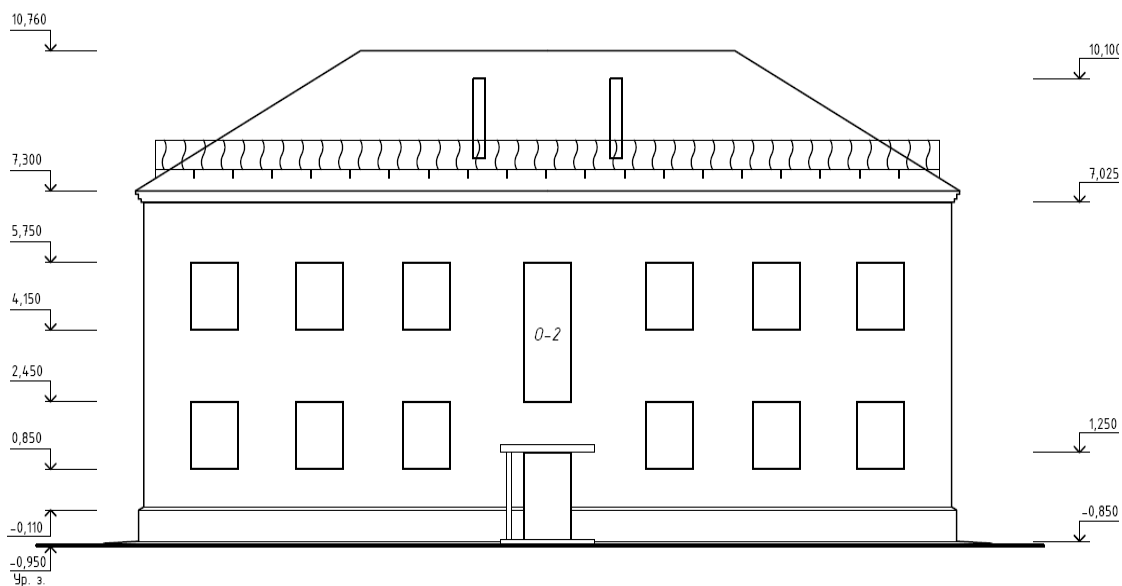


ПЛАН

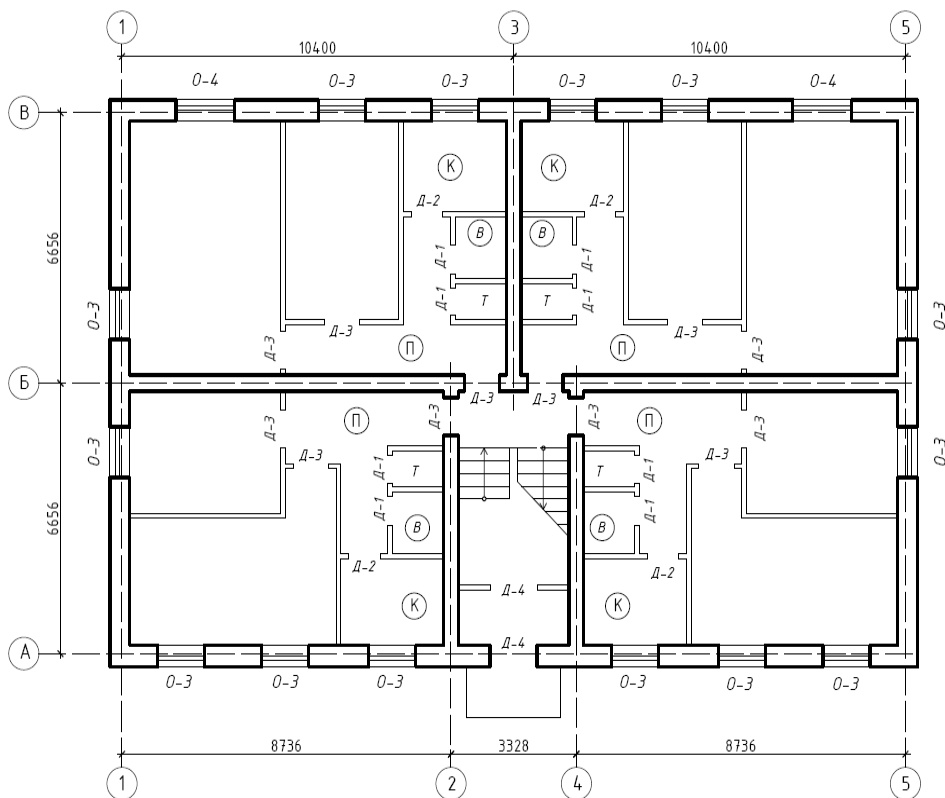


6

ФАСАД

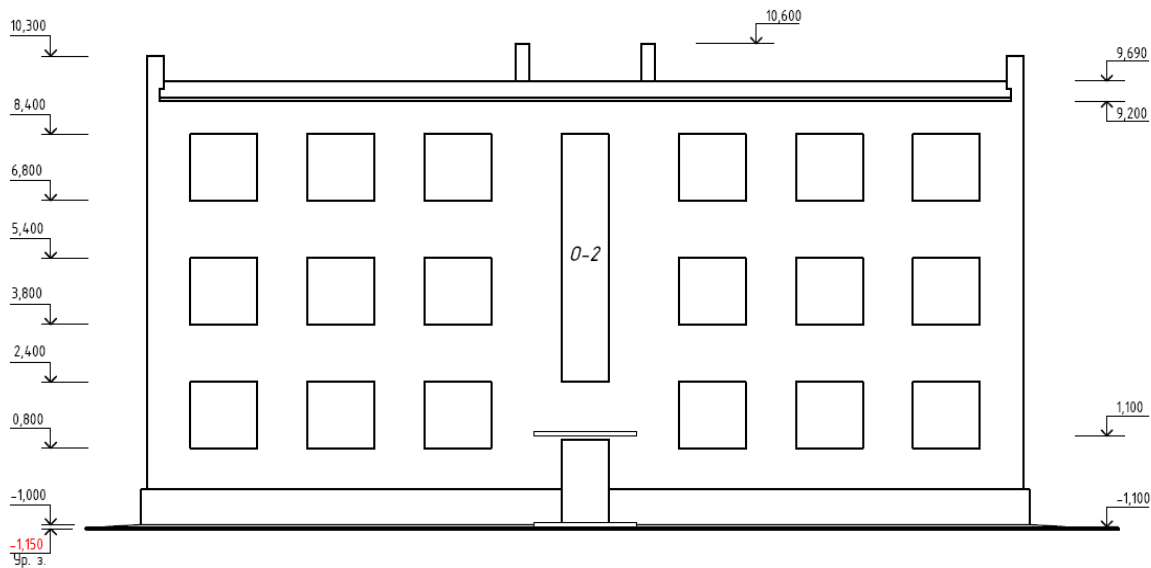


ПЛАН

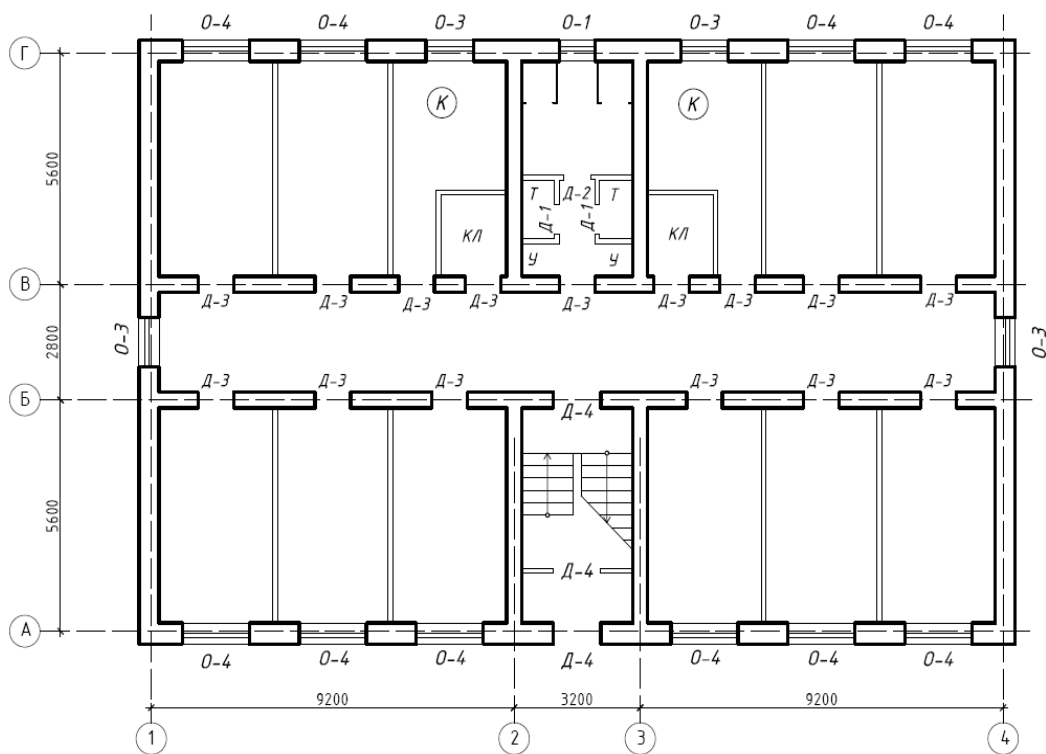


7

ФАСАД

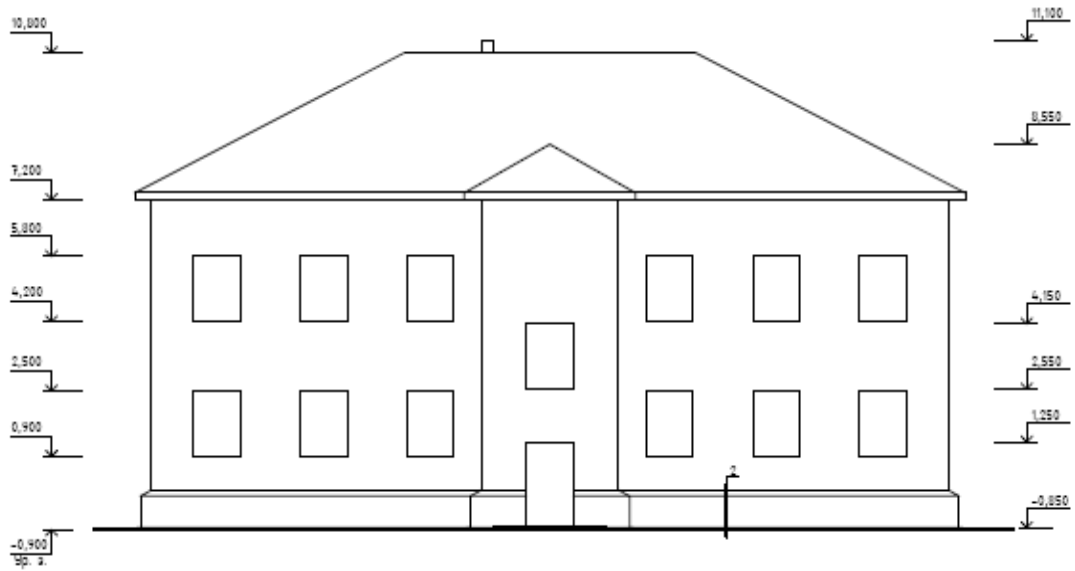


ПЛАН

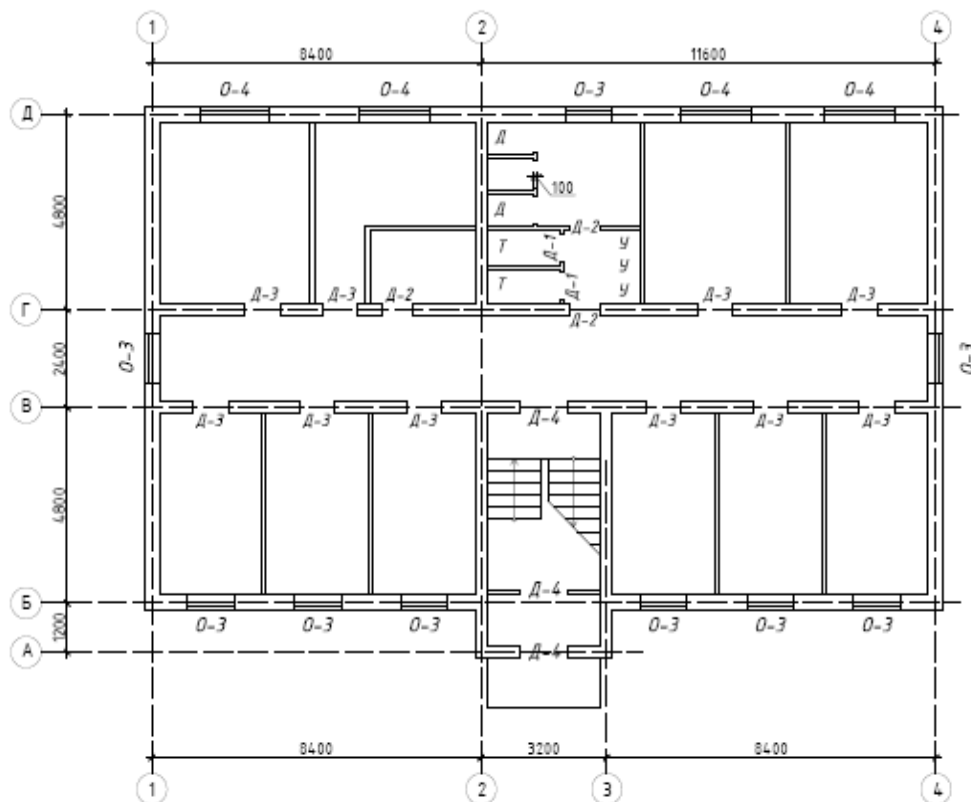


8

## ФАСАД

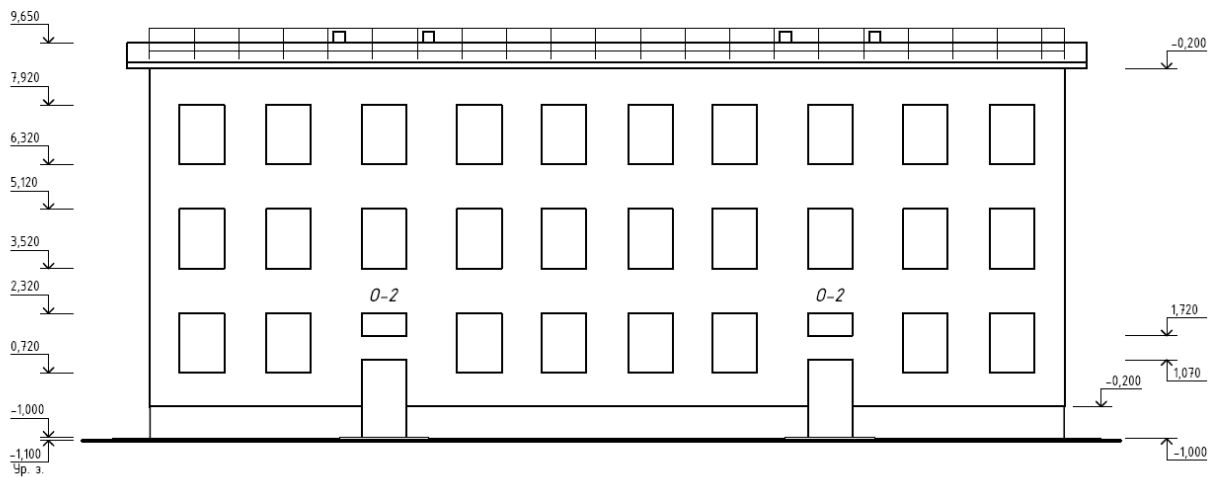


## ПЛАН

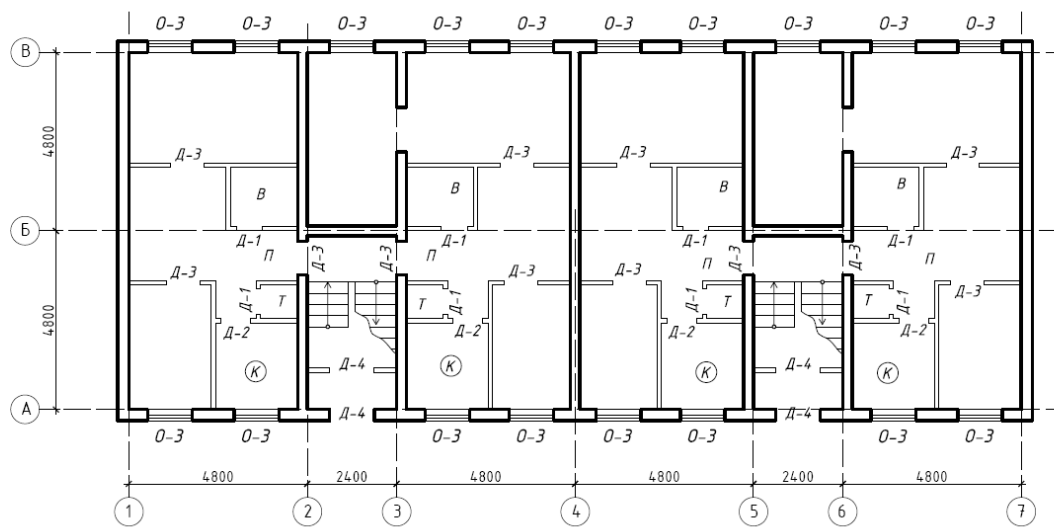


9

ФАСАД

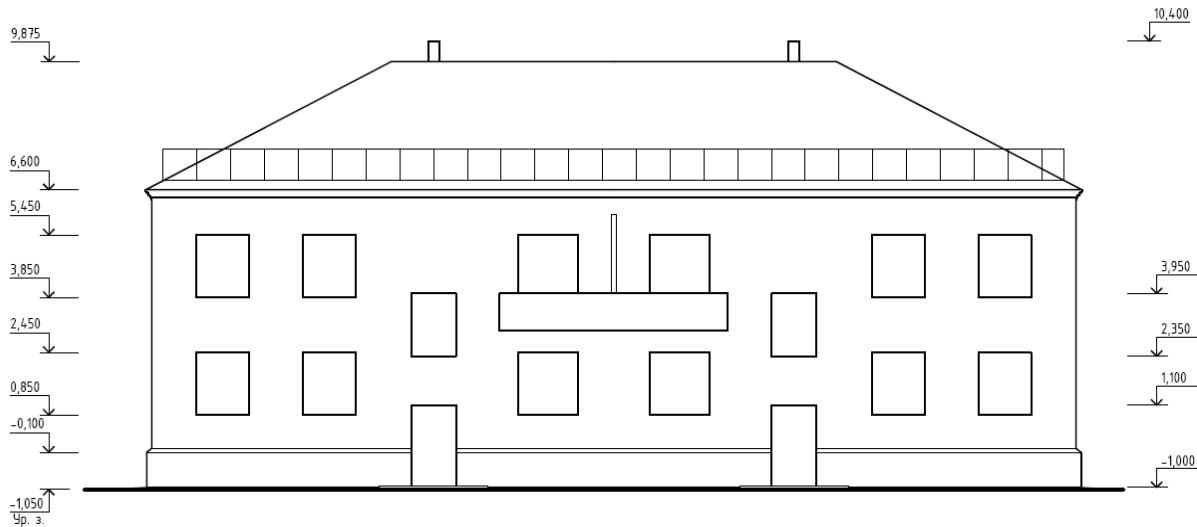


ПЛАН

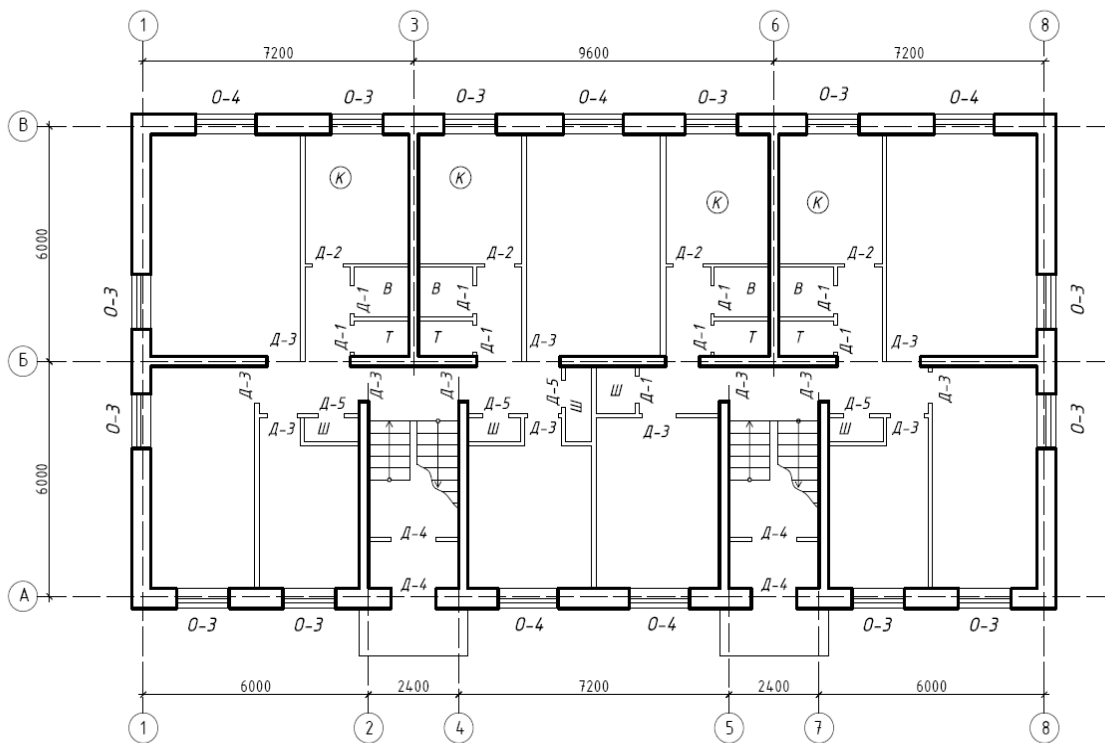


10

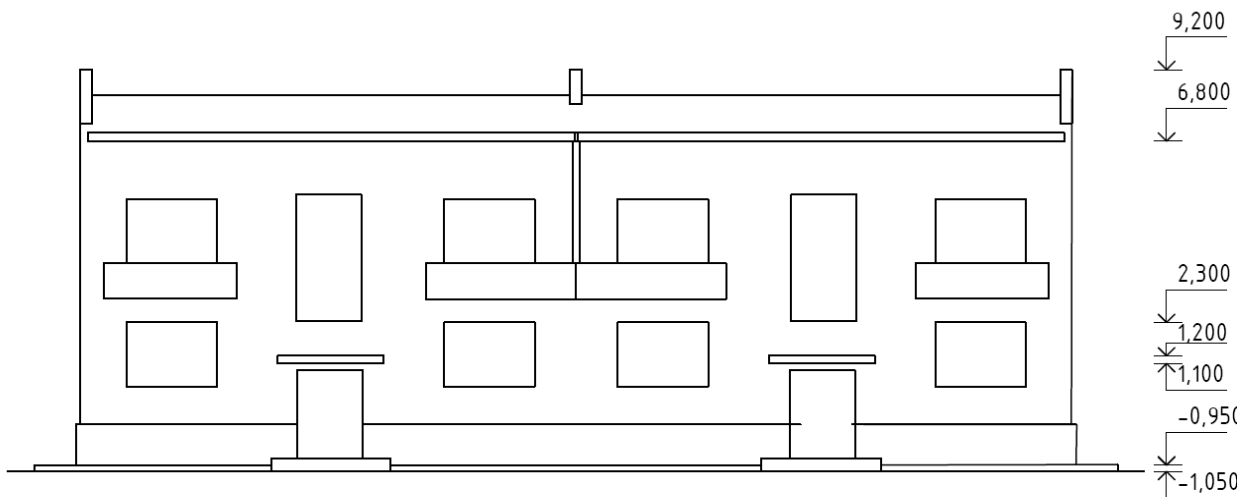
ФАСАД



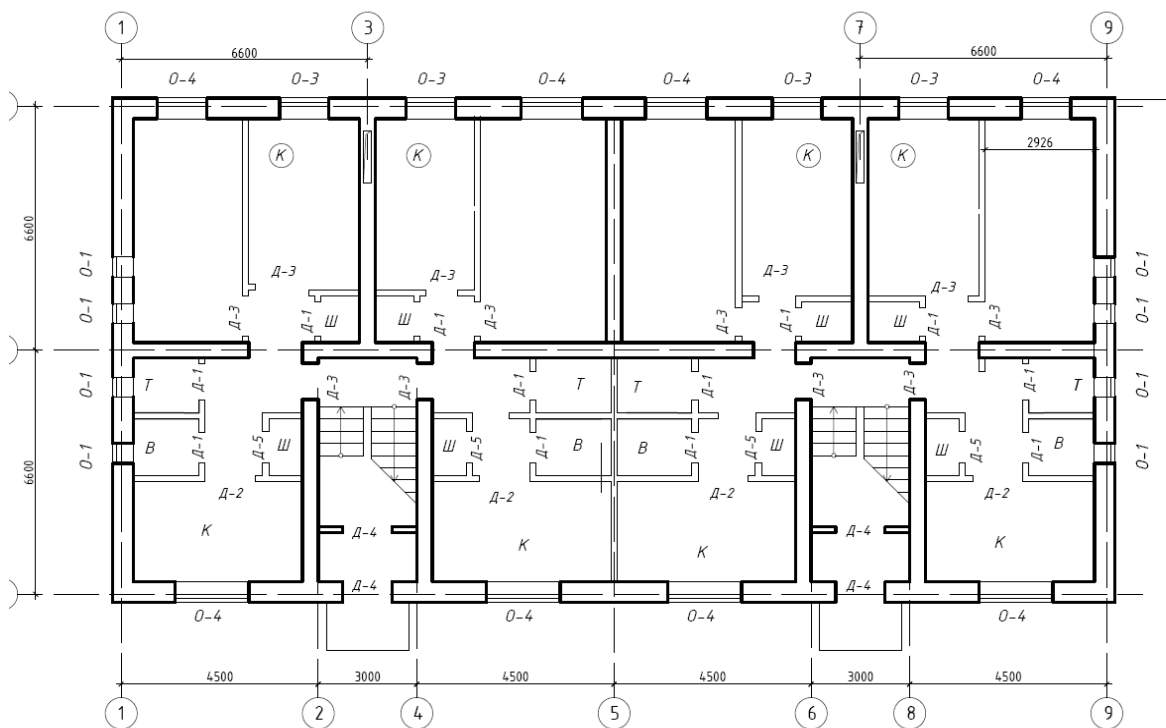
ПЛАН



Фасад

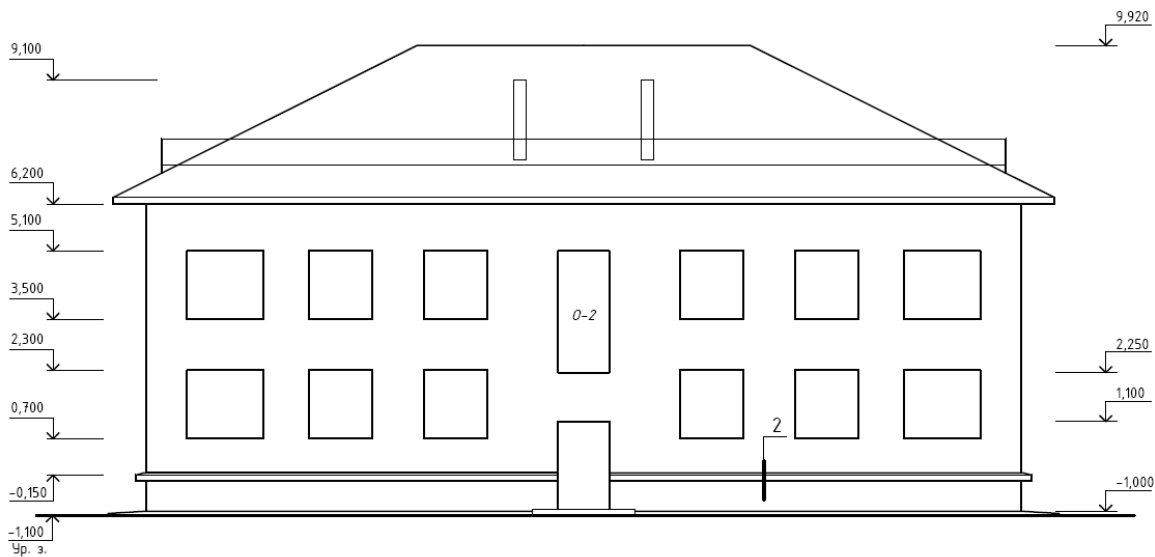


ПЛАН ЭТАЖА

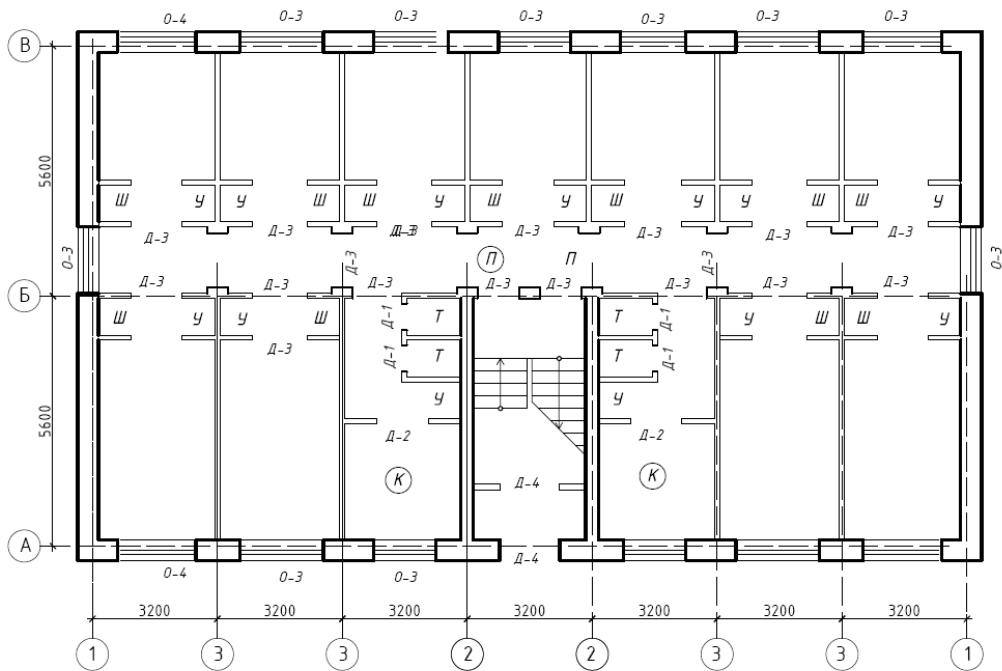


12

ФАСАД



ПЛАН ЭТАЖА



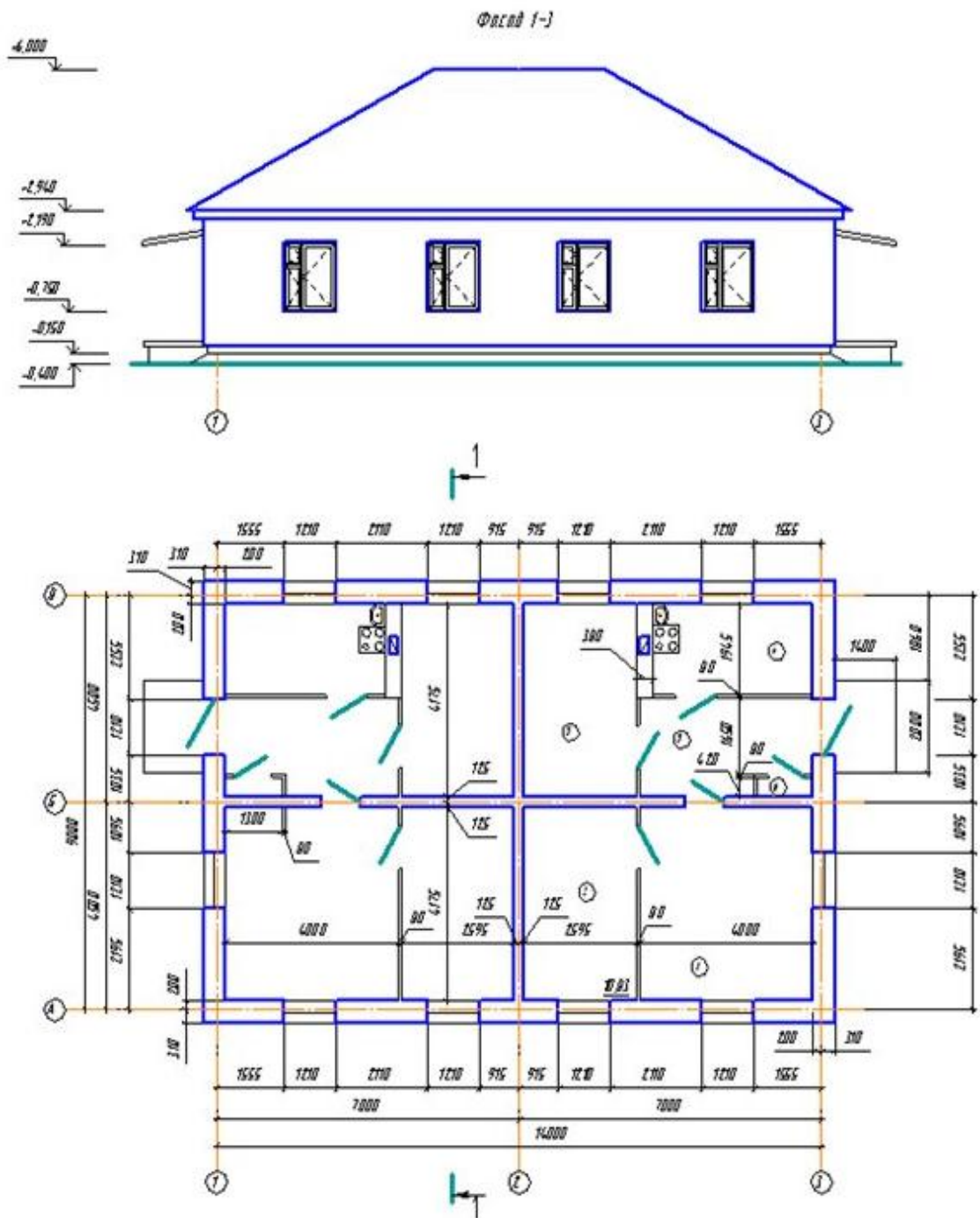


Рис. 9. Пример выполненного задания

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. М. 1997. 41 с.
2. ГОСТ 21.501-93 СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. М. , 1994. 58 с.
3. Балягин, С.Н. Черчение: справ. Пособие / С.Н. Балягин. – 4-е изд., доп. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 421 с.
4. Георгиевский, О.В. Строительное черчение: учебник/ О.В. Георгиевский. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 474 с. : ил.
5. Сорокин, Н.П. . Инженерная графика: Учебник / Под ред. Н.П. Сорокина. 3-е изд., - СПб: Издательство «Лань», 2008. – 400 с.
6. Короев Ю.И. Строительное черчение и рисование. М.: Высшая школа, 1983, 288 с.

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.

Подписано к печати 10.06.2014 г. Формат 60×90/8.

Уч.-изд.л. – 1,4. Усл.-п.л. – 4,0.

Тираж 50 экз. Заказ 162.

---

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии издательства ДальГАУ  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86.