

СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ НА СКЛОНАХ ОДЕССЫ

Волков Д.А., студ. гр. АБС-526

*Научный руководитель – Черненко А.А., ассистент (кафедра
Архитектуры зданий и сооружений, Одесская государственная
академия строительства и архитектуры)*

Аннотация. Рельеф наряду с другими природными ресурсами (водные пространства, реки, зеленые насаждения и др.) также является ценным достоянием общества. Вопросы приспособления рельефа для целей застройки неразрывно связаны с вопросами охраны окружающей среды и природных ресурсов. В частности, в данной статье рассмотрены особенности строительства зданий на склонах.

Одним из важнейших принципов, которым следует руководствоваться при высотной организации застраиваемой территории, является максимальное сохранение существующего рельефа, почвенного покрова, растительности, естественных форм поверхности, играющих значительную роль в формировании урбанизированного ландшафта. Изменения, внесенные в рельеф, не должны способствовать активизации нежелательных эрозионных, гидрогеологических и гидрологических процессов не только на спланированной территории, но и на смежных с ней. Так, при отводе поверхностных вод должна быть исключена возможность эрозии почвы; вертикальная планировка не должна приводить к возникновению оползней, просадочных процессов, засолению почв, подтоплению и заболачиванию территорий или их осушению. Таким образом, необходимо комплексное решение задач вертикальной планировки с другими мероприятиями инженерной подготовки городских территорий. Для достижения единства рельефа и застройки необходима тщательная оценка степени соответствия особенностей рельефа характеру застройки. Детальный анализ эстетических качеств рельефа предполагает не только выявление характерных его форм, но и обоснование принципов их наиболее выигрышного использования при размещении застройки.

В проектировании домов на склонах и их последующем строительстве существует много сложностей. Задача архитектора – обратить их в плюсы. Большое значение для формирования архитектурного образа дома имеет то, с какой стороны осуществляется

подъезд к нему – с подножья склона или с его вершины: при «узнавании» дома меняется его восприятие. В первом случае, как правило, здание расположено так, что мы обзреваем его полностью. Во втором – видна лишь «верхушка» строения, то есть те этажи (или этаж), которые находятся на вершине склона. Мы входим в дом, и вдруг оказывается, что он гораздо больше, что в нем не один или два, а три этажа. Происходит его постепенное «раскрытие».

Если же говорить о технических вопросах возведения здания на сложном рельефе, то главная роль здесь отводится особенностям грунтов, залегающих на участке. Одно дело – однородный грунт или плотный пласт, способный служить основанием для фундамента. В этом случае можно заливать монолитный ленточный фундамент, спроектировав его так, чтобы он мог сопротивляться давлению склона. И совсем другое дело, если грунт залегает разнородными горизонтальными или, тем более, наклонными пластами, которые могут сползать по склону. В данных условиях нужно будет возводить фундамент на сваях. Следует также учитывать характер и глубину залегания грунтовых вод.

Равнинный дом (рис. 1) малоэффективен на склонах, требуется приспособление дома под рельеф. При строительстве такого здания на вершине склона, оно создаёт большую нагрузку, которая может привести к оползням. Ещё одним недостатком является незащищённость от ветров. Также при высотном строительстве портится образ города.

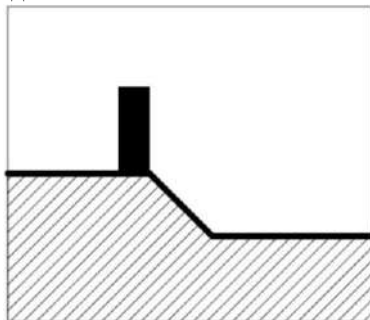


Рис. 1. Равнинный дом.

Схема дома на рис. 2 позволяет сохранить высокую плотность застройки, что компенсирует дополнительные расходы из-за сложности рельефа. Перепад высот зданий и большие горизонтальные плоскости (кровли нижестоящих зданий) позволяют создать просторные террасы, что в свою очередь повышает комфортность.

Такую схему можно применять на склонах с уклоном вплоть до 70° .

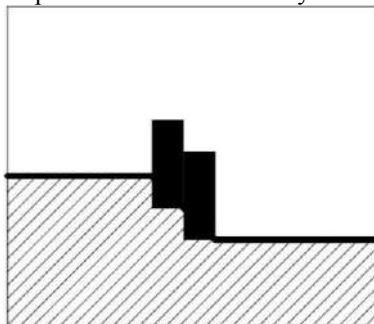


Рис. 2. Террасные ступенчатые дома.

Схема дома на рис. 3 более энергоэффективна чем предыдущая, менее подвержена воздействию окружающей среды.

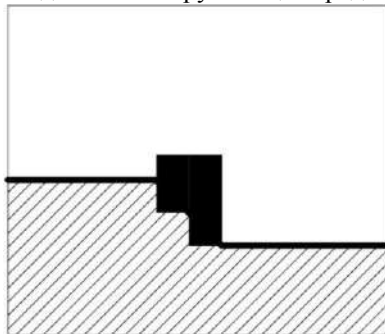


Рис. 3. Террасные дома переменной этажности.

Также из преимуществ – разное давление на разных высотах склона. На вершине (самой уязвимой части) здание меньше и, соответственно, легче. А у подножия склона находится основная, самая тяжёлая часть здания. Такое решение имеет хорошую обзорность, вписывается в рельеф. Кровлю можно соединить с плоскостью вершины склона, создав, таким образом, большое общественное пространство.

В Одессе большинство склонов расположены вдоль морского побережья и ориентированы на восток, что делает схему здания на рис. 4 довольно выгодной: обеспечивается инсоляция, в летний период фасад не перегревается. Такое здание энергоэффективно и экономично, влияние окружающей среды на него минимально, оно имеет хорошую обзорность, а также не заграждает и не затеняет

окружающую застройку. Однако есть трудности: большой объём земляных работ, закрепление земляных масс, дополнительные меры по гидроизоляции. Также недостатком является то, что жилые помещения возможно ориентировать только на один фасад.

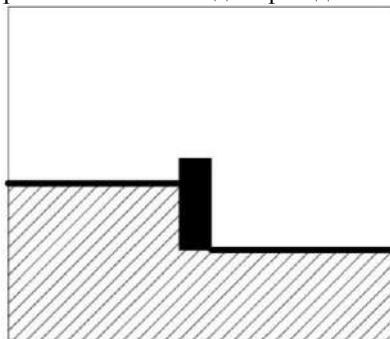


Рис. 4. Заглобленный дом.

В мировой практике чаще всего применяются комбинированные дома на склоне (этот тип жилья не сравнивается с остальными). В зависимости от условий проектирования, комбинированные дома позволяют сочетать свойства разных типов жилья, вбирая в себя их лучшие качества и создавая многообразие архитектурно-планировочных комбинаций.

Выводы. Сложный рельеф это не только совокупность трудностей и проблем при проектировании и строительстве. Приведенная классификация позволяет упорядочить мировой опыт в данной области и дает возможность архитекторам выбирать наиболее подходящий тип здания для принятия оптимального решения при проектировании в условиях сложного рельефа. Разнообразие схем объёмных решений позволяют минимизировать влияние на рельеф, флору, что в свою очередь предотвращает эрозию склонов и разрушение окружающей застройки, а также позволяет сохранить архитектурный образ города, гармонично вписать новое здание.

Литература:

1. Курбатов Ю.И. Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи.
2. Суворов В.О. Типология жилья в условиях сложного рельефа по архитектурно-пространственной компоновке относительно склона.
3. Горниак Л. Использование территории со сложным рельефом под жилую застройку.
4. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий.