



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский Московский  
государственный строительный университет" (НИУ  
МГСУ)

# Особенности архитектурно- строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа

*Выполнил: магистрант строительного  
факультета, очной формы обучения, группы  
ИСА м 1-2*

*Халиков Абдувосид*

*Научный руководитель: доктор технических  
наук, \_\_\_\_\_*



**Целью исследования** является разработка принципов и раскрытие особенности архитектурно-строительного проектирования зданий

### **Задачи:**

- сравнить отечественный и зарубежный опыт архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа. Цель и задачи исследования;
- дать анализ организационно-технологических решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа;
- дать оценку микроклимата сложного рельефа, используемого для жилищно-гражданского строительства;
- выявить орографические и климатические предпосылки к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий;
- показать инсоляционные, аэродинамические и теплофизические характеристики зданий в условиях сложного рельефа;
- показать принципы формирования архитектурно-планировочной структуры зданий;
- выбрать рациональные научно-обоснованные решения архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа;
- произвести расчет устойчивости объекта жилой застройки.

**Объектом исследования** является проектируемое здание гостиницы «OZON HOTEL AZAU», расположенной в Кабардино-Балкарской Республике, Эльбрусский район, пос. Терскол, ул. Азау.

**Предметом исследования** является объемно-пространственные и художественно-композиционные особенности формирования архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа



# Отечественный и зарубежный опыт архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа. Цель и задачи исследования



Лофотенский оперный театр  
(Архитектор Снохетта)



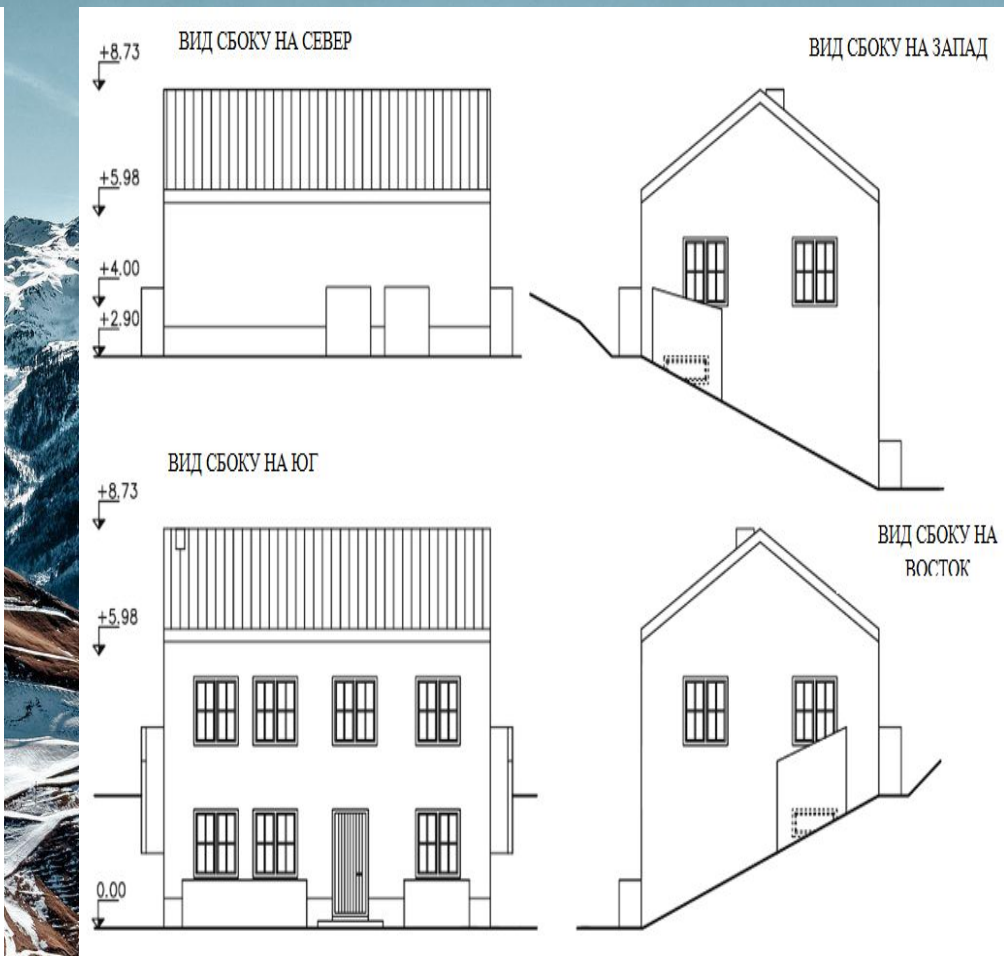
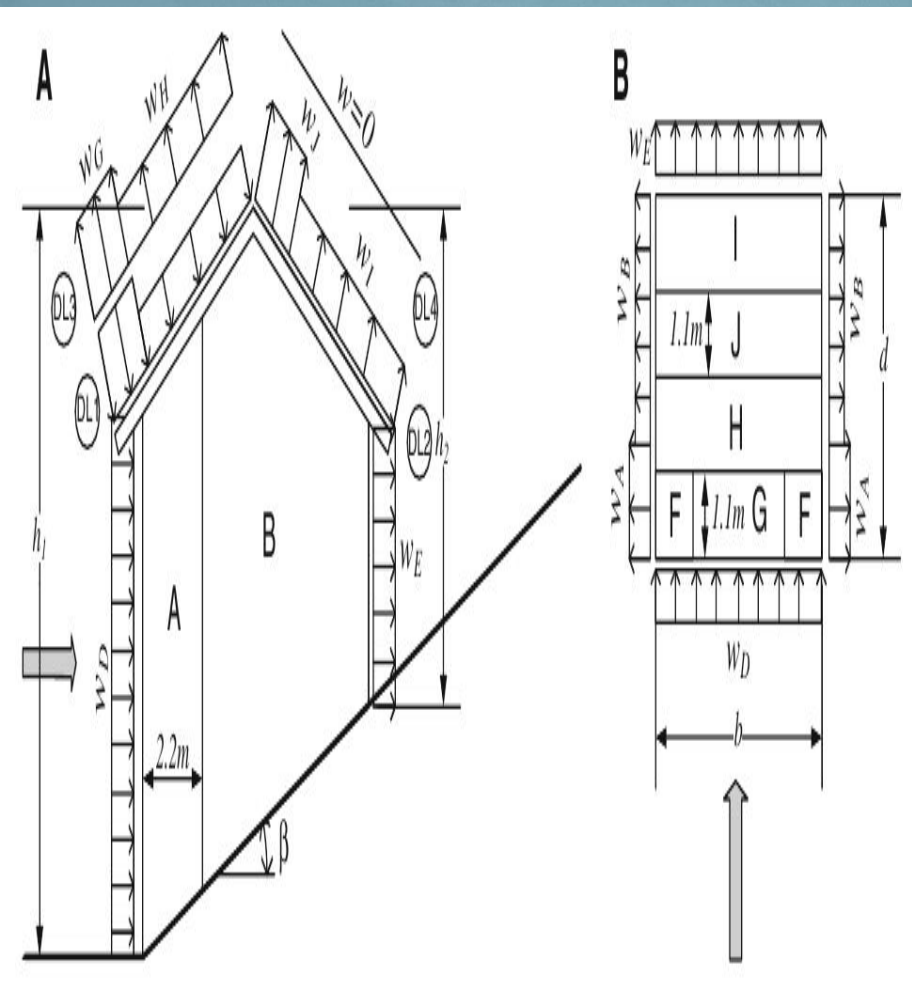
Смотровая площадка  
Утктена



Общий вид комплекса «У подножия»

Сочетание многофакторных условий, многообразия проектных задач, актуальности темы и социальных потребностей архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа вносит определенную новизну в творческий процесс проектирования природно-интегрированных объектов в России и за рубежом.

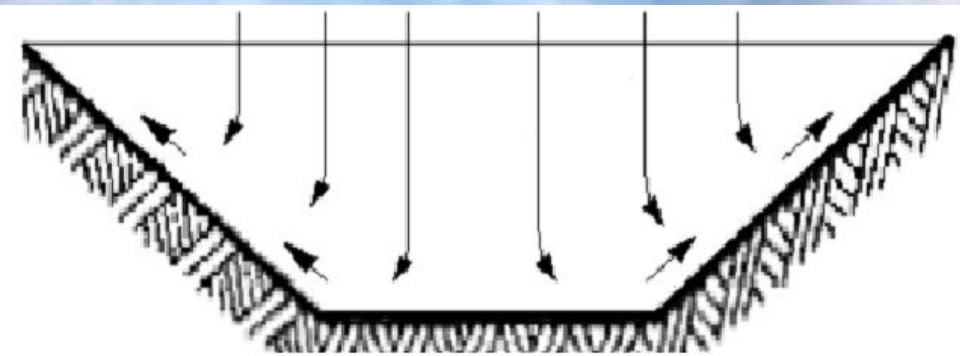
# Анализ организационно-технологических решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа



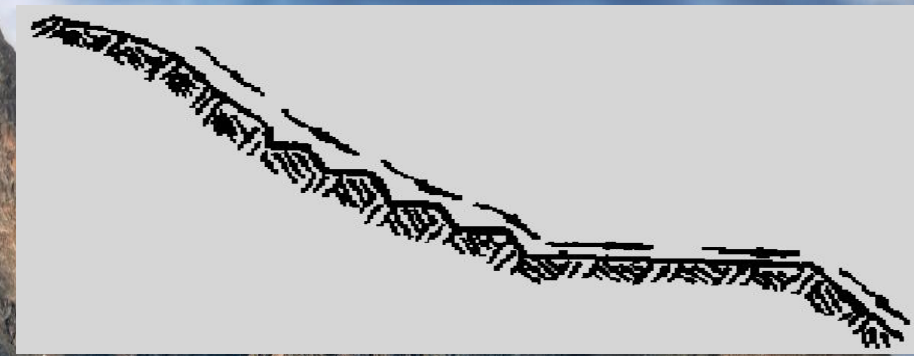
**Структурная система для воздействия бури на здание**

**Проектируемое здание, представляющий собой типичное армированное сооружение в горной местности**

# Оценка микроклимата сложного рельефа, используемого для жилищно-гражданского строительства



Конвективная схема проветривания склона в пойме реки и сложного рельефа гор



Инверсионная схема воздухообмена в наклонном рельефе

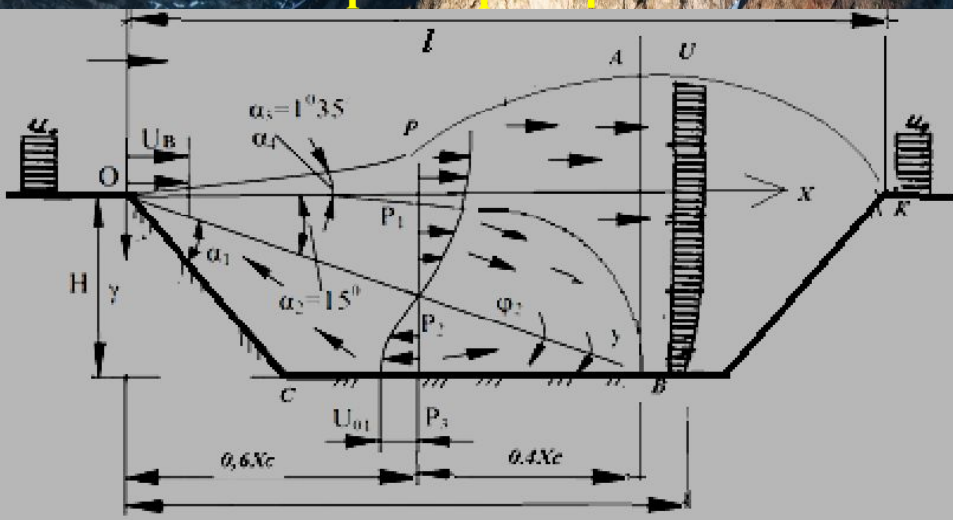
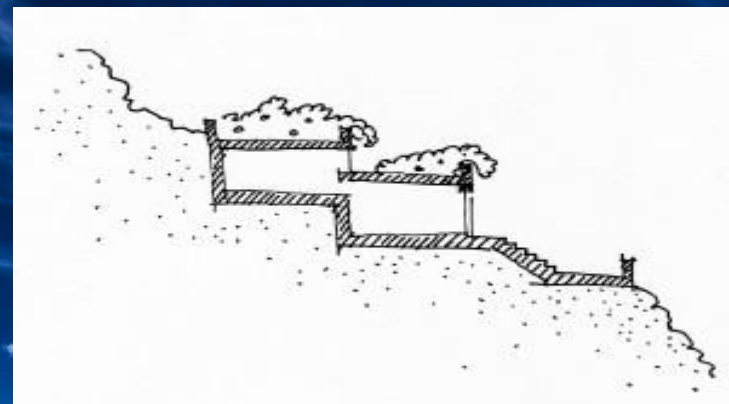
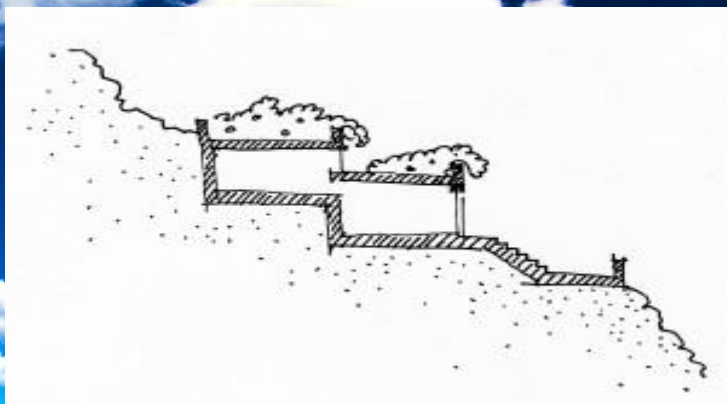


Схема рециркуляционного

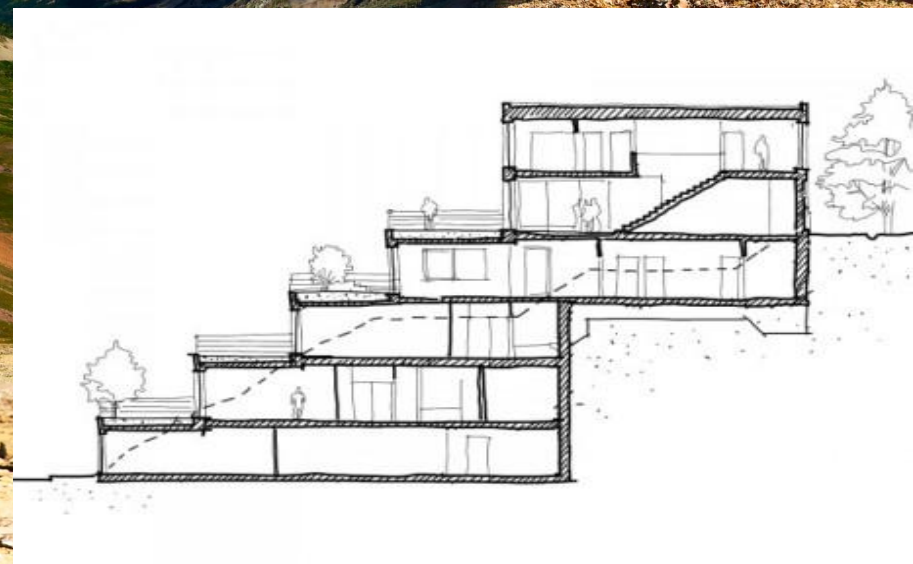


Инверсионно-конвективная схема воздухообмена

# Орографические и климатические предпосылки к объемно-планировочным и конструктивным решениям зданий



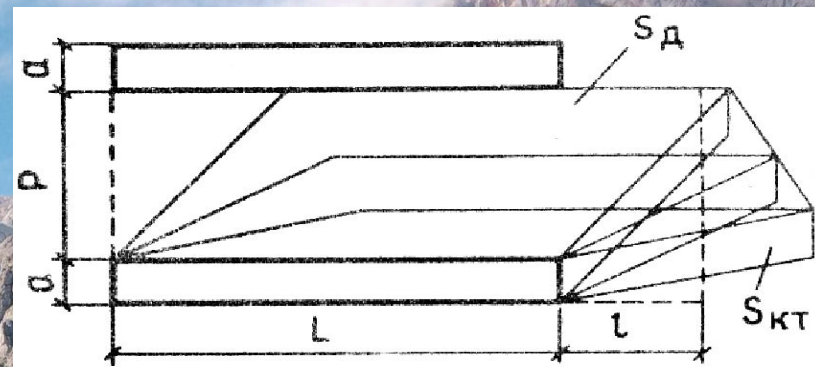
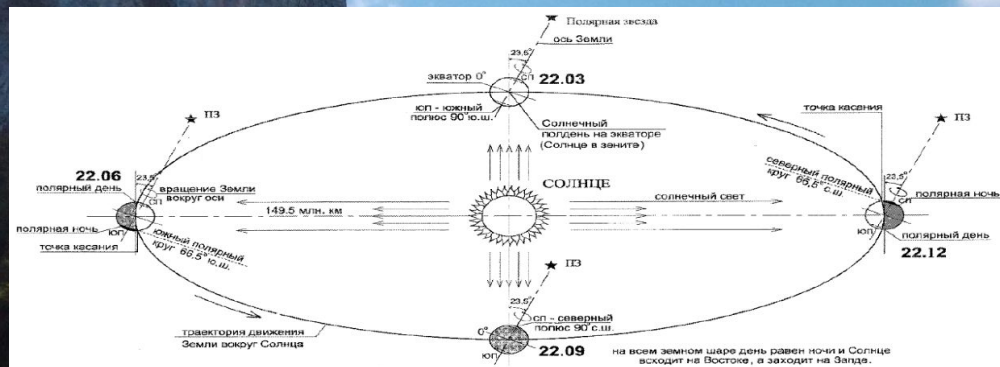
## Взаимодействие с ландшафтом «поляризация», «интеграция»



Проект виллы «ДОМ-МОСТ»

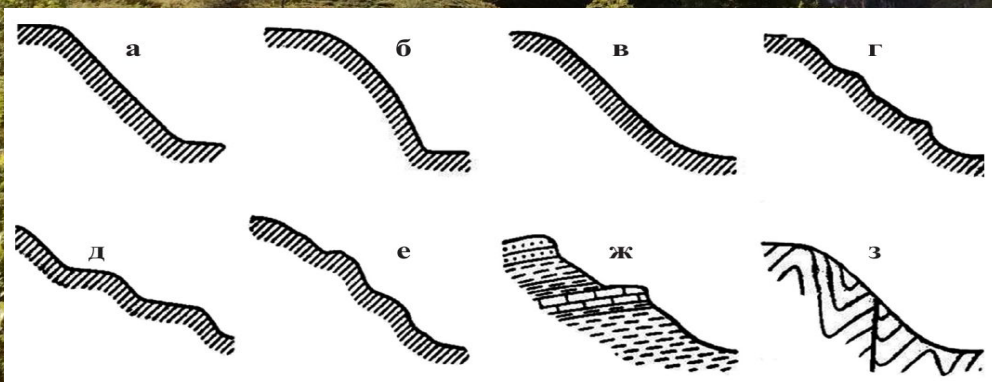
Проект террасного дома

# Инсоляционные, аэродинамические и теплофизические характеристики зданий в условиях сложного рельефа

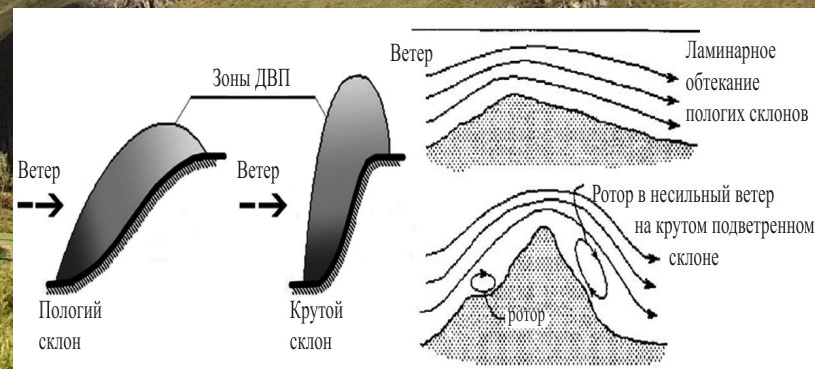


Положение Земли по отношению к Солнцу в характерные дни года (22.12; 22.03 и 22.06; 22.09). Тенеобразование и сезоны года на земном шаре

Инсоляционный эквивалент величины участка для одного дома



Морфологические типы склонов: а – прямые, б – выпуклые, в – вогнутые, г – ступенчатые, д – террасированные, е – со сложным рельефом, ж – структурные, з – аструктурные склоны



Зоны динамического восходящего потока (ДВП) и образование подветренного ротора при пологом и крутом склонах

# Принципы формирования архитектурно-планировочной структуры зданий

## Формы рельефа для потенциальных целей строительства

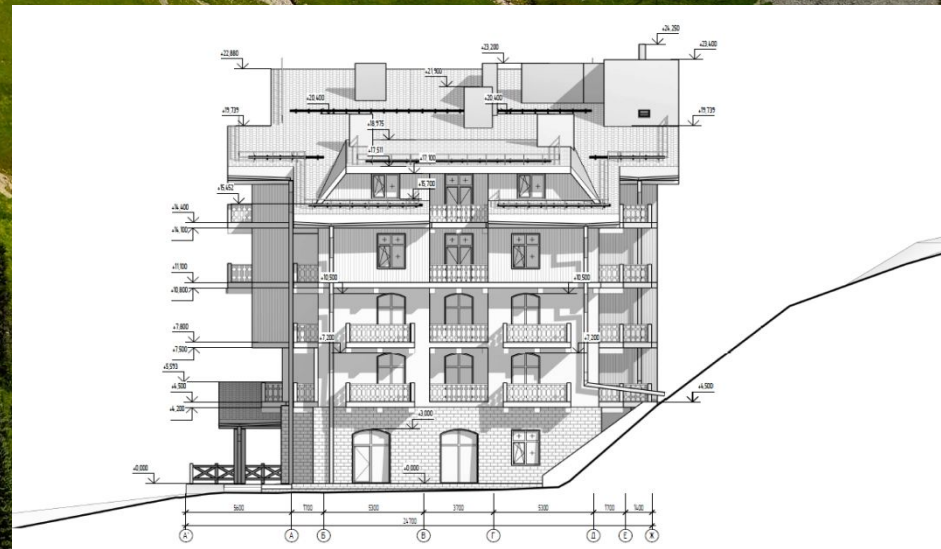
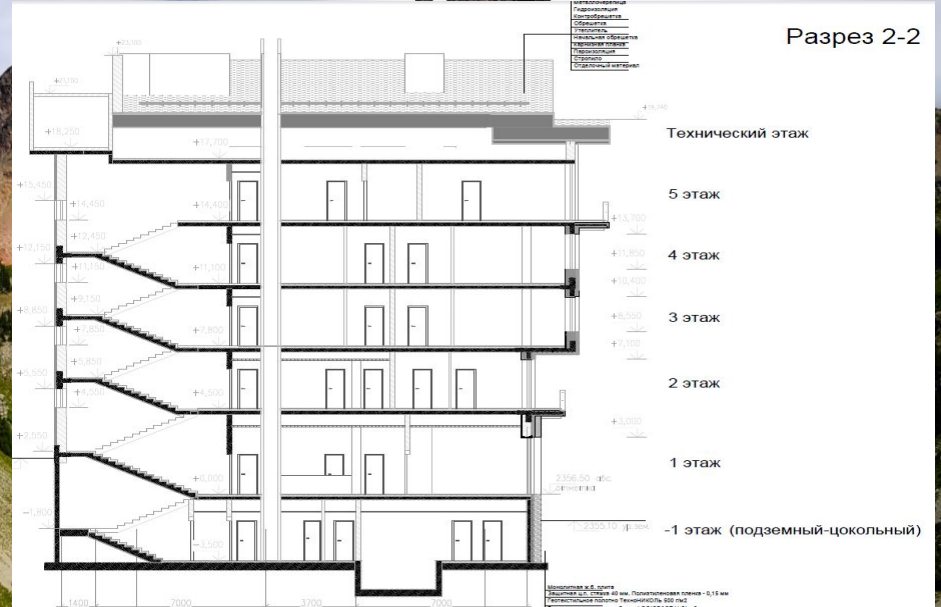
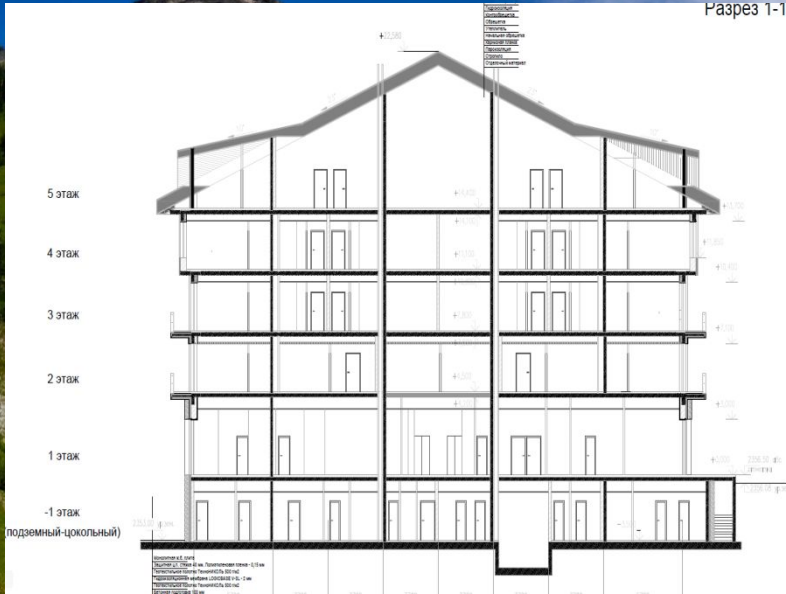
Наименование	Формы рельефа			
	Самый большой (мега-рельеф)	Большой (макрорельеф)	Средний размер (мезорельеф)	Малый (микрорельеф)
Размеры	Десятки и сотни тысяч квадратных километров	Сотни тысяч квадратных километров	Сотни тысяч квадратных километров	Метров и сотен квадратных метров
Горизонтальные	Десятки и сотни тысяч квадратных километров	Сотни тысяч квадратных километров	Сотни тысяч квадратных километров	Метров и сотен квадратных метров
Вертикальные	Сотни и тысячи метров	Сотни и тысячи метров	Метров, менее десятков метров	Метров, менее десятков метров
Примеры форм	Горные районы, высокогорья, обширные холмы и низменности	Отдельные горы, горные хребты, большие речные долины, межгорные впадины, впадины	Холмы, овраги, цепи барханов	Холмы, курганы, овраги
Городское развитие	Структура целых стран, городов, поселков	Средние и малые города, населенные пункты	Средние и малые города, населенные пункты	Населенные пункты, здания и комплексы

## Классификация форм рельефа

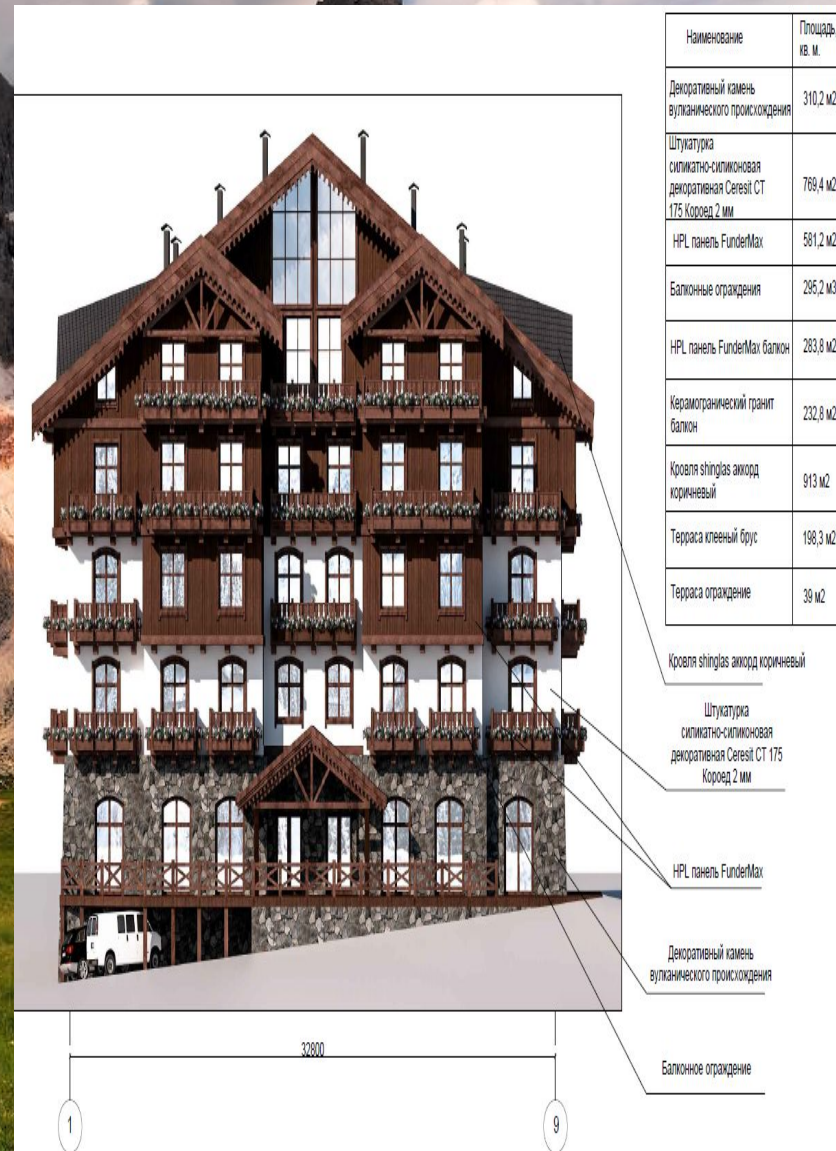
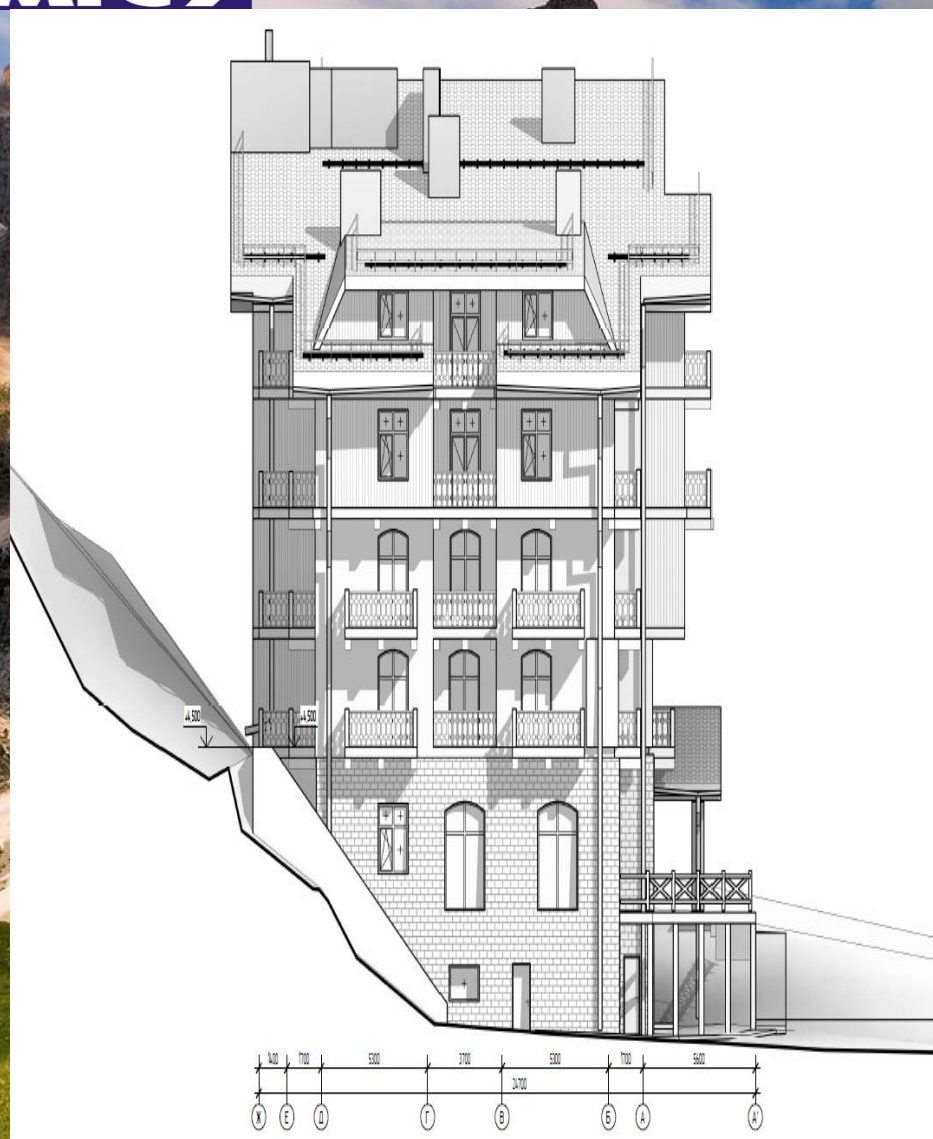
Рельефные формы	Степень пригодности для городского развития	Степень пригодности для городского развития
<ul style="list-style-type: none"> <li>Холм</li> <li>Насыпь</li> <li>Хребет</li> <li>Седло</li> <li>Поль</li> <li>Лощина</li> <li>Долина</li> <li>Ущелье</li> <li>Терраса</li> <li>Гора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- небольшой холм</li> <li>- искусственный холм</li> <li>- холм, вытянутый в одном направлении и образованный двумя противоположными склонами</li> <li>- спуск между двумя соседними горными вершинами или холмами</li> <li>- коническое, закрытое со всех сторон углубление</li> <li>- углубление, наклоненное в одну сторону углубление</li> <li>- широкая ложбина с пологим склоном</li> <li>- узкое углубление с крупными сколами</li> <li>- естественная горизонтальная или слегка наклонная платформа различного происхождения на склонах гор</li> <li>- возвышение конической формы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>подходит</li> <li>подходит</li> <li>подходит</li> <li>подходит</li> <li>неподходящая, пригодность ограничена</li> <li>подходящая</li> <li>пригодность ограничена</li> <li>подходящая</li> <li>пригодность ограничена</li> </ul>



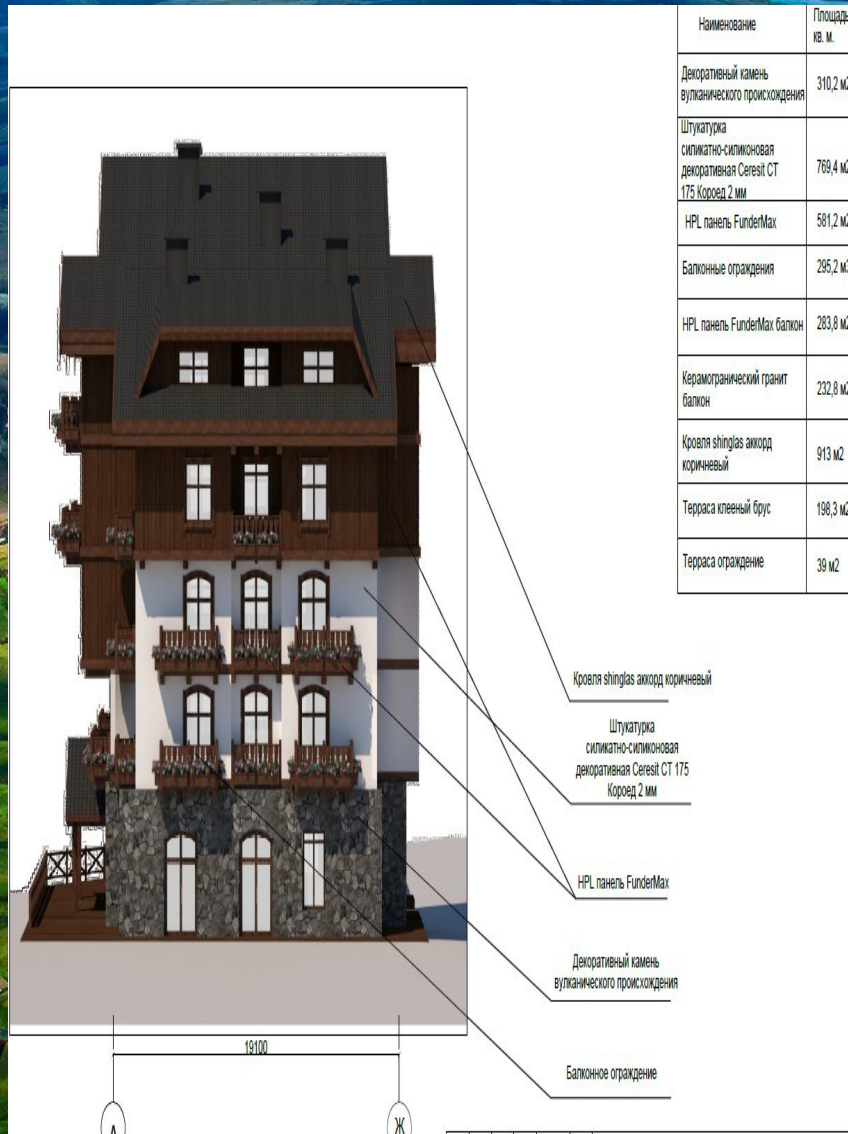
# Выбор рациональных научно-обоснованных решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа



# Выбор рациональных научно-обоснованных решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа



# Выбор рациональных научно-обоснованных решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа



# Выбор рациональных научно-обоснованных решений архитектурно-строительного проектирования зданий в условиях горного рельефа





**Спасибо за**

**внимание,**

**Доклад окончен**

**!**