

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный университет по землеустройству  
Институт повышения квалификации «ИНФОРМКАДАСТР»  
Факультет Архитектуры

**Дополнительная профессиональная программа  
«ПРЕПОДАВАТЕЛЬ В СФЕРЕ АРХИТЕКТУРЫ, СТРОИТЕЛЬСТВА,  
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА»**

**Раздел №3. ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА**

**Блок 3.1  
«МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

Москва, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель, задачи
2. Методология проектирования
3. Проектирование предметной среды
4. Проектирование предметно-пространственной среды
5. Проектирование виртуальной среды
6. Выводы

# КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИЙ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

в аспекте потребностей общества:

К

## 1. РЕСУРСОВОСПРОИЗВОДЯЩИЕ

*(снабжение общества веществом и энергией):*

1.1. **АБИОТИЧЕСКИЕ** (свет, топливо, кислород, вода, гидро-, термальная, ядерная энергия, топливо)

1.2. **БИОТИЧЕСКИЕ** (флора, фауна)

## 2. РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ

*(обеспечивающие территориальные условия деятельности общества и людей) :*

2.1. **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ** (для реализации потребностей общества)

2.2. **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ** (для регулирования отношений природы и человека)

2.3. **СТРУКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ** (для определения взаимосвязи зон и элементов окружающей среды)

2.4. **ИНФОРМАЦИОННЫЕ** (для ориентации в изменениях окружающей среды и её мониторинга)

в аспекте потребностей человека:

## 3. КОМФОРТОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

*(обеспечивающие условия жизнедеятельности людей) :*

3.1. **САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ** (для сохранения здоровья человека)

3.2. **СОЦИАЛЬНЫЕ** (реализация рекреационных, культурных, сакральных, бытовых потребностей)

3.3. **ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ** (для гармоничности восприятия человеком окружающей среды)

3.4. **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ** (для учета психофизических, эмоциональных особенностей человека)

## **ЦЕЛЬ-**

Теоретическое и практическое освоение основ теории ландшафтной организации территории и методологии экологического проектирования

## **ЗАДАЧИ -**

- 1.** Формирование специалистов, ответственных как за здоровье и комфорт, безопасность населения, так и сохранность (и улучшение) окружающей среды;
- 2.** Приобретение знаний и умений формирования социоэкосистемы, обеспечивающей минимизацию противоречий между требованиями сохранения природной среды и ростом разнообразных рекреационных нагрузок.

# Составные части методологии

## СТРУКТУРА АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ в виде трех уровней,

где каждый из последующих включает содержание предыдущего:

- проектирование отдельных эко-ландшафтных объектов;
- проектирование предметно-пространственной эко-среды;
- проектирование информационных эко-объектов, маркирующих реальное и виртуальное пространство



## ЛОГИКА ПРЕДПРОЕКТНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

должна ответить на вопросы, лежащие в культурно-экологической сфере:

- Какие экологические смыслы находят выражение в ландшафтных объектах?
- К чему в восприятии адресата обращён эко-проект и эко-продукт?
- По каким внутренним законам выстраивается эко-ландшафтная деятельность?

Автор структуры и логики  
(теории дизайна) И.А.РОЗЕНСОН, 2013г

**ЛОГИКА**

# Стратегия (структура и логика) анализа и проектирования



Автор стратегии - И.А. Розенсон  
( Основы теории дизайна)

**СТРУКТУРА**

Уровни эколого-ландшафтного предпроектного анализа	направления предпроектных исследований		
	Смыслы, выраженные в экологии	Восприятие эко-ландшафтного продукта	Принципы проектирования
<b>I</b> Ландшафтный объект (дизайн-продукт) как предмет	Предмет в культуре и в экологии	Предметное мышление	Художественное моделирование эко-предметного мира
<b>II</b> Ландшафтный объект как компонент предметно-пространственной среды	Единица анализа – рекреационно-поведенческая ситуация	Эколого-средовой характер восприятия	Включение проектирования в эко-пространственную среду
<b>III</b> Ландшафтный объект как информационный компонент предметно-пространственной эко-среды	Преодоление графических свойств объектов	Система требований экологии к виртуальным событиям	Соответствие свойств объектов требованиям виртуальной реальности

# I ПРЕДМЕТНАЯ СРЕДА

**ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ-***(вещные) предметы в архитектуре, культуре, в природной среде*

**ПРЕДМЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ-***художественное моделирование визуального мира*

**ЦЕЛЬ-** достижение художественного эффекта,ограниченного функцией объекта и правилами экологии

# Архитектурно- ландшафтный дизайн

## Фактура малого пространства



1. Элементы сопряжения поверхностей (лестницы, пандусы, бордюры,стенки)
2. Водные сооружения (бассейны, фонтаны)
3. Устройства для цветов, вьющихся растений
4. Пленэрная (садовая) мебель
5. Детское игровое оборудование
6. Оборудование (светильники, ограды, мостики, киоски, информ. устройства, элементы оформления)
7. Скульптура

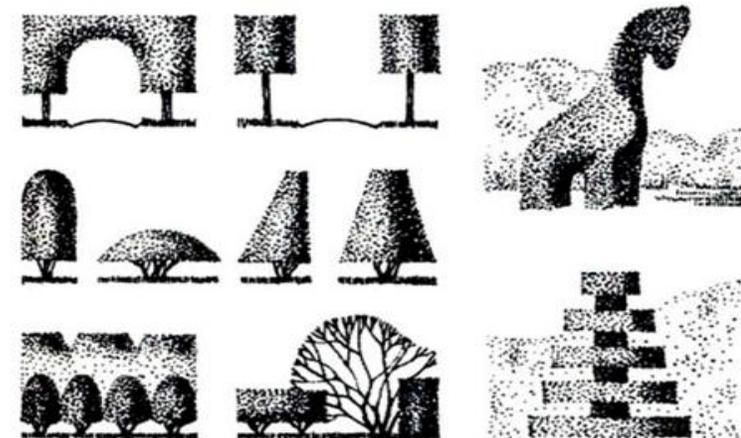


Рис. 2.13. Примеры декоративной стрижки (тапиарное искусство)

**МЛФ**- малые ландшафтные формы  
**МАФ**- малые архитектурные формы  
**Вертикальное озеленение**

## Геопластика-формы преобразования рельефа территории



Рис. 2.2.12. Игровой рельеф детской площадки, имитирующий горный ручей, с серией



# Архитектурно- ландшафтный дизайн

## 1.плоскостные объекты

### 1.1 портеры, газоны, цветники, мощения, водные устройства,



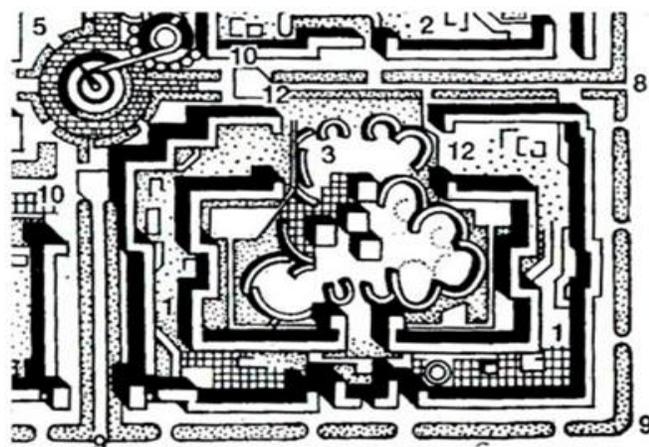
Красочные цветники на газоне в Нижнем парке Петродворца, 2007 г.

Декоративные  
кустарниково-цветочные  
композиции

1. Портеры и их элементы
2. Боскеты
3. Газоны и их виды
4. Цветники и композиции
  - 4.1. микросбордеры
  - 4.2. арабески
  - 4.3. альпинариумы
  - 4.4. клумбы
  - 4.5. партерные цветники
  - 4.6. рабатки
  - 4.7. специальные цветники

### 1.2 На искусственных основаниях

Сады на крышах  
Наземные сады  
Зеленые крыши



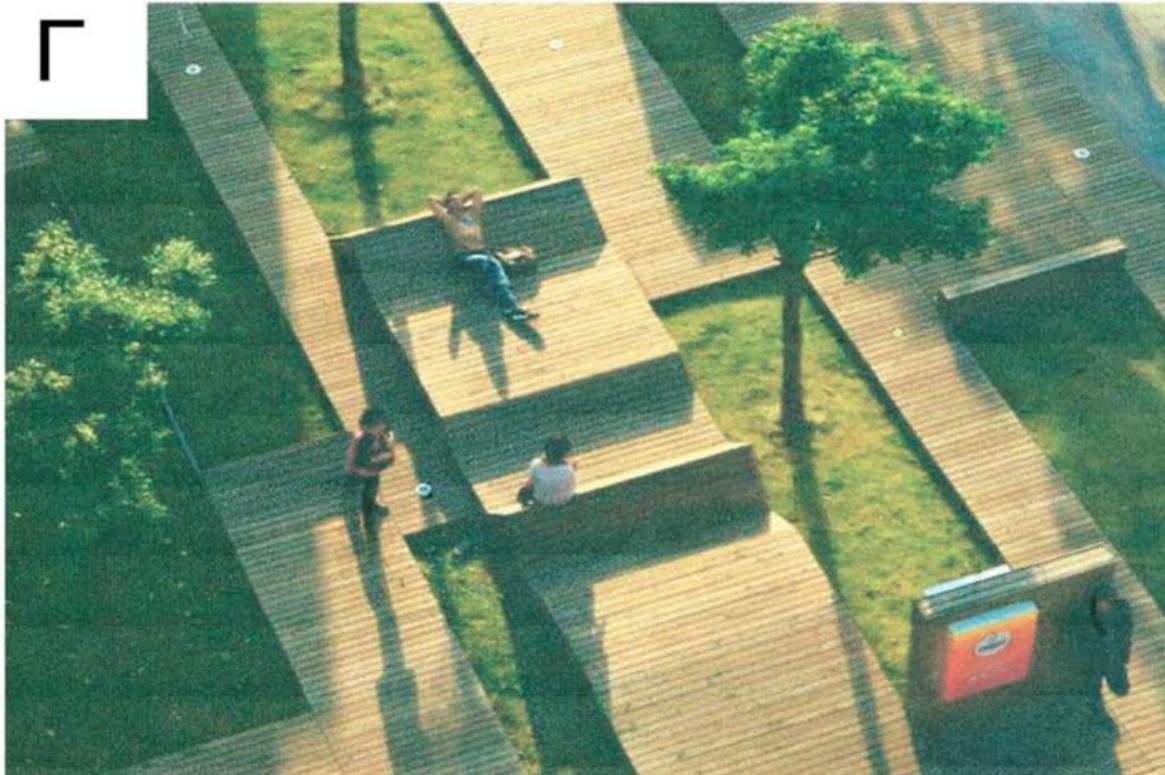
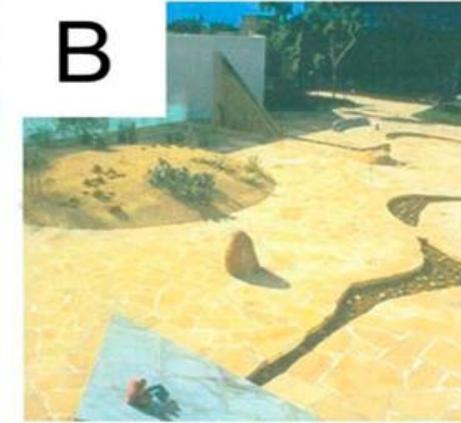
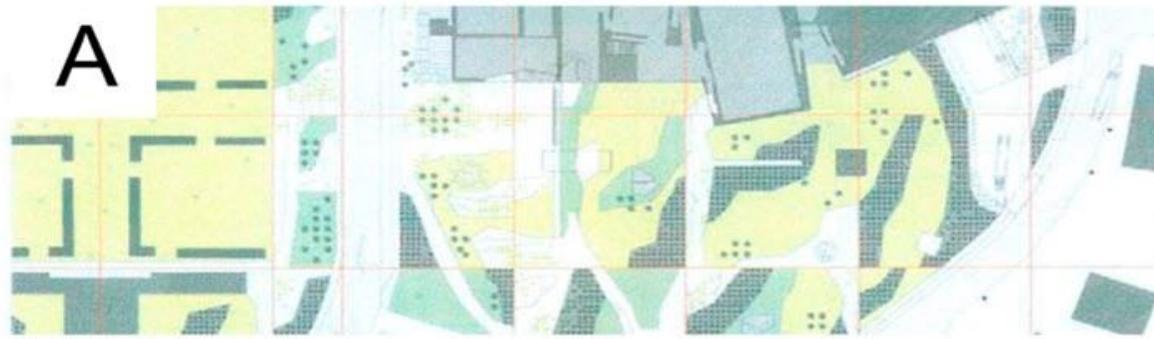
Дизайн квартала в суровых климатических условиях



Крыша в стиле Фьюжен



# Современный ландшафтный дизайн. Зарубежный опыт



**А. Рисунок горизонтальной поверхности из мощения и озеленения Walker Art center, 2002 - Michel Desvigna Landscape + HGA Architecture engineering Planning.** План парка состоит из наложенных один на другой слоев: сетка координат, зелень, мощение. Вместе они образуют узор.

**Б. «Сад на лестнице», Бильбао, 2007 Диана Бальмори.** Сад состоит из криволинейных полос разных текстур и тонов. Он объединяет площадь и лестницу, превращая ее из транзитного пространства в место для отдыха.

**В. Синтез искусств. Пластика поверхности земли.** Скульптурный сад «California scenario», 1980. С помощью символов показана природа Калифорнии. Неправильная пирамида - это Источник. Река показана трещиной. Пустыня - симметричная насыпь.

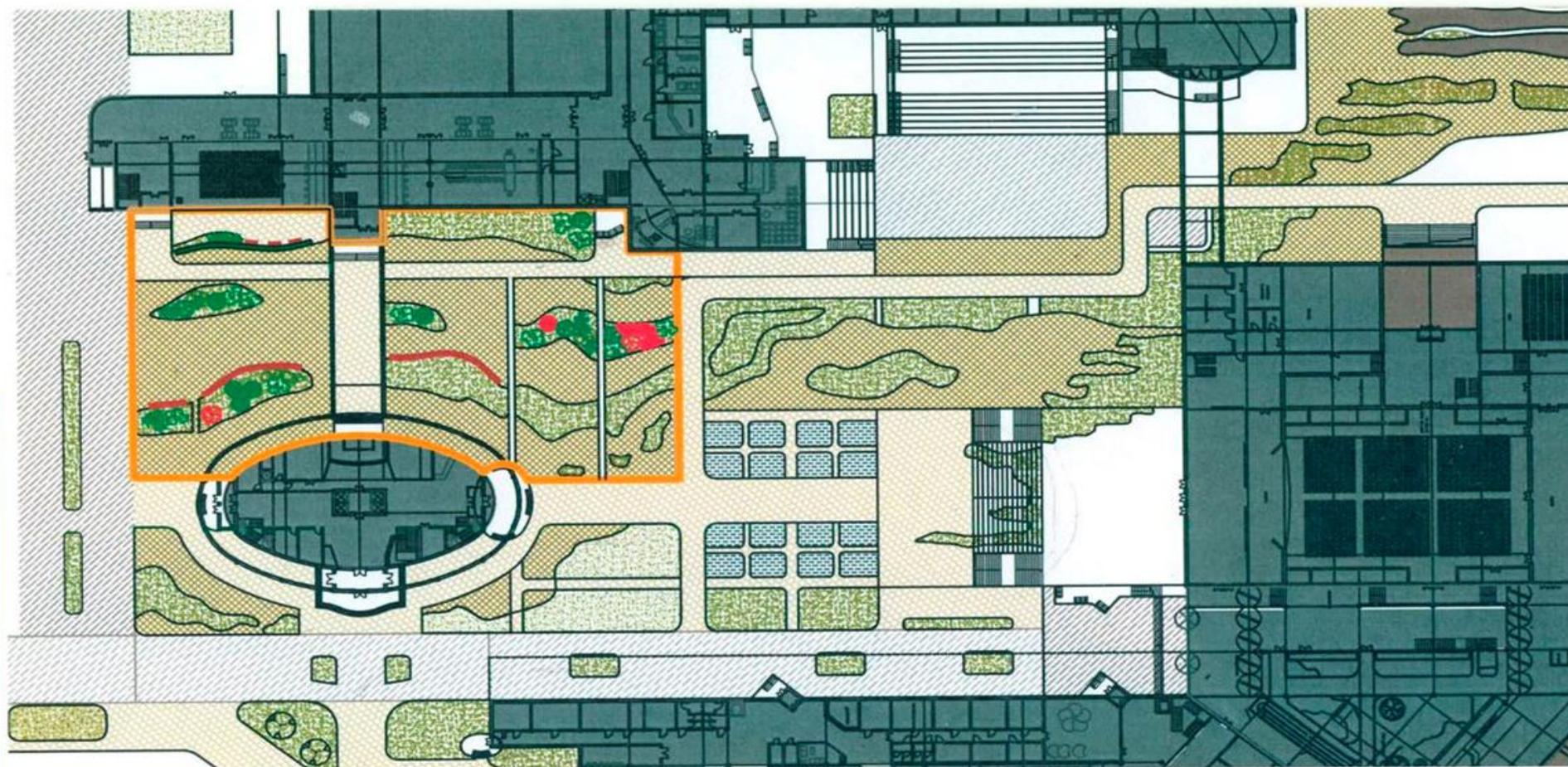
**Г. Горизонтальные поверхности, переходящие в скамейки и стены** Парк Kic Village, Шанхай, Китай  
Поверхность образуют загнутые и собранные в складки полосы, которые формируют уступы, скамьи, кресла, цветочные вазы, светящиеся рекламные стенды

# Современный ландшафтный дизайн

## Опыт проектирования

Курсовой проект  
«Ландшафтная организация кампуса»  
(графическая часть)

Выполнил: магистрант 2 курса Шульгинова О.А.  
Проверил: к.арх.,доцент Базилевич А.М..



№	Наименование породы	Условное обозначение	Кол-во, шт.
Деревья			
1	Ива козья штамбовая		3 шт.
2	Туя западная "Смарагд"		2 шт.
Кустарники			
3	Можжевельник горизонтальный "Андорра компакт"		10 шт.
4	Можжевельник прибрежный "Шлягер"		4 шт.
5	Вереск обыкновенный "Gold Haze"		12 шт.
6	Барбарис Тунберга "Атропурпуреа"		2 шт.
7	Кизильник горизонтальный		1 шт.
8	Живая изгородь из можжевельника обыкновенного, h=2м		17 шт. (1 шт. на 1 м)

Ведомость дорожных покрытий

№	Наименование породы	Условное обозначение	Площадь, кв.м
1	Мощение тип 1. Бетонная брусчатка 100x200x60 мм, цвет светло-серый		0.00
2	Мощение тип 2. Брусчатка 115x115x60 и 115x172x60 (мм), цвета - бежевый и светло-серый		1164.83
3	Мощение тип 3. Бетонная брусчатка, форма "кирпич", цвет темно-серый		384.97

Газоны

№	Наименование породы	Условное обозначение	Кол-во, шт.
9	Газон обыкновенный		548.90 кв.м

# Архитектурно - ландшафтный дизайн. Взаимосвязь интерьера и экстерьера.



# Функционирование учреждений в ландшафтной среде

Вариант размещения ландшафтно-образовательных объектов (ЛОО) на территории кампуса (МГИК, г. Москва)



Базилевич А.М., Кирюшкина М.В. Архитектурное формирование ландшафтно – образовательных объектов на территории кампуса // евразийский союз ученых 2014. № 3 (60). Ч.2. С.5-9.URL :[https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2019/04/Euroasia\\_journal\\_2\\_part\\_6.pdf](https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2019/04/Euroasia_journal_2_part_6.pdf)(дата обращения: 23.04.2019)

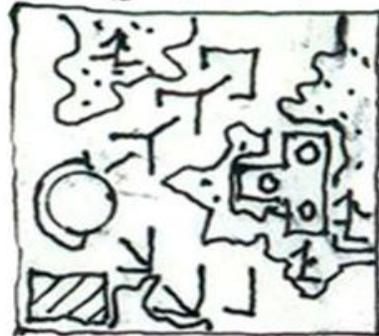


1. Общеинститутские ЛОО: 1.1.-форум; 1.2.-стадтон; 1.3.- спортзал, бассейн; 1.4.эстрада; 2. Факультативные ЛОО : 2.1. учебные; 2.2.-творческий центр; 3. Индивидуальные ЛОО :3.1.-для проживающих в общежитии; 3.2. – для абитуриентов. ОБ - общежитие; УК – учебный корпус УТЦ – учебно-творческий центр; ЭС – эспланада; ХР – храм Новомучеников и Исповедников Российских

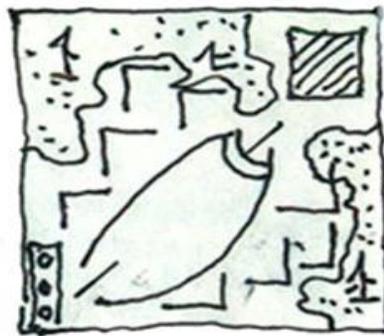
# Приёмы организации ландшафтно-образовательных объектов (для семинарских занятий вуза)



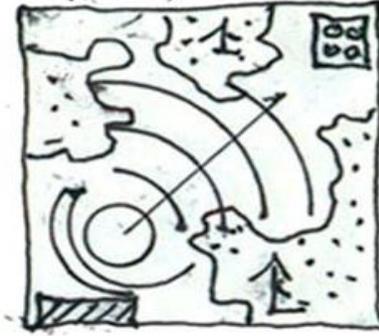
1. Класс



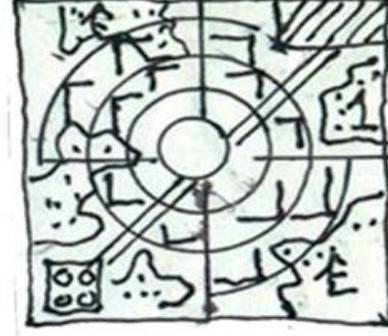
2. Подиум



3. амфитеатр



4. Цирк



-  инженерное обеспечение
-  с/у, торговые автоматы
-  места для студентов
-  зелёные насаждения



## II ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА

**ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**-градостроительный участок, место отдыха, фрагмент природной среды

**ПРЕДМЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**- оптимизация эколого-рекреационных и эстетических отношений

**ЦЕЛЬ**- достижение социального, структурного и композиционного эффекта в рамках правил экологии и экономики

# Два аспекта экологии в ландшафте

Первый аспект. Сохранение природы

Второй аспект. Комфорт для человека



ТИПОЛОГИЯ ПРИРОДНЫХ КАРКАСОВ:  
ПРЕДОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ

I) ПРИРОДНЫЕ ОСОБЕННОСТИ (ФАКТОРЫ)

ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ И МЕСТНЫЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

ВЕДУЩИЕ ФАКТОРЫ

ГЕОМОРФОЛОГИЯ, РЕЛЬЕФ,  
УСТОЙЧИВОСТЬ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

РЕЛЬЕФ  
равнинный,  
сложный,  
(пересеченный)  
горный

Экзогенные процессы  
эрозия,  
оврагообразование,  
подтопление,  
затопление, оползни

Неудобные  
нарушенные территории;  
депресссионные воронки

Почвы

ВОДНЫЙ ФАКТОР (РЕСУРСЫ)

Открытые водные объекты  
гидрографическая  
(речная) сеть; крупные  
акватории (реки, водохрани-  
лища, каналы);  
побережья морей

Подземные воды

Бальнеологические  
ресурсы

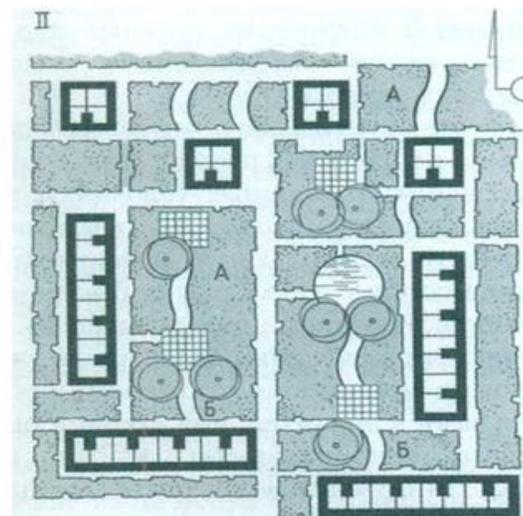
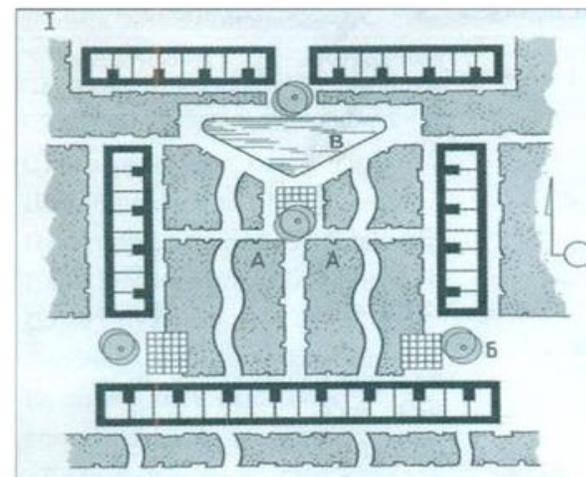
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ,  
ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ,  
ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

Леса (биогеоценозы)  
наличие и крупность  
лесных массивов, их  
связность; породный  
состав и структура  
насаждений; состоя-  
ние насаждений

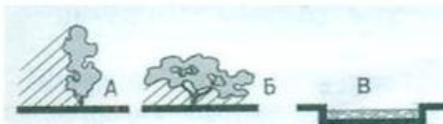
Лесистость

ЖИВОТНЫЙ МИР,  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

крупные млекопитаю-  
щие; орнитофауна;  
водная фауна;  
ихтиофауна;  
биоресурсы моря  
(гребешковые,  
моллюсковые)



Варианты (I, II) планировочного решения регулирования микроклимата застройки средствами благоустройства, озеленения и обводнения территории



# ООПТ - виды особо охраняемых природных

1. Государственные природные заповедники (в том числе биосферные)
- 2. Национальные парки (ПГНП)**
3. Природные парки
4. Государственные природные заказники
5. Памятники природы
6. Дендрологические парки и ботанические сады
7. Лечебно-оздоровительные исетности и курорты
8. Территории традиционного природопользования

## Национальные парки

Национальные парки являются природоохранными, эколо-просветительскими и научно-исследовательскими учреждениями, территории (авкатории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность

### Зоны национальных парков

- Заповедная
- Особо охраняемая
- Познавательного туризма
- Рекрационная
- Охраны историко-культурных объектов
- Обслуживание посетителей
- Хозяйственного назначения



Карта национальных парков России

Всего 55 шт (в управлении подведомственных ФБУ Федеральное агенство лесных хозяйств(Рослесхоз))

# Рекреационная нагрузка - как механизм экологических и рекреационных отношений.

В. Горохов ЗЕЛЕНАЯ ПРИРОДА ГОРОДА

Расчетное число единовременных посетителей территории парков, лесопарков, лесов, зеленых зон следует принимать, не более:

- для городских парков.....100 чел./га
- парков зон отдыха.....70 чел./га
- парков курортов.....50 чел./га
- лесопарков (лугопарков, гидропарков).....10 чел./га
- лесов.....1-3 чел.га

Е.И. Шубницина

$$E = \left( \sum_{i=1}^n S \times ПДРН \right) \times t ,$$

где **E** – рекреационная емкость территории, чел.-дн./год;

**n** – количество зон;

**S** – площадь участка территории, га;

**ПДРН** – предельно допустимая рекреационная нагрузка, чел./га;

**t** – продолжительность туристического сезона, дней.

prirodnuy-turizm-v-natsionalnom-parke-i-rekreatsioonaya-nagruzka

Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича

## ПРИРОДНЫЙ ТУРИЗМ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ И РЕКРЕАЦИОННАЯ НАГРУЗКА

Е.И. Шубницина

**Таблица 2. Экологические факторы, лимитирующие допустимое количество посетителей на рекреационной территории (Чижова, 2002)**

Показатель	Учитываемые факторы
Сохранение животного мира	места скопления животных
	места их кормления и размножения
	пути миграции и т.д.
	сроки брачного периода <sup>1</sup>
	период выбора мест зимовки
	наличие редких и эндемичных видов
Сохранение растительного мира	антропоустойчивость (устойчивость к воздействию)
	способность фитоценозов к восстановлению после их нарушения
	возможность занесения на подошвах туристов семян растений, несвойственных данному ландшафту

<sup>1</sup> для некоторых видов животных

# «Российские сады» Андрея Болотова. Эксперимент в Богородицке



Андрей Тимофеевич Болотов (1738-1833) .Был широко известный агроном и садовод, член Вольного экономического общества, автор и редактор журналов «Сельский житель» и «Экономический магазин».

## ИДЕЯ САМОБЫТНОСТИ

Главной заслугой Болотова было привлечение внимания к проблеме создания такого типа парка, который в отличие от французский и английских отвечал бы реальным природным, культурно-историческим условиям России

## ИДЕЯ «НАТУРАЛЬНОСТИ»

Еще в 1781 году Болотов в несколько упрощенной форме высказал свое представление о том , как может выглядеть обычный помещичий «натуральный» сад, его заботили главным образом практическая сторона дела.



рисунки А. Болотова



- 1 - дворец
- 2 - город Бородицк
- 3 - придворная часть парка
- 4 - Церерина роща

Богородицк Тульской области. План города (комиссия И. Бецкого) и парка (архитектор А. Болотов) 1780-е гг



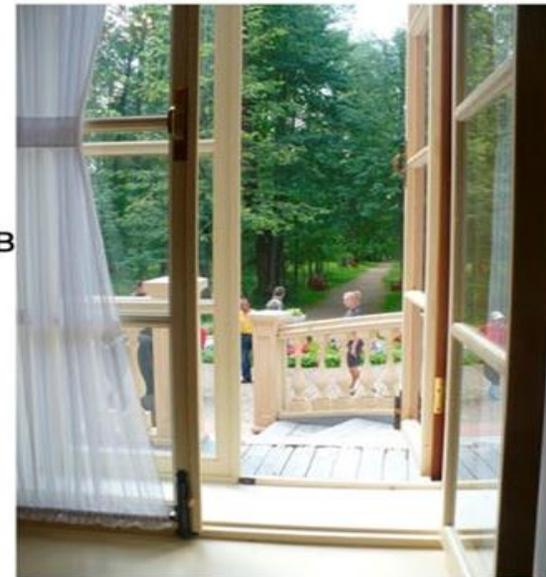
- 1 - дворец
- 2 - церковь
- 3 - богадельня и волостное училище
- 4 - дом управляющего
- 5 - храм

Богородицк. Придворная часть парка. Архитектор А. Болотов. Реконструкция И. Ярового

# Архитектурно-парковые ансамбли провинции

## Усадьба В. Н. Брянчанинова

- |  |                                    |                                |
|--|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Главный дом усадьбы Брянчаниновых       | 5. Частично утраченное обвалование | 10. Посадка боярышника         |
| 2. Храм                                    | 6. Современный пруд и плотина      | 11. Посадка фруктовых деревьев |
| 3. Конюшня                                 | 7. Хвойные посадки                 | 12. Посадка акации, березы     |
| 4. Существующее историческое обваловывание | 8. Лиственные посадки              | 13. Место утраченного грота    |
|  | 9. Кедры                           | 14. Клумба                     |

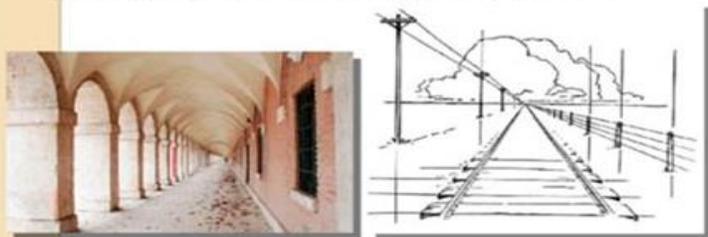


# Закономерности зрительного восприятия

## Два основных закона ландшафтной архитектуры

### Прямая линейная перспектива

Прямая линейная перспектива — значительное уменьшение одинаковых по размеру предметов по мере их удаления.



### Воздушная перспектива

Воздушная перспектива характеризуется исчезновением четкости и ясности очертаний предметов по мере их удаления от глаз наблюдателя.



## Физиология восприятия (форм и пространств)

До **30м** – зона подробного обзора (природный состав, индивидуальные черты деревьев, цветовые нюансы, характер ветвей, листвы)

До **150м** – восприятие формы, цвет, силуэт. Структура насаждений

**150-450м** – сближение планов (обошение цветовой гаммы)

**450-900м** - крупные ландшафтные объекты - как обобщенная масса

**4500м** – предел видимости горизонта открытого пространства

### УГОЛ ЗРЕНИЯ

Горизонтальный - 23-28

Вертикальный - 40-45

### РАКУРС -

Угол зрения на предмет находится снизу, сверху или сбоку от него

### СВЕТ и ТЕНЬ

Глаз воспринимает в последовательности: **СВЕТ, ЦВЕТ, форма**

## Психология восприятия

4 типа субъектов по темпераменту

1. Сангвиник
2. Холерик
3. Флегматик
4. Меланхолик

3 типа восприятия

1. Визуалы
2. Аудиалы
3. Кинестетики

# Взаимосвязь ландшафтной и архитектурной среды.

## Видовые точки и смотровые площадки

Ландшафтно-архитектурная среда

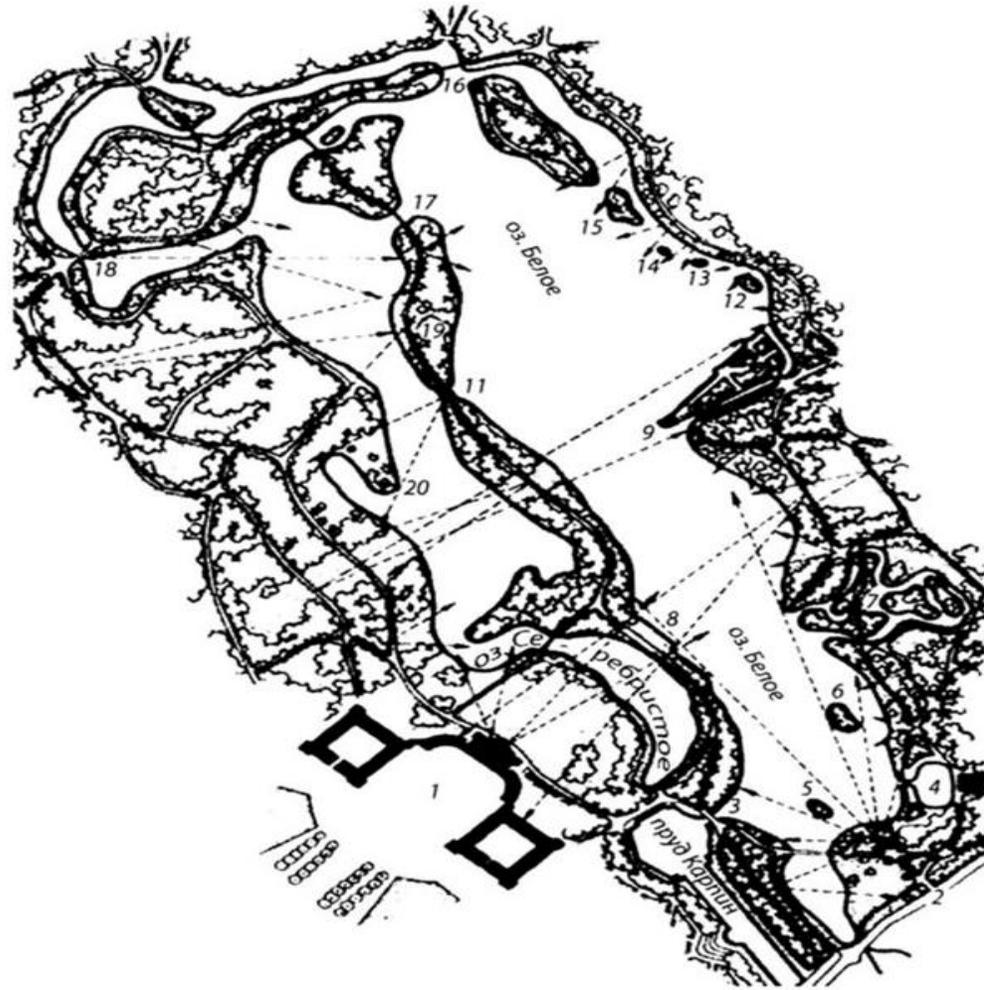


Схема размещения видовых точек Белого озера в парке Гатчины:

- 1 — дворец; 2 — Адмиралтейские ворота; 3 — Карпин пруд; 4 — Адмиралтейство; 5 — Лебяжий остров;  
6 — Вороний остров; 7 — водный лабиринт; 8 — терраса-пристань; 9 — павильон Венеры; 10 — Остров любви;  
11 — Горбатый мост; 12 — Еловый остров; 13 — Сосновый остров; 14 — Березовый остров; 15 — Липовый остров;  
16 — большой каменный мост; 17 — переезд; 18 — Малый каменный мост; 19 — Павильон Орла;  
20 — Орловский обелиск

Архитектурно-ландшафтная среда



Схемы архитектурно-ландшафтного анализа ансамблей Новгорода (автор А.Б.Тренин)

а-панорамные видовые точки с оптимальными перспективными раскрытиями на основные ансамбли; б-визуальные взаимосвязи ансамблей древнего Новгорода; 1-лучи видимости по реке Волхов; 2- главные ансамбли; 3- сохранившиеся до наших каменные храмы; 4- утраченные каменные храмы; 5- старинная уличная сеть.

# Методология предпроектного анализа

## Компоненты и типологические компоненты ландшафта

1. Рельеф - горный, холмистый, равнинный
2. Зеленые насаждения - закрытые (80% - 100%), полуоткрытые (20% - 80%), открытые (0% - 20%)
3. Акватории - берег моря, реки, без воды

## Объекты рекреации

- многофункциональные (парки, сады, скверы, бульвары, лесопарки)
- специализированные (ботанические сады и зоопарки, спортивные парки, выставочные сады, парки развлечений, пляжные комплексы, культурные парки, мемориальные сады, места захоронений и пр)

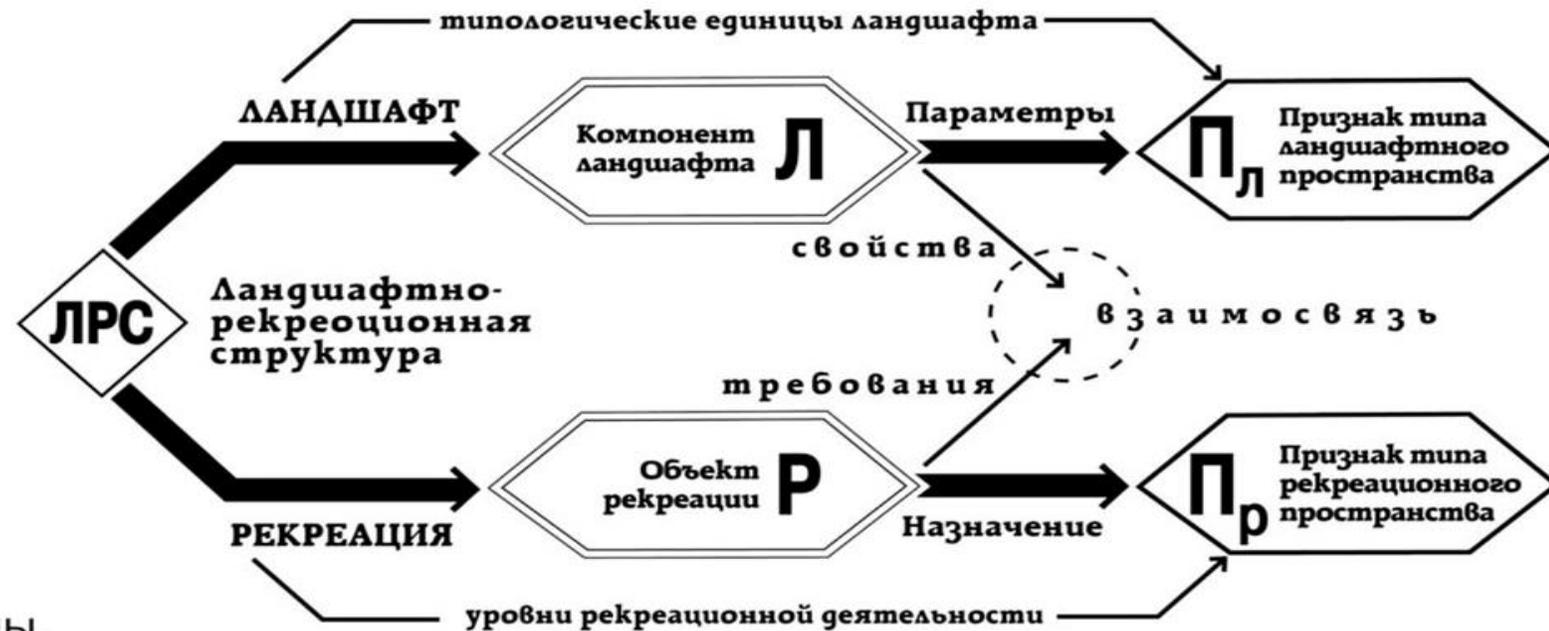


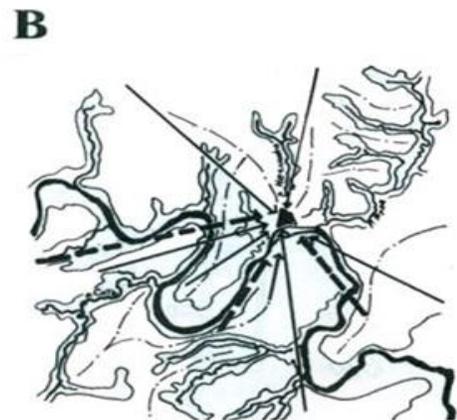
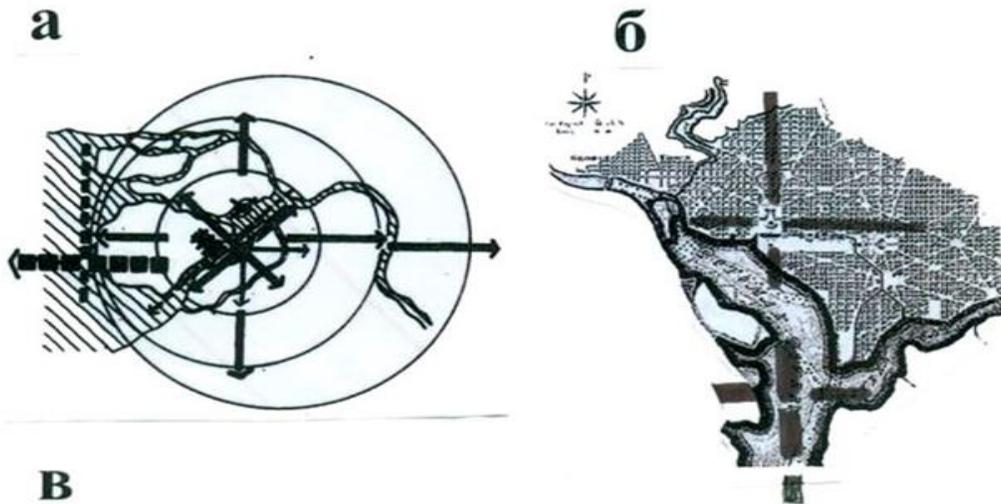
Рис. 1. Модель взаимодействия компонентов природного ландшафта и объектов рекреации населения (автор А.М. Базилевич)

## Уровни рекреационной деятельности:

1. Стандартно-минимизируемый уровень (затратами времени)
2. Избирательно - оптимизированный
3. Уровень уникальной рекреации

# Методы выявления структуры рельефа

## 1. Исторические примеры учета природных осей в градостроительстве



- а – г. Санкт Петербург
- б – г. Вашингтон
- в - г. Москва
- природно-пространственные оси
- планировочные оси



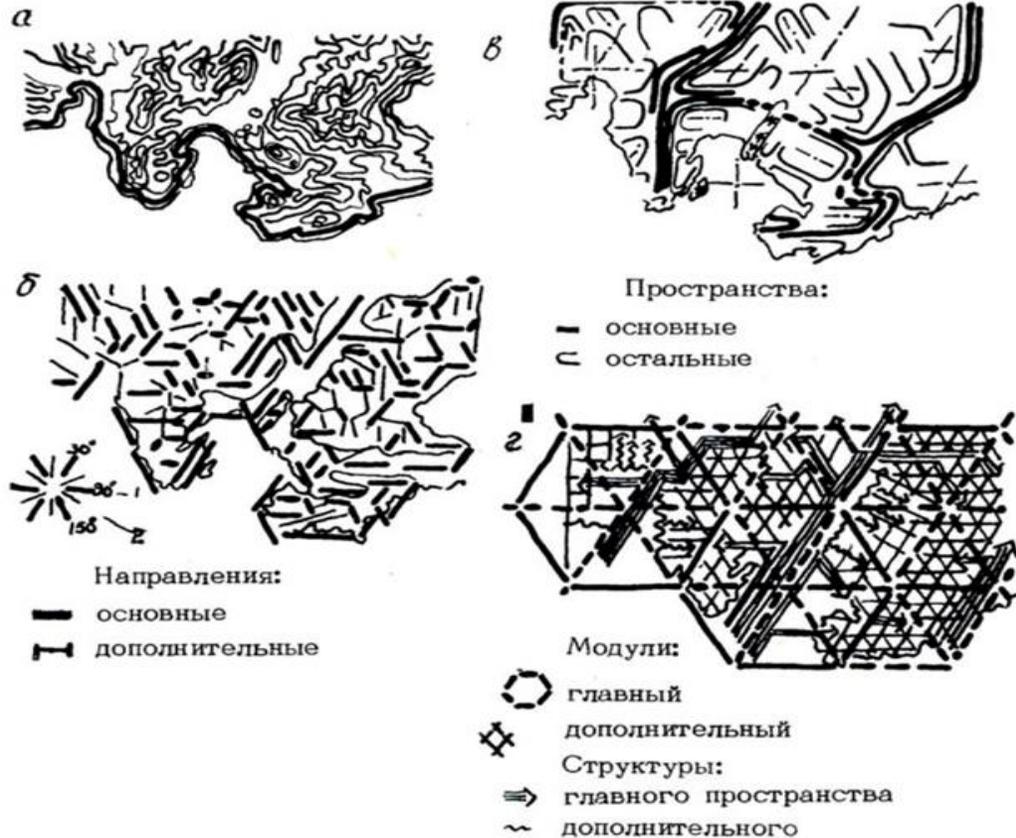
## 2. Определение структурных особенностей ландшафта

- а - генерализация рельефа
- б - определение осей пространства
- в - схема пространствообразующих форм
- г - иерархия пространств
- д - геометрические закономерности
- е - концепция пространственной композиции

- Глубинно раскрывающиеся пространства
- Замкнутые пространства
- Направленно раскрывающиеся пространства
- Композиционные акценты

# Метод модулирования рельефа

## 1. Графоаналитические операции

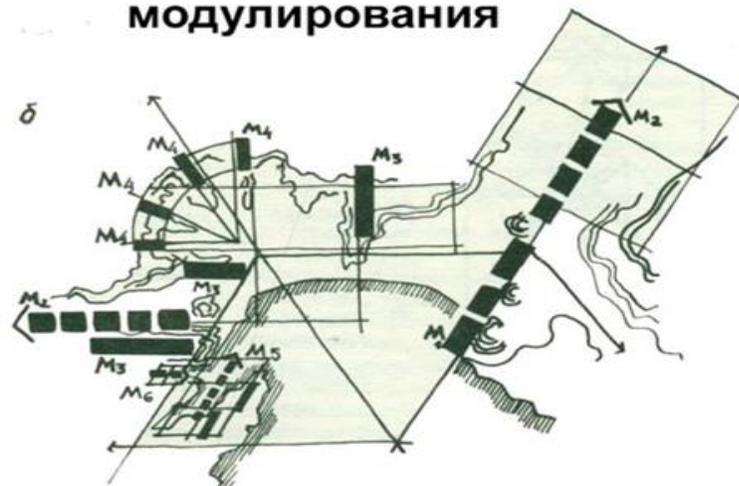


- а - нулевая операция - подготовка топоподосновы  
 б - первая операция - генерализация направленных форм рельефа  
 в - вторая операция - генерализация форм пространств  
 г - третья операция - определение главного модуля

## 2. Рекомендуемая генерализация

Стадия проектирования	Проектируемый объект				Минимальные значения размерных характеристик рельефа, существенно влияющих на проектное решение	
	наименование	масштаб основной чертежной	линейные размеры всего объекта, км	линейные размеры части объекта, занимающей 1 дм чертежа		
1	2	3	4	5	6	7
Привязка здания к участку	Здание	1:200	0,1	20	5	0,5
Рабочие чертежи проекта застройки	Группа зданий	1:500	0,25	50	10	1
Технический проект застройки	Микро район	1:1000	0,75	100	20	2
Генеральный план города	Город	1:10000	15	1000	250	25
Схема районной планировки	Область	1:200000	250	20000	500	500

## 3. Последующие циклы модулирования



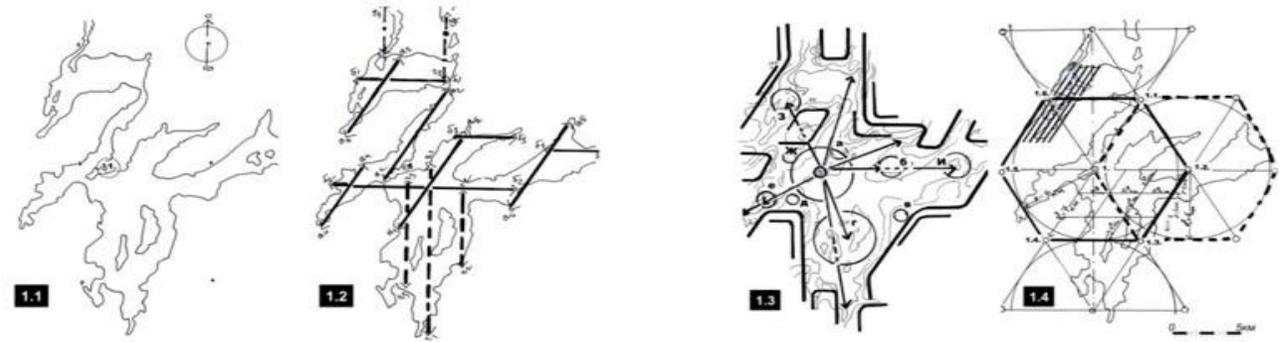
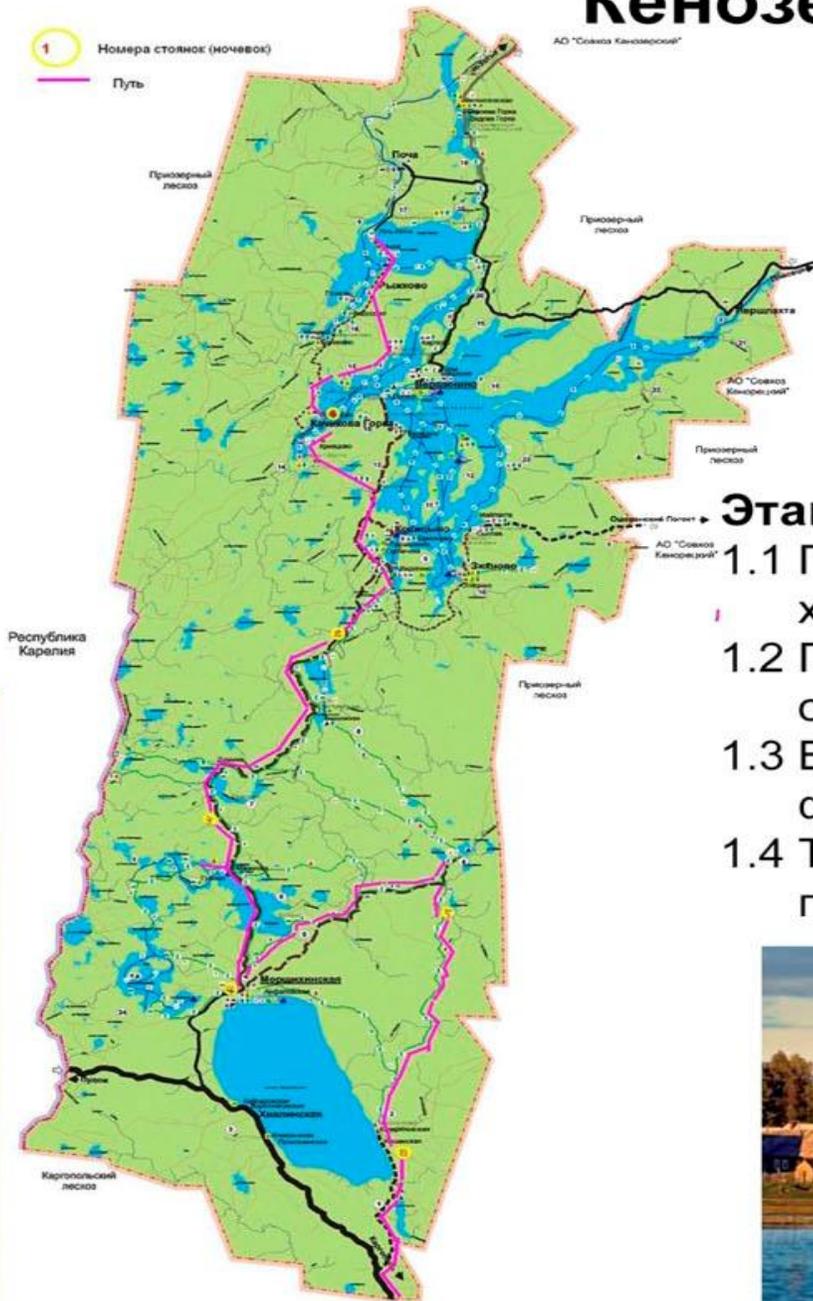
ОБЗОРНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Модуль природного пространства и планировка города

А.Р.ХИТЕНКО  
 РАЙОННАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА  
 ГРАДСТРОИТЕЛЬСТВО

# Кенозерский национальный парк

## Модулирование территории (северной части КНП)



### Этапы модулирования

- 1.1 Подготовительный этап - разгрузка карты с сохранением характеристик рельефа
- 1.2 Первый этап - генерализация, обобщение направлений осей отрицательных форм рельефа, таких как долины, акватории тальвеги
- 1.3 Второй этап - генерализация направлений - осей водоразделов или фотожителей форм рельефа - подошв холмов, высот сопок, гор плато
- 1.4 Третий этап - формирование модульной сетки и главного модуля природного пространства



# Архитектурное и экологическое преобразование ландшафтов нарушенных территорий

Рис. а-1  
**Современное состояние территории бывших шахтных полей**



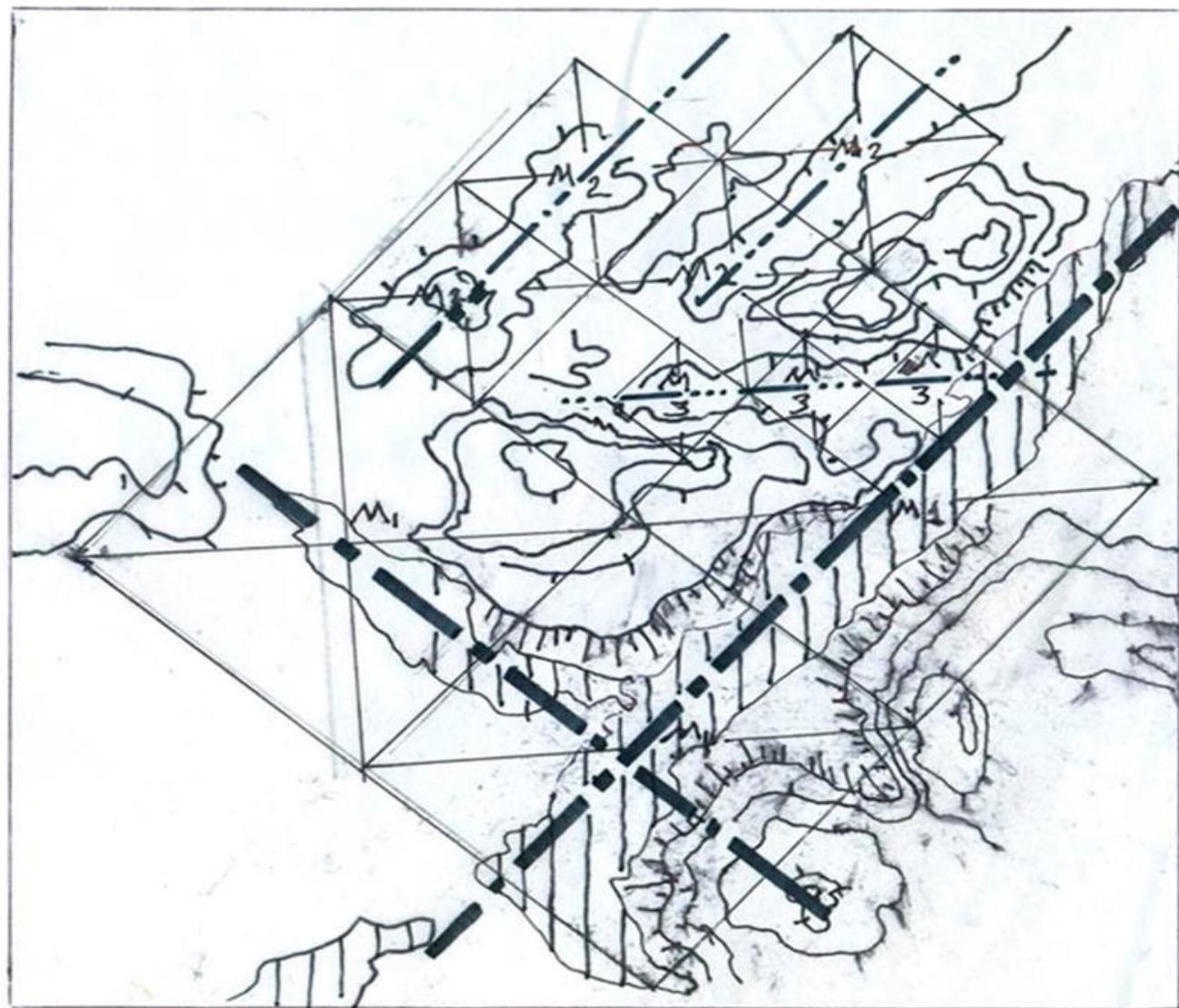
«Романцевские горы»  
Отвалы горных пород близ деревни Кондуки  
(Тульская область)

# Архитектурное и экологическое преобразование ландшафтов нарушенных территорий

Рис. А Современное состояние территории бывших шахтных полей

## Модулирование природного пространства

-  пространственные оси (долины, овраги)
-  М-1, М-2, М-3 - модули природного пространства
-  Рельеф - сечение горизонталей через 15 м
-  водохранилища, озера

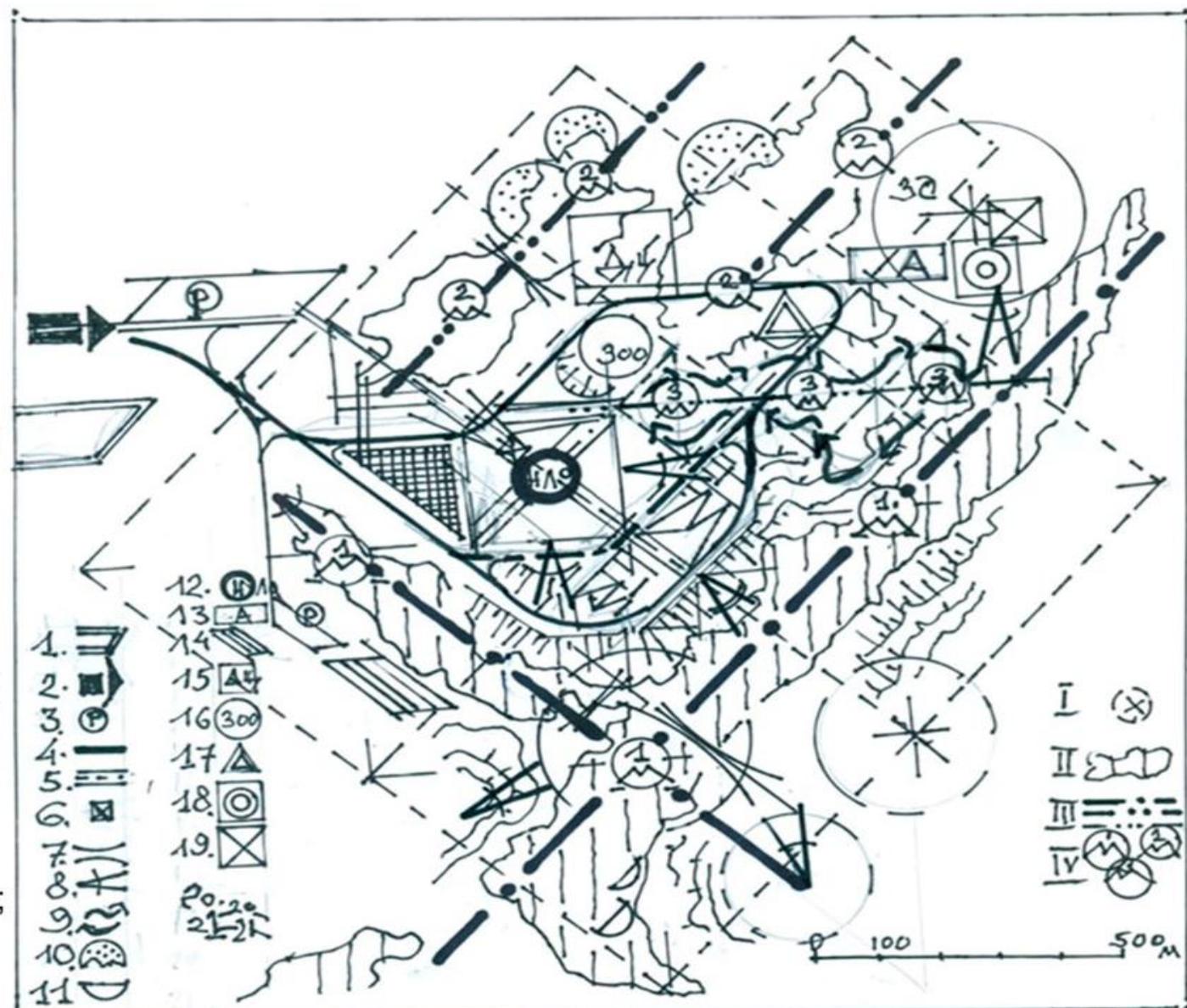


# Архитектурное и экологическое преобразование ландшафтов нарушенных территорий

Рис. Б Концепция архитектурной рекультивации ландшафтно рекреационной зоны д. Кондуки

1-сопки, 11- озёра, 111- природные оси первого, второго, третьего порядка, 1V – модули природного пространства – 600x600м, 300x300м, 150x150м;

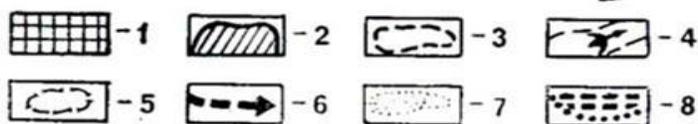
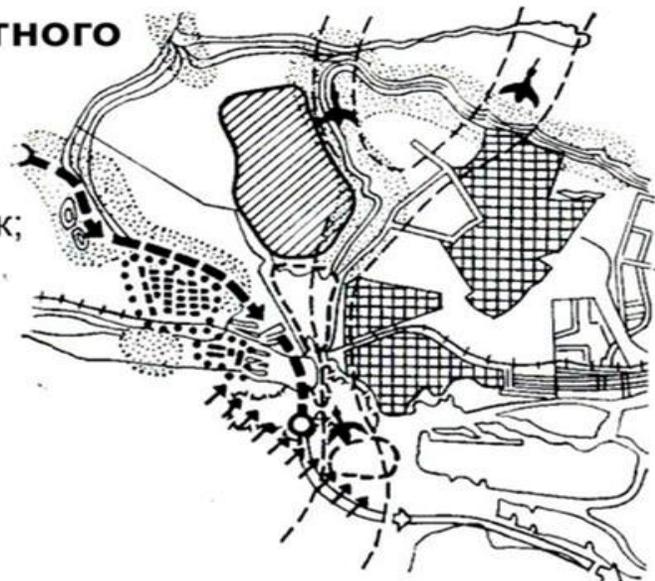
1- д.Кондуки; 2 – въезд в рекреационную зону; 3 – автостоянка; 4 – транспортные пути; 5- пешеходные тоннели; 6 – подъёмник; 7 –пешеходные мосты; 8 –смотровые площадки; 9 – пешие маршруты; 10- пляжи; 11-лодочная станция; 12 – ресторан НЛО; 13-главный центр туризма, отели; 14 палаточный городок; 15 –детский центр; 16-минизоопарк; музей добычи угля; 18-центр дельтапланеризма, воздухоплавания; 19- зона аттракционов; 20 – первая очередь освоения ; 21- вторая очередь освоения.



# Предметный анализ природных условий территорий

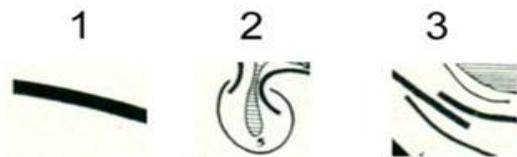
## А Для эколого-ландшафтного регулирования

1. Территории, подготовленные для освоения (гидронамыв);
2. Юнтоловский лесной заказник;
3. Лахитинский разлив;
4. Путь перелета птиц;
5. Существующий подводный карьер;
6. Путь транспартировки «Гром-камня»
7. Зоны ценного природного ландшафта
8. Зоны ценного архитектурного ландшафта

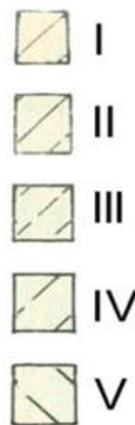
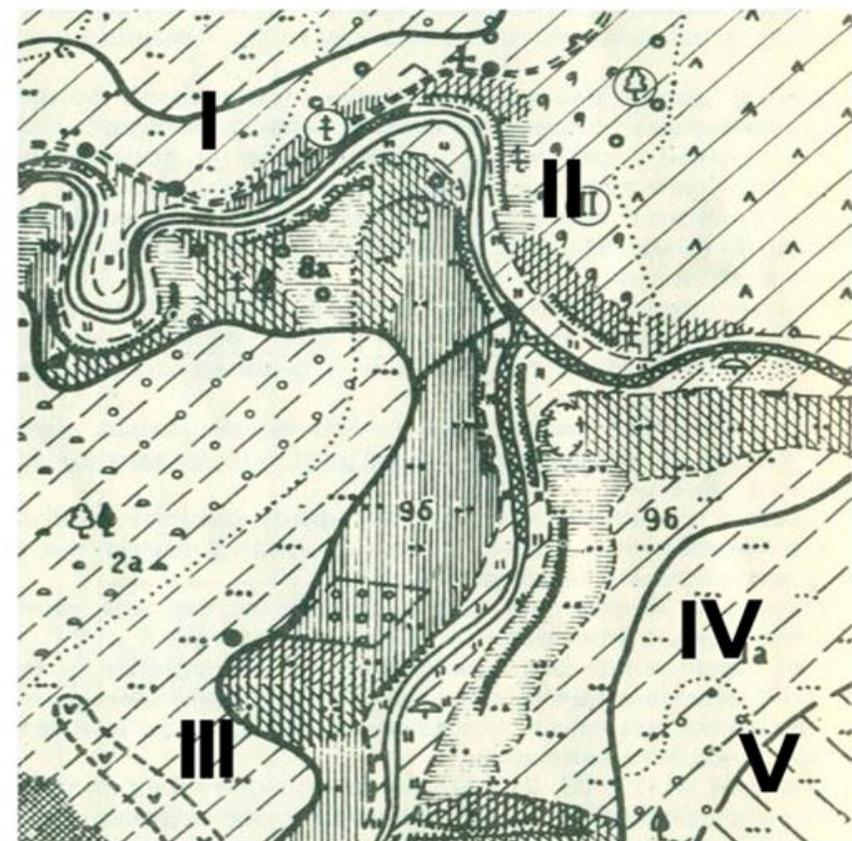


## Б Для построения композиции открытых пространств

1. водораздел рельефа
2. акватории
3. террасы



## В Организация отдыха



Участки

I - наиболее благоприятные для разных видов зимнего и летнего отдыха; II - благоприятные для большинства видов; III - благоприятные для некоторых видов отдыха; IV - участки с относительно благоприятными условиями для единичных видов отдыха; V - неблагоприятные условия для большинства видов отдыха;

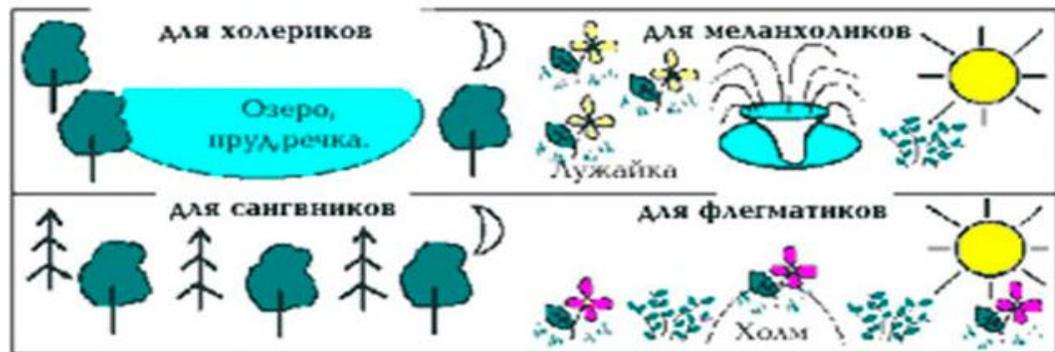
# III ВИРТУАЛЬНАЯ СРЕДА

**ОБЪЕКТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**-*информационный компонент предметно-пространственной среды*

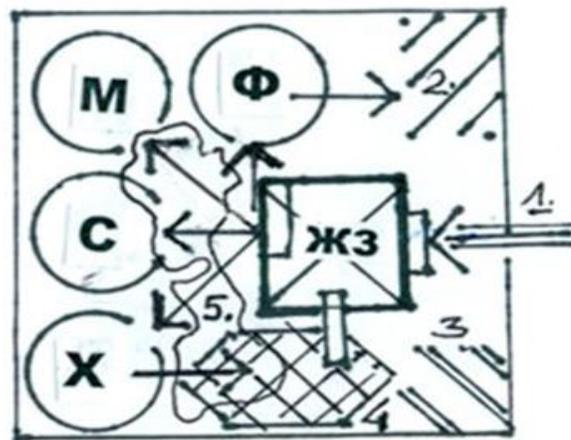
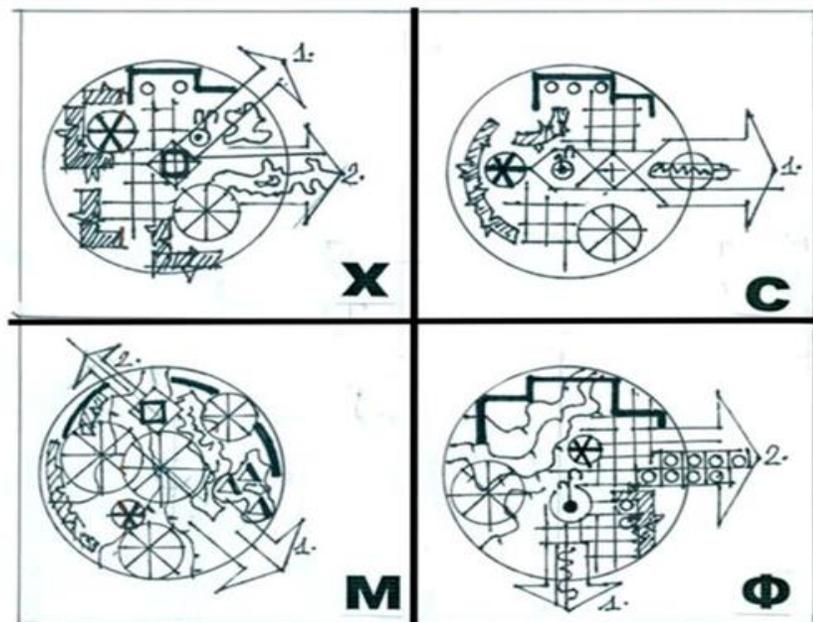
**ПРЕДМЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**- *соответствие свойств объектов- требованиям виртуальной реальности*

**ЦЕЛЬ**- достижение эмоционального эффекта в рамках экопсихологии субъектов восприятия

# Учёт психотипов-владельцев ландшафтного объекта



Требования темперамента к территории				
Элементы архитектурно-ландшафтной организации	Сангвиник	Холерик	Флегматик	Меланхолик
	Экстраверт		Интроверт	
Вид Пространства	Чередование открытых и закрытых пространств	«Перетекающие» друг в друга пространства	Чередование открытых и закрытых пространств	Меньше открытых ландшафтных пространств
Форма пространства	Четкие границы	Границы нечеткие	Четкие границы	Границы нечеткие
Личное пространство (место уединения)	Место «укрытое» от посторонних глаз	Место «укрытое»	Место «укрытое»	Система «укрытых» мест



3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

Рис. 2. Концепция ландшафтно-дизайнерского решения мест рекреации типологических групп владельцев усадьбы

С, Х, М, Ф – места отдыха – Сангвиника, Холерика, Меланхолика, Флегматика; 1-вход в место отдыха; 2-дополнительная планировочная или визуальная связь; 3-геопластика рельефа; 4- мощение; 5 –лиственные деревья; 6- хвойные деревья; 7-кустарник; 8 –альпинарий, клумба; 9 – ручей; 10 – стенка, трельяж; 11 фонтан; 12 – малая архитектурная (ландшафтная) форма, садовая мебель; беседка.



# ВЫВОДЫ

1. На сегодня отсутствует методология одновременного учета двух аспектов экологии: 1) сохранение (или улучшение) природной среды и 2) обеспечение комфортной рекреации для населения. На стадии предпроектного анализа территории оцениваются в первую очередь с позиции пригодности для строительства, а рекреация решается по остаточному принципу. В СП 42 отсутствует норма посещения мест отдыха, что затрудняет регламентировать контакты населения с природой.
2. Отсутствие модели поведения населения с трудовыми, бытовыми, рекреационными целями затрудняет решать вопросы экологии путём определения рекреационной нагрузки, а соответственно регулировать экологическое состояние территорий, что чрезвычайно важно для особо охраняемых природных территорий.
3. Изложение материала презентации в виде трёх уровней – предметного, предметно-пространственного и виртуального позволяет согласовать различные задачи проектирования на дизайнерском, архитектурно-ландшафтном, градостроительном уровне и конкретизировать требования к двум аспектам экологии природной среды.
4. Задача на будущее – системный учёт взаимосвязи и зависимости функционально-рекреационной и природно-экологической структур, путём пополнения знаний о допустимых проектных процедурах оперирования с объектами ландшафтной архитектуры и их структурно-композиционной интерпретацией.