

ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Справочник дизайнера

Часть 2

Самара 2023г.

Дендрология

Все виды зеленых насаждений по функциональному признаку делятся на три группы:

Насаждения общего пользования.

(Парки, лесопарки, скверы, бульвары, насаждения на улицах и стадионах).

Насаждения ограниченного пользования.

(Посадки в производственной зоне и вокруг производственных зданий, насаждения в детских и лечебных учреждениях, на школьных и приусадебных участках).

Насаждения специального назначения.

(насаждения защитные, водоохранные, мелиоративные, противопожарные, а также плодово-ягодные сады, дендрарии, питомники, цветочные хозяйства и т.д).

Некоторые характеристики зеленых насаждений

- Продолжительность жизни городских растений меньше, чем естественных. Так, если в лесах липа доживает до 300-400 лет, то в городских парках - до 125-150 лет, а на улицах - всего до 50-80 лет.

- По своему воздухоочистительному потенциалу 4 м² газона сопоставимы с одним деревом.

- Склоны, засаженные травяной растительностью, понижают уровень шума от железнодорожного транспорта на 8- 10дБ.

- Среди зеленых насаждений запыленность воздуха в 2—3 раза меньше, чем на открытых городских территориях.

(Древесные насаждения уменьшают запыленность воздуха в вегетационный период на 42,2 %, а при отсутствии лиственного покрова на 37,5 %. Даже сравнительно небольшие городские сады снижают запыленность городского воздуха в летнее время на 30-40 %).

- Дерево средней величины за 24 часа восстанавливает столько кислорода, сколько необходимо для дыхания трех человек.

За один теплый солнечный день гектар леса поглощает из воздуха 220—280 кг диоксида углерода и выделяет 180-220 кг кислорода.

Оптимальная норма потребления кислорода — 400 кг/год на одного человека, то есть столько, сколько его продуцирует 0,1— 0,3 га городских насаждений.

Наибольшую оздоровительную роль играют смешанные насаждения. В лесном воздухе степень ионизации кислорода в 2—3 раза больше, чем в морском или в воздухе над лугом, и в 5-6 раз больше, чем в городском.

- Воздух парков содержит в 200 раз меньше бактерий, чем воздух улиц.

- Кроны деревьев отражают и рассеивают до 74 % и поглощают до 26 % звуковой энергии. Летом насаждения снижают шум на 7-8 дБ, зимой — на 3-4 дБ.

- Травяной покров способен снизить шум на 6 дБ. Зеленая масса лиан, покрывающая стены, увеличивает их звукопоглощающую способность в 6-8 раз, а также способствует рассеиванию звуковой энергии.

- Зеленые насаждения между транспортными магистралями, электропоездами и жилыми домами, участками для отдыха и спортивными площадками, снижают уровень шума на 5...10%. Кроны лиственных деревьев поглощают 26% падающей на них звуковой энергии.

- Развитые кустарниковые и древесные породы с густой кроной на участке шириной в 30...40 м снижают уровни шума на 17...23 Дб,

- Небольшие скверы и внутриквартальные посадки с редкими деревьями - на 4...7 Дб.

- Крупные лесные массивы снижают уровни шума авиационных моторов на 22...56% по сравнению с открытым местом на том же расстоянии. Наличие травяного покрова также способствует уменьшению уровня на 5...7 фонов.

- В средних широтах температура поверхности в зоне зеленых насаждений на 12-14 °С ниже температуры стен и мостовых. В тени деревьев в жаркий день температура воздуха на 7-8 °С ниже, чем на открытом месте. Суммарная солнечная радиация под кроной отдельных видов деревьев почти в 9 раз меньше, чем на открытом пространстве.

- Нагретые солнечными лучами стены зданий излучают значительные количества тепла и резко повышают радиационную температуру вблизи них: при расстоянии 3...4 м она достигает 60...73° С. Следовательно, дорожки и тротуары должны быть расположены не ближе 4 м от линии застройки. Оптимальным удалением является 8...12 м.

- один хорошо развитый бук испаряет в день около 0,6 т воды. В жилом квартале с озеленением влажность будет составлять 116%, на бульваре - 205%, в парке - 204%. Повышение влажности на 15% воспринимается организмом, как понижение температуры на 3,5° С. Влажность воздуха повышается на 30% в зоне, отстоящей от зеленого массива на расстоянии 500 м.

- С 1 м² газона испаряется до 200 г/ч воды, 1 га леса за час испаряет в атмосферу 1—4,5 тыс. т влаги. Благодаря большому испарению воды листьями зеленые насаждения увеличивают полезную для человека влажность вокруг себя до 30 %.

- В глубине леса на расстоянии на расстоянии 120...240 м наступает полный штиль.

- Грубая фактура деревьев в группах и массивах, состоящих из граба, бука, дуба или клена, действует на человека угнетающе, тонкая или средняя фактура (береза, лиственница) — успокаивающе.

Пирамидальные, сферические и устремленные вверх кроны растений несколько возбуждают человека, а овальные и плакучие успокаивают.

Форма растений

- Деревья—по высоте делятся на деревья первой величины — более 20м, второй величины — 10-20м, третьей величины -5-10м.

- кустарники—по высоте делятся на высокорослые — 2-5м, среднерослые — 1-2м и низкорослые — до 1м.

- Все древесные растения по темпам роста делят на очень быстрорастущие — (ежегодный прирост побегов до 2м), быстрорастущие — (ежегодный прирост — 0,6-1м), умеренного роста — (ежегодный прирост — 0,5-0,6м), медленнорастущие — (прирост — 0,25-0,3м), очень медленнорастущие — (прирост до 0,2м).

Форма кроны бывает:

- **Раскидистая**— (не симметричная, неправильная в очертаниях крона);

- **Пирамидальная** (широкая в основании и плавно сбегающая к вершине крона).
Разновидности: **колоновидная, конусовидная**

- **Овальная**— образующая в очертаниях правильный овал;

- **Яйцевидная и обратнойцевидная**;

- **Шаровидная**, может быть **штамбовая**— поднятая над землей с выраженным стволом и **кустовая** — не поднятая над землей, ствола или нескольких стволиков не видно;

- **Зонтичная**— поднятая над землей, плоская крона;

- **Плакучая**— с длинными повислыми побегами, образующими шатер;

- **Распростертая**— побеги раскинуты низко над землей. Разновидность — **стелющаяся** — побеги стелются непосредственно по земле, часто укореняются;

- **Подушковая**— система сильноветвящихся, коротких побегов образует плотную подушку.

Кроме того, кроны бывают:

плотные, пропускающие мало солнца и дающие густую тень,
средней плотности частично пропускающие солнечные лучи и дающие полутень,
сквозистые, пропускающие много солнечных лучей и дающие легкую тень.

Фактура кроны.

Крупная рыхлая— листья крупные редкие (дуб, платан, орех грецкий и орех манчжурский, калина обыкновенная);

крупная плотная— листья крупные расположены на ветвях часто (клен остролистный, каштан конский, липа крупнолистная);

мелкая рыхлая— мелкие листья расположенные редко (различные виды ив, рябина, береза, лиственница);

мелкая плотная— мелкие листья расположенные часто (клен приречный, вяз мелколистный, туя западная, жимолость, боярышник).

Декоративная дендрология

Солитер— одиночная посадка высокодекоративных по форме кроны, цвету или орнамента листа, высаживаемые отдельно на удобном для обозрения открытом месте (на газоне).

Названия деревьев и кустарников	Высота, м	Окраска цветов и соцветий	Отношение к почве (на каких почвах растет хорошо и удовлетворительно)	Отношение к свету	Скорость роста
		Лиственные деревья			
Береза пушистая	15...20(30)	М.— красновато-желтые Ж.— красновато-зеленые	Не требовательна: супесчаные, суглинистые, богатые и бедные, свежие и влажные	Светолюбива	Быстро
Груша обыкновенная	15...20(30)	Белые	Суглинистые, богатые, свежие и сухие	Средне теневынослива	Медленно
Дуб красный	15...20(40)	М.— красновато-желтые Ж.— красновато-зеленые	Суглинистые, супесчаные, средние, богатые, свежие	Средне теневынослив	Умеренно
Дуб черешчатый	18...25(40)	М.— желтовато-зеленые Ж.— красноватые	Суглинистые, глубокие, свежие и сухие	Светолюбив	Медленно
Ива серебристая	15...20(25)	М.— лимонно-желтовато-красноватые	Супесчаные, суглинистые, глинистые, рыхлые, богатые, влажные	Светолюбива	Очень быстро

Ива ломкая	15...20	М.— желтовато- зеленые	Супесчаные, суглинистые, глинистые, богатые, глубокие, влажные	»	То же
Ильм горький и его плакучая форма	15...20(25)	Фиолетово- бурые	Супесчаные, суглинистые, средне богатые, свежие	Средне тене- вынослив .	Умеренно

Расстояние солитера от зрителя должно быть **не менее двух его высот**.

Форма дерева без заметного искажения воспринимается с расстояния, равного трем его высотам. Крупный солитер хорошо воспринимается с расстояния 300—400 м.

. Классическим солитерным деревом считается **дуб, береза**, особенно ее плакучие формы, **липа, лиственница, ель, ива**.

Для кустарников для солитеров желательны красиво цветущие (**сирень обыкновенная**), необычного колорита (**клен Гиннала**), или цветущие и колоритные (**калина**).

Место посадки солитера на местности диктуется также размерами и формой кроны растения.

- Вблизи зданий, на партерах целесообразны деревья с правильной конусовидной или шаровидной кроной;
- на полянах, на фоне зеленого массива — деревья с раскидистой кроной;
- на небольших площадках с ограниченным обзором — низкие растения или кустарники;
- для посадки у воды — плакучие формы.
- На небольших участках эффектны редкие экзоты и садовые формы (с шаровидной или плакучей кроной, рассеченолистные, пестролистные и т.п.), а также красивоцветущие кустарники.

Массивы— сочетание множества деревьев и кустарников, произрастающих на крупных площадях и подобранных по биологическим и декоративным принципам.

Парковые массивы подразделяются на:

-периферийные (защитные пояса) – служат защитой от ветров, изолируют парк (сад) от города и защищают от городской пыли, газов, шума.

-внутренние— состоят из небольших перелесков и рощ, ограничивают, формируют поляны и другие открытые пространства, расчленяют и организуют территорию парка, играют большую роль в формировании садовых или парковых пейзажей.

Древесные группы – это собранные в отдельные композиции немногочисленные древесные породы, размещаемые обособленно от других насаждений на открытом газоне.

Смешанные древесно-кустарниковые группы (группы с подлеском, опушкой) компактны, многоярусны и используются там, где надо закрыть дальний план, создать четкие кулисы.

Рыхлые по строению группы составляют из растений с изящной ажурной листвой.

Плотные– объединяют деревья и кустарники в единое целое, при такой посадке растения получают меньше влаги, солнечных лучей, могут угнетать друг друга и терять свою декоративность.

Сопутствующие группы являются частью паркового массива и лесной опушки.

Группы кустарников представляют собой рыхлый, или плотный массив кустарниковых пород. Количество колеблется от 3 до 15 шт. и более, в зависимости от величины и строения растений. Группы могут быть составлены из кустарников одного или разных видов – одновидовые, или смешанные группы.

Куртина– группы по 20-50 деревьев и кустарников. Могут быть древесно-кустарниковыми и кустарниковыми. Для декорирования нижнего уровня куртин применяют высокие цветущие многолетние растения. Создаются в основном из одной породы.

При посадках в группах оптимальными являются следующие расстояния между деревьями и кустарниками (м): береза – 4...5; липа, тополь -4...6; туя, дуб – 5...6; ель – 7...8; яблоня – 6...8; клен, сирень, жимолость – 3...6.

Примерные расстояния между деревьями и кустарниками в группах:

- между деревьями первой величины одного вида – 3-6 м;
- между разнопородными деревьями первой величины – 4-8 м;
- между деревьями первой и второй величины – 4-8 м;
- между деревьями второй и третьей величины – 1-4 м;
- между деревьями первой величины и кустарниками – 3-5 м;
- между деревьями второй или третьей величины и кустарниками – 1-4 м.

Классификация древесных групп:

- **по дендрологическому составу** (одно- и многопородные; древесные, древесно-кустарниковые, кустарниковые);

- **по форме** (от рвущихся вверх колонновидными или пирамидальными кронами до плакучих);

- **по силуэту и колориту** (от мягкогармоничных до контрастных);

- **по структуре** (плотные и рыхлые);

- **по размеру**– в зависимости от числа составляющих их элементов (малые – 2-4 растения, средние – 5-10, большие – до 15-20);

-**по значимости и расположению** (самостоятельные, сопутствующие);

-**по эмоциональному воздействию** (возбуждающие – резкие и контрастные по силуэту и колориту, успокаивающие – группы спокойные по очертанию с мягкими цветовыми переходами).

Классификация по назначению:

-**главные**– вдоль главной дороги, ширина пешеходной части должна быть **10 м**,

-**входные** (в зависимости от размера и посещаемости парка их ширина может быть 5-8-12 до 30 м);

-**второстепенные**– обзорные, кольцевые: ширина не менее **6-8 м**, дает возможность осуществлять наиболее протяженный прогулочный маршрут.

-**прогулочные, межзонные**: ширина **2-5 м**, связывают кольцевую дорогу с центральной площадью парка и определяют границы зон, обеспечивают равномерное распределение посетителей по территории парка;

Классификация по структуре:

- **симметричные и асимметричные**;

- **простые** (в виде одного полотна дороги) и **сложные** (двойные, тройные).

Классификация по составу:

- **однородные** (деревья одной породы, формы и возраста, высаженные на равном расстоянии);

- **смешанные**

Классификация 2-сторонних аллей по горизонтальной сомкнутости:

-**открытые** (не образуется сплошного зеленого полога) – породы, не образующие раскидистых крон (пирамидальные тополя, дуб), невысокие породы с компактными кронами (шаровидный клен);

- **крытые** (со смыкающимся зеленым пологом крон):

- **ажурные**– из древесных пород со сквозистыми кронами (ива белая, ива ломкая, ясень обыкновенный, клен ясенелистный, ясень пенсильванский);

-**полутеневые**– из пород со средней сквозистостью крон (клен серебристый, осина, тополь белый, лиственница, сосна обыкновенная);

-**теневые**– из пород с плотной кроной: (клен остролистный, липа, дуб черешчатый).

Классификация по вертикальной сомкнутости:

- **1-2-3-ярусные**.

В зависимости от густоты посадки, ориентирующей восприятие аллей подразделяются на следующие типы:

-**открытый, полузакрытый**- строятся с учетом обзора окружающих пейзажей, обрамляются рядами и группами деревьев или кустарников с интервалом размещения в ряду **7-12 м**;

-**закрытый тип** ориентирует взгляд строго по оси движения. Деревья высаживаются на расстоянии **2-3-5 м**, кронами образуют зеленый свод.

- **Деревья первой величины** придают аллее монументальный характер, **хвойные** – более торжественный, **плодовые** – камерный, введение красивоцветущих кустарников вносит праздничное настроение.

Живые изгороди

- **Живые изгороди** - это свободно растущие или формованные кустарники (реже деревья), высаженные в один или более рядов, выполняющие декоративную, ограждающую и маскировочную функции.

Различаются по форме:

-**свободно растущие** (шириной до 3 м, из пород плохо реагирующих на стрижку, обильно и красивоцветущих пород (чубушник, спирея), из компактных форм (можжевельник, ели, туя западная), не требуют больших затрат времени на стрижку;

- **формованные** (стриженные).

- **формованные** живые (имеют четкие геометрические линии, придают участку оптическую завершенность или изменяют оптическое восприятие ландшафта, устраиваются из хорошо поддающихся стрижке пород, образующих плотную крону и обильное ветвление)

-**прямоугольная форма** – устраиваются из теневыносливых древесных пород. (Из светолюбивых она оголяется снизу).

-**трапецевидная форма** - со скосом не менее 10 градусов оставляет достаточно света и для нижней части и поэтому оптимальна почти для всех видов растений.

-**треугольная форма** с наклоном боковых сторон под углом 60-80 градусов, оптимальна почти для всех пород.

-**округлая форма** требует большего пространства и опыта стрижки.

По особенностям различают:

- **Вечнозеленые** живые изгороди (ели, можжевельники, сосна горная, карликовая, туя западная); листопадные живые изгороди.

- **Колючие** (ель, можжевельник, роза, барбарис, боярышник);

- **мягкие** (спирея, дерен и др.).

По высоте различают:

-**Бордюры** (до 0,5 м) – из низкорослых кустарников, хорошо переносящих стрижку, с густым ветвлением, мелкими листьями, медленным ростом; **использование:** подчеркивание узоров в цветниках, разграничение пространства, обрамление дорожек и лужаек, окантовка садовых элементов, подбивка цветников: свободно растущие (раkitник, спирея японская, низкорослые с правильными формами кроны туи, ели, барбарисы), формованные (самшит, бересклет японский, жимолость блестящая и др.);

-**живые изгороди** (1,5-2,0 м) – из теневыносливых кустарников или небольших деревьев с относительно медленным ростом, хорошей ветвистостью, густой листвой);

-живые стены (более 2,0 метров) – из теневыносливых кустарников или деревьев с относительно медленным ростом, хорошей ветвистостью, густой листвой, используются для декоративных целей, защиты от ветра, шума, пыли и посторонних глаз. (Породы: дуб черешчатый, липа крупнолистная и мелколистная, яблоня ягодная, ель восточная и обыкновенная, туя западная, можжевельники высокорослых сортов).

По сложности различают:

-Однорядные живые изгороди-из густоветвистых кустарников, расположенных самостоятельно или вдоль оград. Растения высаживают плотно.

-Двух-, трехрядные живые изгороди-могут делаться из разноуровневых посадок, высаживаются из одной или нескольких пород растений.

По составу различают:

- Однопородные;

- Смешанные: для повышения защитной функции используют колючие формы с неколючими, создание цветового контраста, использование крупнолистных и мелколистных форм, включение цветущих растений повышают декоративность изгороди.

Топиарное искусство

Зародилось оно в древнеримских садах. Дословный перевод с латыни слова «топиария» (фасонирование)- искусство стрижки кроны деревьев и кустарников.

Породы, легко восстанавливающиеся после обрезки и долго сохраняющие приданную им форму:

- высокие штамбовые деревья (штамб высотой более 1,5 м): вяз гладкий, клен остролистный, липа, тополь черный, яблоня ягодная;

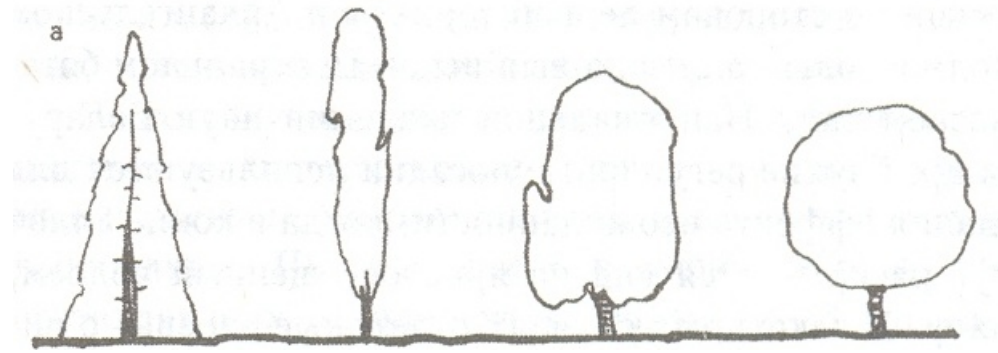
- невысокие штамбовые деревья (штамб высотой до 1,5 м): боярышник обыкновенный, калина обыкновенная, клен татарский, рябина обыкновенная, черемуха мака, обыкновенный, самшит обыкновенный, можжевельник виргинский, высокий;

- низкие штамбовые формы (до 0,75 м): миндаль трехлопастной, сирень венгерская, обыкновенная, смородина золотистая.

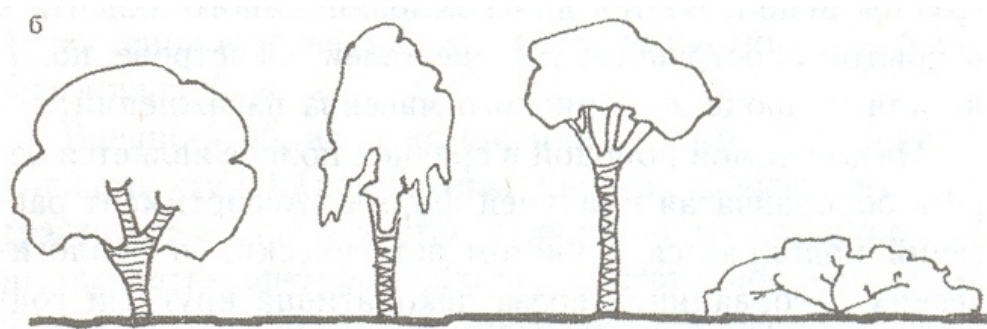
Породы, пригодные для солитеров с кроной фигурной формовки:

- высокие и средней высоты (2-5 м): сирень венгерская, можжевельник виргинский, ель обыкновенная;

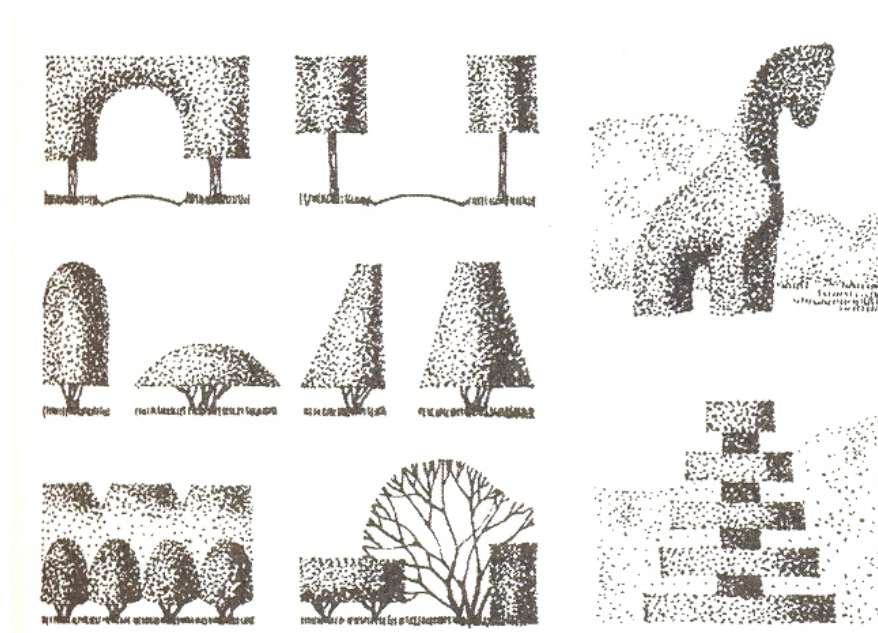
- низкие (ниже 2 м): сирень венгерская, смородина альпийская, барбарис, можжевельник виргинский.



Классификация деревьев по форме кроны - а). первая группа



б). вторая группа



Примеры фигурной стрижки кустов и деревьев

В средней полосе России принято выделять два основных цветочных сезона. Хроматический (весна, лето и осень), и ахроматический (зима), когда основную цветовую палитру определяет черно-белая гамма

Садово-парковый ландшафт

Различают **регулярный парк** с геометрически правильной планировкой, **ландшафтный** (иначе пейзажный) **парк**— искусственно созданный.

По специфике использования парки можно разделить на две категории:

1. Парки монофункциональные, в которых развивают преимущественно определенный вид их назначения.

2. Парки – многопрофильные по использованию, к полифункциональным паркам относят парки культуры и отдыха, как городского, так и районного значения.

Любой парк должен иметь ряд секторов, отличающихся друг от друга характером их использования:

А). Зрелищно массовый сектор, обычно располагается в центральной наиболее людной части. (это - эстрадные помосты, места для оркестров, танцевальная площадка, качели и др. аттракционы).

Б). Сектор культурно - просветительского отдыха. Здесь располагаются выставочные павильоны, кинотеатры, читальни, различные клубы...

В). Сектор спортивно- физкультурный. Кроме спортивных снарядов могут располагаться площадки для различных спортивных игр иногда и футбольное поле.

Г). Детский сектор. Этот сектор размещают изолированно в более тихой части парка со специальным оборудованием для детских игр.

Д). Сектор тихого, спокойного отдыха. Размещают эту зону в укромной части парка, где движение взрослых ограничено и имеется живописный ландшафт

Е). Для обслуживания посетителей по всей территории парка организуют сеть пунктов питания, мест укрытия от непогоды, разного рода информативных установок и других средств обслуживания.

Ж). Административно-хозяйственная зона включает в себя дирекцию, садоводство, ремонтные мастерские, пожарную охрану, правоохранительные органы.

50-70% территории парка отделяется для «тихого» отдыха, **3-8%** для проведения массовых мероприятий, **10-20%** для физкультуры и спорта, массовых игр, **10-20%** для культурно-просветительных целей и остальная часть территории для прочих функций. Такое распределение территории не является обязательной.

- Пешеходные дороги делятся: на **основные, второстепенные, прогулочные и тропинки**

Классификация парков и зеленых зон.

Парки разного вида: **общего пользования**, в том числе парки жилых и планировочных районов в местах расположенных отдаленно от общегородского парка.

Национальные парки.

Это – определенная территория со специфическим ландшафтом и характерными особенностями растительных форм, присущими конкретной территории, которые находятся под охраной.

Отдельные памятники природы.

Имеются ландшафты с водными и растительными объектами уникальной ценности, которые берутся под охрану и объявляются государственными заказниками.

Парки дворцов-музеев.

В этих парках выражены направления в планировочной структуре и композиции зеленых насаждений.

Пригородные зеленые насаждения ограниченного пользования подразделяются: на заповедники, зеленые охранные зоны у водозаборных станций и очистных сооружений, озеленение на кладбищах.

Заповедники.

Заповедниками объявляют участки территории со специфическими особенностями растительного и животного мира. Заповедники используют по строгому режиму, хозяйственная деятельность на этих территориях запрещена: не допускается прокладывать туристские тропы, запрещен сбор ягод, грибов.

Зеленые водоохраные зоны у водозаборных станций и очистных сооружений.

Вокруг водозаборных станций создают зеленые охранные зоны строгого режима, огражденные стационарным высоким ограждением.

Ширина и высота зеленых посадок должны надежно очищать воздух от испаряющихся инфекций.

Озеленение кладбищ.

Зеленые насаждения на кладбищах создают благоприятные условия для временного пребывания людей, выполняют важную санитарную функцию, своей корневой системой. Корневая система поглощает продукты разложения, обеззараживая почву и грунтовые воды.

Из зеленых массивов окрестностей города самое большое значение имеют городские лесопарки (лугопарки, гидропарки).

Функции детского парка – как отдельного, так и части какого либо другого парка – заключается в обеспечении возможности летом и зимой заниматься с детьми, их воспитанием, отдыхом, физической культурой.

Территория такого парка делится таким образом: **7-8%** ее занимают дорожки для прогулки, **20-30%** - спортивные и игровые площадки, **2-3%** - здания, **60-70%** - зеленые насаждения.

Территории детских парков целесообразно делить на три зоны.

В первой устраиваются: летний театр, кино, музыкальный павильон, помещения для выставок, библиотеки, читальни и т.п.

Во второй: - площадки для спорта, игр, солярии, плавательные бассейны.

Третья зона представляет растительные насаждения, ботанический сад, цветники и т.п.

Для детских садов и яслей общая площадь зеленых насаждений составляет **75...80 %** всей территории детского учреждения. Ширина защитных посадок — **5м**. Для избежания затенения здания деревья должны располагаться не ближе **10 м**, а кустарники — не ближе **5 м** от его стен. Под цветники отводится **1 %** озелененной территории. Все площадки должны хорошо проветриваться и в течение всего дня инсолироваться на **55%**.

Сады-парки микрорайонов.

Сады-парки микрорайонов вследствие своих размеров выполняют совершенно иные функции, чем общегородские и районные парки.

Величина этих парков-садов примерно – **1 га.. Радиус их обслуживания примерно 500 метров** и они должны находиться в пешеходной доступности – **5-10 мин**. Эти сады устраиваются в жилых микрорайонах для отдыха взрослого населения и игр на воздухе детей школьного возраста. **75-80%** территории сада занимают зеленые насаждения, **15-25%** - дорожки, площадки для массовых игр и спорта. Сад обрамляется густой растительностью для ограждения от домов, дорог и отделения детских площадок от места отдыха взрослого населения. **Озеленение должно обеспечивать хорошее проветривание и инсоляцию 50 % территории в течение всего дня.**

В микрорайонах города различают четыре основных вида озелененных территорий: придомовые, территории школ, дошкольных учреждений и учреждений культурно-бытового обслуживания.

Скверы.

Скверы бывают двух видов:

Первый вид скверов своими размерами, конфигурацией, устройством выделяет доминирующее на площади одно или несколько зданий, преобладает регулярная композиция с явно выраженной осью.

Второй вид скверов предназначен для разнообразия и оживления уличной застройки. В устройстве скверов, в выборе видов и формы рассадки растительности большая роль принадлежит рельефным, ландшафтным условиям.

Сквер может быть вообще открытым, партерного типа (с газонами, цветочными клумбами) или замкнутого типа, отделенным высокой растительностью.

Главная часть сквера – его внутренняя площадь. В скверах рекомендуется создавать фонтаны, бассейны и т.п. водные пространства. В больших скверах устраивают детские площадки. **65-75%** - должны занимать зеленые насаждения, а **25-35** – дорожки и площадки. **Территория** сквера не превышает **-0,5га**.

Бульвары.

Бульвары устраиваются для пешеходного движения, учитывая и кратковременный отдых. Минимальная ширина бульвара с двухсторонним расположением – **10м**, бульвара, расположенного посреди дороги – **20м.**, бульвары большей ширины (**50м.**) имеют уже характер сквера, или сада.

Бульвары отделяют от мостовой каменными или кустарниковыми бордюрами, на длинных бульварах **через каждые 200-300м. устраиваются поперечные входы.**

Набережные.

Набережные используются для прогулок у воды. Они имеют вид бульваров, или узких аллей. Для озеленения используются живые изгороди средней высоты и низкие деревья особо декоративных видов в рядовой посадке.

Несколько территориальных нормативов применяемых в некоторых странах на одного отдыхающего:

1. В местах детского отдыха -100-150 кв. м.
2. В домах отдыха и пионерских лагерях -100-250 кв.м.
3. В палаточных кемпингах -30-60 кв.м.
4. В туристических лагерях – 50-85 кв.м.
5. На пляжах -5-10 кв.м.

Территория пригорода крупных городов с точки зрения времени их достижения могут делиться на три зоны: 30-45 минут, 60-75 минут, 90-120 минут.

В соответствии с ГОСТ 28329-89, для крупных городов определены следующие градации:

парк— это массив не менее **15 га**,

районных парков — **10 га**

Сквер— компактная озелененная территория, размером **до 2 га**. Обычно его устраивают посреди площади города, или на перекрестке улиц

Бульвар— озелененная территория линейной формы, предназначенная для транзитного пешеходного движения, прогулок, повседневного отдыха, шириной **не менее 15 м**.

сад— массив от **3 до 15 га.**, сад — озелененная территория с ограниченным набором видов рекреационной деятельности.

На их территории площадь озеленения должна составлять не менее 70 %.

Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников следует принимать по таблице.

Здание, сооружение, объект инженерного благоустройства	Расстояния, м, от здания, сооружения, объекта до оси	
ствола дерева	кустарника	
Наружная стена здания и сооружения	5,0	1,5
Край трамвайного полотна	5,0	3,0
Край тротуара и садовой дорожки	0,7	0,5
Край проезжей части улиц, кромка укрепленной полосы обочины дороги или бровка канавы	2,0	1,0
Мачта и опора осветительной сети, трамвая, мостовая опора и эстакада	4,0	-
Подошва откоса, террасы и др.	1,0	0,5
Подошва или внутренняя грань подпорной стенки	3,0	1,0
Подземные сети: газопровод, канализация	1,5	-
тепловая сеть (стенка канала, тоннеля или оболочка при бесканальной прокладке)	2,0	1,0
водопровод, дренаж	2,0	-
силовой кабель и кабель связи	2,0	0,7

- Примечания:** 1. Приведенные нормы относятся к деревьям с диаметром кроны не более 5 м и должны быть увеличены для деревьев с кроной большего диаметра.
2. Расстояния от воздушных линий электропередачи до деревьев следует принимать по правилам устройства электроустановок.
3. Деревья, высаживаемые у зданий, не должны препятствовать инсоляции и освещенности жилых и общественных помещений в пределах требований, изложенных в разд. 9 настоящих норм.

Стили оформления парков

Французский регулярный стиль

- четкий, выверенный до мелочей план;
- строжайшая геометрия и абсолютная симметрия во всем;
- рациональность и порядок, в сочетании с некоторой помпезностью и даже определенной театральностью.

Приемы оформления французского парка:

1. Ось симметрии располагается от центральных ворот и разделяет все пространство на две половины.
2. Устройство партера— квадратного, или прямоугольного газона, в центре которого расположена клумба с фонтаном, или скульптурой.
3. Устройство водоемов— каналов, бассейна и пруда строгой геометрической формы.
4. Длинные и широкие дорожки и аллеи, отходящие от центра партера, или от основного здания в строгой симметрии.
5. Устройство бордюров из вечнозеленых растений, хорошо поддающихся стрижке.
6. Обязательное наличие зеленого лабиринта.
7. Наличие симметрично установленных скульптур, вазонов, фонтанов, водных каскадов.
8. Устройство симметричных боскетов, своего рода «зеленых комнат»— замкнутых, строго геометрических участков, ограниченных стеной из подстриженных насаждений.
9. В качестве ограждения используются живые изгороди, каналы с водой, в крайнем случае ажурные кованые решетки.
10. Зона семейного отдыха располагается только на площадке за домом.

Устройство партера.

Подъездная аллея должна упираться в партер— основной элемент этого стиля. Все изгибы и на плане, и на местности должны быть округлыми. Центром партера может стать вазон, или стилизованная садовая скульптура, фонтан.

Водоемы.

В зависимости от площади участка можно устроить и помпезный водный каскад, небольшой прудик. Главное, чтобы он имел четкие очертания и идеальную береговую линию. Водоемы украшают скульптурами, или фонтанами.

Устройство дорожек и бордюров.

Все боковые дорожки засыпаются битым кирпичом, мелкой речной галькой, или гравием. В условиях небольшого садового участка лучше отдать предпочтение бордюрам из хорошо поддающихся стрижке кустарников.

Устройство зеленого лабиринта.

Размер лабиринта должен быть пропорционален размеру участка. Идеальный вариант «французского лабиринта»— безусловно подстриженные вечнозеленые кустарники выше человеческого роста, главное - соблюдение строгой геометрии. Для французского стиля характерны прямоугольные формы лабиринта, но допускаются полукруги и спирали. Главное, чтобы контуры были четко выверены.

Боскеты.

Для устройства боскета лучше выбрать самый дальний уголок сада. Французский боскет—это -- зеленая приемная, этакий кабинет для приема гостей и посетителей.

Основные приемы устройства боскета во французском стиле:

- Геометрическая форма
- Четко выделенная центральная точка— чаще всего вазон с цветущими растениями, фонтан, скульптура, песочные часы и пр.
- Геометрически постриженные высокие деревья, или кустарники в углах.
- Устройство арок— из подстриженных деревьев, или кованных увитых зеленью, или цветами (плетистые розы, клематисы).
- Живая изгородь по периметру, высотой не менее 2 метров.
- Розовые кусты, высаженные строго симметрично по периметру изгороди.
- Мебель расставляется в строгом порядке, симметрично под угловыми деревьями.
- Симметрично расставленные скульптуры и вазоны.
- Устройство четких дорожек, «разрезающих» газонный ковер.

Итальянский стиль.

Любой сад должен иметь разделение на зоны, по аналогии с тем, как жилье делится на комнаты. Для этой цели применяют зеленые изгороди, а в дизайне преобладают простые геометрические формы. Дорожки располагаются, как прямо, так и диагонально.

Особенностью является **обязательное патио и скульптуры**. Топиарии, если они присутствуют, обычно имеют форму сферы, или куба.

Китайский стиль.

Данное направление представляет собой тесное переплетение современных достижений в области ландшафтного дизайна и древнейшего Фэн-шуй. Расположение элементов, а также их цвет должны соответствовать сторонам света. Места отдыха выглядят естественно, поражают своей пышностью и красотой. Китайский сад немыслим без различных оттенков красного, который считается символом жизни и позволяет обрести удачу, богатство и славу при расположении на южной оконечности обустроенного участка. Малые формы: беседки, или навесы соответствуют традиционному стилю Китая – они похожи на маленькие пагоды, жители Поднебесной **называют их «глазами сада»**.

Правилом является зонирование территории, широко применяется бамбук, бронза и барельефы из камня. **Ассортимент растений должен строго контролироваться и не превышать определенного количества.**

Японские традиции.

Здесь в ходу миниатюрность и символизм. Эти черты отличают любой сад в Японии. Он представляет собой уютное пространство, которое для комфорта владельца закрывает хозяина на время от уличной суеты и внешнего мира.

Скелетом сада являются настоящие камни, и вода, поэтому в качестве украшений используется **рокарий**, или альпийская горка, место для **уединенного отдыха наедине с природой. Это не обычный сад, а холст философа**, который создает свою личную картину жизни красками природы.

Наряду с **традиционными аксессуарами** для сада используются **национальные фонарики и вечнозеленый бонсай.**

Модерн.

Это направление появилось в ландшафтном дизайне с начала прошлого века. Его **основной мыслью является высокая функциональность сада**, граничащая с утилитарностью.

Для данного стиля **характерна высокая избирательность к** используемым строительным **материалам:** их применяется намного больше, чем сортов растений. **Решения, выполненные сторонниками этого направления, изобилуют контрастами:** перепады белого и черного, отсутствием промежуточных тонов и резких переходов.

Различных аксессуаров здесь почти нет – строгие линии, правильная геометрия и некоторое количество художественной ковки, как правило, на фоне более светлых стен.

Кантри.

Его еще **называют сельским стилем.**

При создании сада стараются не вносить каких-либо ограничений в существующую местность, а материалы исключительно натуральные.

Ассортимент растений чрезвычайно широк: здесь сажают пестрые цветники, выращивают кустарники в форме живых изгородей, делают перголы, арки и навесы, оплетенные вьюнами и лианами.

Аксессуары должны быть выдержанными «под старину»: это может быть небольшой плетень, на котором находятся перевернутые чугушки, горшки для цветов. Водоем на дачном участке является настоящей находкой.

Голландские сады.

Они **похожи на кантри**. Небольшое пространство обставляется с максимальным уютом – не стоит злоупотреблять крупномерами. Применяются вечнозеленые и хвойные растения, чаще всего, декоративные. Обязательной чертой голландского сада являются атрибуты, присущие кантри.

Мусульманские сады.

Такое решение **включает в себя единство с природой, характерное для садов Востока, тесно переплетающееся с религией**. Ландшафтный дизайн должен напоминать людям на земле о красоте Рая.

В арабских странах регулярные сады применялись для оформления усадеб и дворцов. Они делились на **плодовую часть— бустан**, а также **цветочную часть— гулистан**.

Арабский сад имеет строгую геометрию, разделен на четыре равных части водными каналами, дорожками, или растениями.

Каждый квадрат в свою очередь делится на четыре части. **Деление на четыре— основное правило устройства арабского сада**. В каждом саду должен быть источник воды, это может быть канал, бассейн, или пруд.

Мавританский стиль.

Мавританский стиль сочетает тонкую мудрость Востока и европейское садовое искусство. Широко применяются **патио – внутренние дворики**, выполненные в виде комнат, разделенных арками и перголами, которые покрыты зеленью: виноград, лианы, или плетистые розы.

Растения высаживаются в свободном порядке и, обычно, не подвергаются какой-либо декоративной стрижке. Декоративное мощение прекрасно дополняется водными элементами.

Греческие сады.

В Греции стали впервые применяться скульптурные композиции: колоннады, статуи, амфоры, ставшие частью ландшафтного оформления. Употребляемые современные названия относятся именно к основным типам греческих садов, например: **роца, сад искусств и плодовый сад**. Именно греки в качестве садовых элементов первыми стали использовать **гроты и фонтаны**.

Для современного наследника греческого сада— средиземноморского сада, характерно использование хвойных пород, которые создают необходимую тень в знойное время

Римский сад.

Для римских садов в отличие от древнегреческих характерна помпезность.

Известной деталью римского сада являются перистильи— сады в окружении колоннады.

За основу европейского сада, безусловно, взяты традиции садово-паркового оформления Древней Греции и Рима.

Вертикальные сады

Родоначальником вертикальных садов стал французский архитектор Патрик Бланк.

Вертикальные сады создают атмосферу удивительного сада в самом центре современного города, выполняют практическую роль— охлаждают здание, увеличивают количество кислорода в городе и уменьшают смог.

При **вертикальном озеленении** используют вьющиеся растения. Вертикальное озеленение стен зданий с солнечной стороны может защитить их от перегрева и уменьшить тепловое излучение на **50...70 %**.

Для вертикального озеленения используют однолетние, или многолетние лианы.

Их располагают двумя способами. **Первый способ** — высаживание под озеленяемой плоскостью. **Второй способ** — высаживание над озеленяемой плоскостью. В этом случае растения свисают вниз гирляндами.

Газоны.

Газон, или травянистый покров может быть естественный и созданный искусственно. Газоны делят на три категории: **декоративные, спортивные и специального назначения.**

Они различаются на:

партерные газоны, располагаются на переднем плане парка, у главных входов общественных сооружений, в узловых точках архитектурных композиций;

обыкновенные садово-парковые газоны создают искусственно в парках на пейзажных участках, для них выбирают смесь из 3... 5 видов злаковых растений;

луговой, или смешанный газон - травяной покров и занимает основную территорию лугопарков, открытых пространств парков и лесопарков;

многолетние газоны представляют собой комбинацию из групп красиво цветущих многолетников и газона;

мавританский, или пестроцветный газон -- это пестрый цветущий ковер, из красивых однолетних растений и многолетних злаковых тонкостебельных трав (овсяница, мятлик, райграс и др.).

Спортивные газоны устраивают на футбольных полях стадионов и на ипподромах.

Газонами **специального назначения** покрывают поля аэродромов, разделяют и регулируют транспортное и пешеходное движение на магистралях, закрепляют откосы на придорожных полосах шоссежных и железных дорог, гидротехнических сооружений.

Клумбы и зеленые уголки.

Цветочное оформление.

Цветники могут иметь различные размеры, формы, композиционные решения.

Регулярные цветники применяют для украшения важных объектов города, памятников, главных аллей парков, скверов. К элементам цветочного оформления регулярного стиля относятся **клумбы, рабатки, бордюры, партеры**.

Клумба

Клумба представляет собой участок с правильными геометрическими формами, украшенный однолетними цветами. Располагают ее в центре композиции. Фоном могут служить газон и пешеходные дорожки. Центр клумбы поднимается на 50...60 см, края — на 8...10 см над окружающей территорией.

Различают клумбы **ковровые и цветочные**.

Арабеска —разновидность клумбы усложненной формы. Вычурный контур арабески может быть похож на цветы, листья, животных, или иметь абстрактную форму.

Рабатки —это длинные гряды вдоль границ газонов и сооружений, оформленные цветущими или декоративными растениями. Размеры рабаток — по ширине от **0,5 до 4 м**, по длине от двух до нескольких сотен метров.

Бордюры окаймляют отдельные части цветника, декоративно листовенные однолетние или многолетние композиции по контуру, вдоль дорожек, рабаток, газонов, аллей. Их ширина составляет **10...40 см**. Бордюры придают композициям законченный вид.

Партер может включать в себя все вышеперечисленные устройства с применением цветочниц, ваз, газонов, садовой структуры, лестниц, террас, бассейнов и фонтанов. Партеры - парадная форма цветочного оформления.

Миксбордеры (смешанные бордюры) представляют собой цветочные опушки, или ленты на газонах, у зданий. Цветение миксбордера не должно прерываться с весны до осени.

Ландшафтные цветники (рокарии) содержат все вышеназванные садово-парковые устройства, расположенные в свободном порядке на фоне газона, кустарника, деревьев, водоемов. Каменистый сад может быть выполнен в виде искусственной каменистой горки —**альпинария**.

Аллеи представляют собой посадку деревьев двумя параллельными рядами с двух сторон дороги. Аллейные посадки komponуют структуру бульваров. Применение сочетания аллейных посадок деревьев с рядами кустарника дает уплотнение нижнего яруса и защищает пешеходов от пыли, шума и ветра.

При создании сомкнутой аллеи — **зеленый тоннель**, — деревья высаживают от дорожки на расстоянии **0,5 м**. Минимальное расстояние между деревьями в ряду для **узкокронных пород** — **4 м**, **ширококронных** — **6 м**. Для ширококронных и теневыносливых пород, у которых крона опущена до самой земли **ширина аллеи должна быть 14-16 м**. Деревья с более узкой кроной требуют ширины **10-12 м**. Если аллея имеет ширину менее **10 м**, ее можно оформить низкорослыми растениями и деревьями с пирамидальной кроной. **Аллеи шириной менее 6 м не допускаются, так как они не обеспечивают разезда двух автомашин.**

Водоемы, ручьи, каскады.

Это могут быть бассейны, пруды, водные каскады, ручьи, водопады, каналы. Вода делает ландшафт живым, она мешает статичности, добавляет природные звуки.

Ландшафтная организация промышленных территорий

В благоустройство промышленной территории входит следующий комплекс работ: устройство дорог и тротуаров (асфальтирование, замощение и т. п.), проездных и пешеходных мостов и мостиков, посадка зеленых насаждений, устройство ограждений, площадок, водоемов, фонтанов, наружных лестниц, пандусов, отдельных подпорных стенок и укрепленных откосов, установка осветительных устройств, указателей, ориентиров и т. п.

Площадь участков, предназначенных для озеленения, должна составлять в среднем **не менее 15% площади** территории предприятия, а при плотности застройки **более 60% — не менее 10%**.

Уровень громкости шума снижается **от 12 до 35 фон**. многорядными посадками деревьев и кустарников шириной полос **10...50**, м. Зеленые насаждения эффективно используются, как ветрозащитные барьеры и при учете ветрового режима, формируемого застройкой предприятия, **могут снижать скорость ветра на 50...80%**. (1 га зеленых насаждений, например, может снизить **запыленность** атмосферного воздуха на **37...42%**).

В зависимости от уровня шума все площадки для отдыха разбиваются на четыре группы.

1-я группа – тихие площадки (для отдыха сидя, чтения, настольных игр).

2-я группа – полутихие площадки – многолюдные площадки для отдыха и площадки для игры в настольный теннис, бильярд и другие настольные игры.

3-я группа – полшумные площадки для игры в теннис, бадминтон, кегли, крокет, минигольф, площадки для гимнастики и стрельбы из лука.

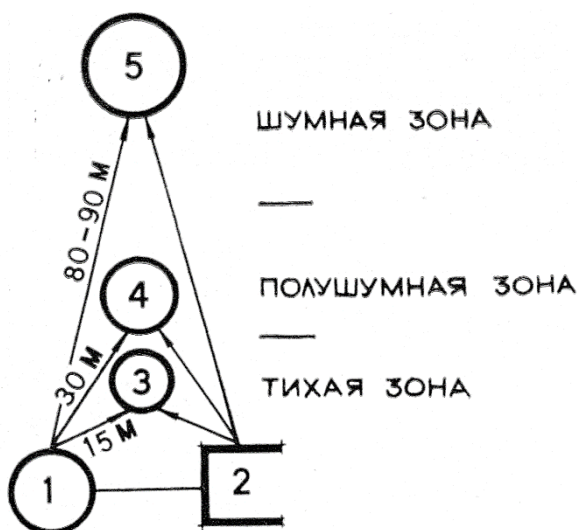
4-я группа – шумные площадки для игры в волейбол, баскетбол, гандбол, городки и народные игры.

Данные о расчетных уровнях звука от различных источников шума в 10м. от них:

Источник шума	Уровень звука дБА
1. Шум шагов прохожих	50
2. Разговор прохожих и отдыхающих	62
3. Игра в волейбол	80
4. Игра в баскетбол	72
5. Игра в городки	75
6. Игры массовые (футбол и др.)	78
7. Игра в теннис	65
8. Настольный теннис	62

Уровень шума на площадках для спокойного отдыха не должен превышать 60 – 62 дБА. Расстояние между площадками тихого отдыха и шумной должно быть **80 – 90 м.** между площадками тихого отдыха и полушумной – **не менее 30 м.**, между площадками тихого отдыха и полутихой – **не менее 15 м.**

Площадки для тихого отдыха могут располагаться около административных корпусов, но на расстоянии **не менее 12 м.** от здания.



1. Площадки для тихого отдыха должны быть размером 10-60 кв.м.
2. Площадки для полутихого отдыха имеют размер – 60-200 кв.м. и более.
3. Площадки для активного отдыха имеют значительные размеры.

Зеленое строительство осуществляется на основании проекта. Проект озеленения имеет три стадии:

1. Проектное задание,
2. Технический проект.
3. Рабочие чертежи (разбивочный и посадочный). Он может быть также выполнен методом моделирования, исключая чертежные работы.

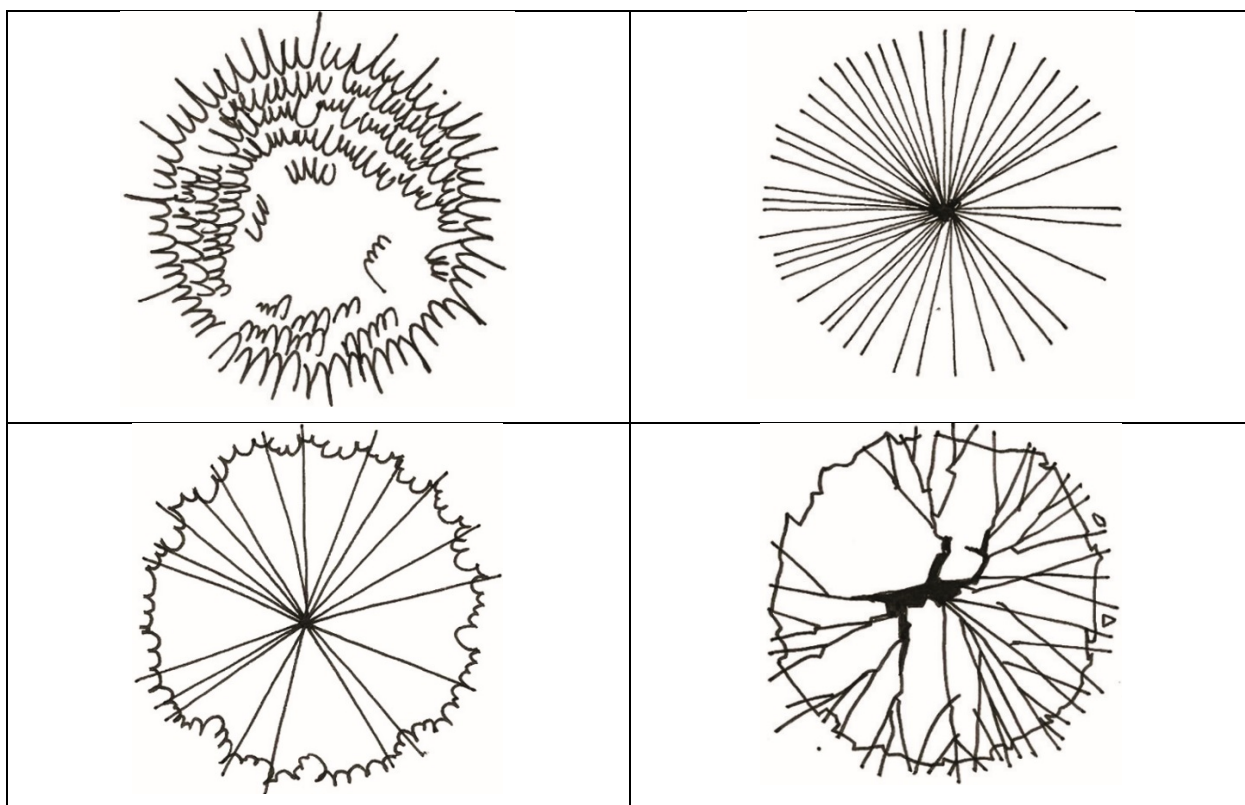
Проектирование ландшафтного озеленения основывается:

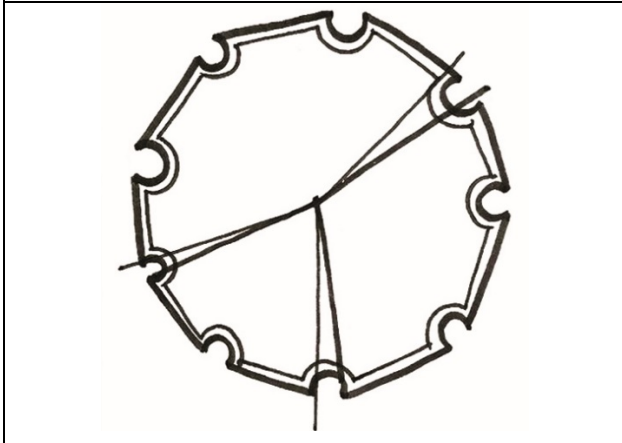
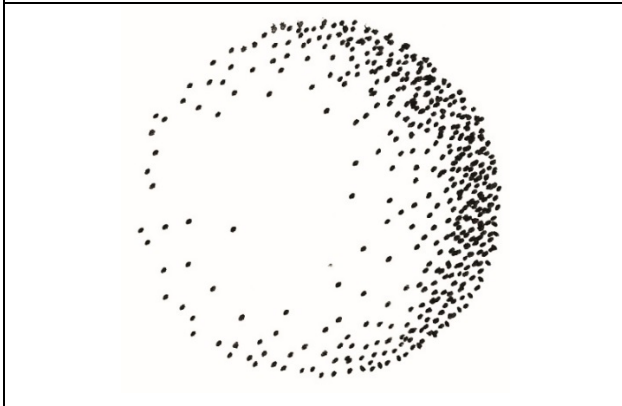
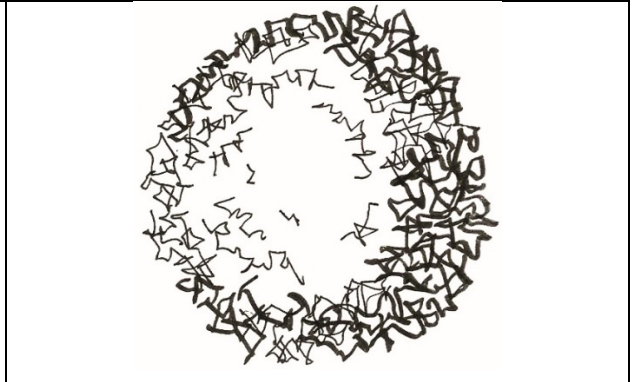
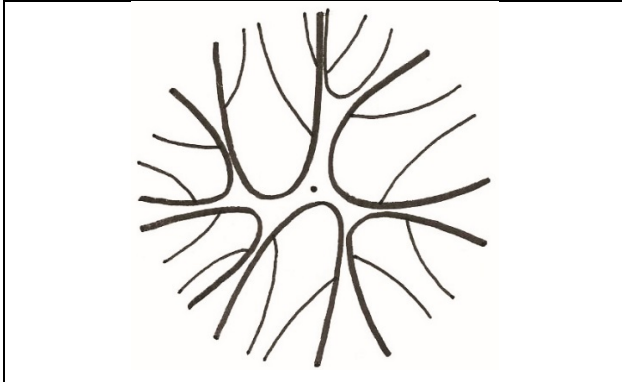
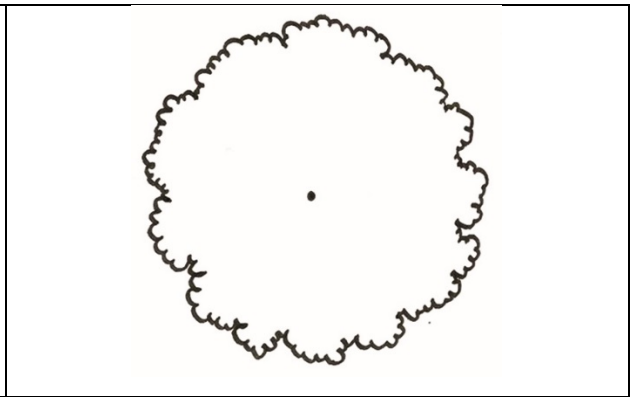
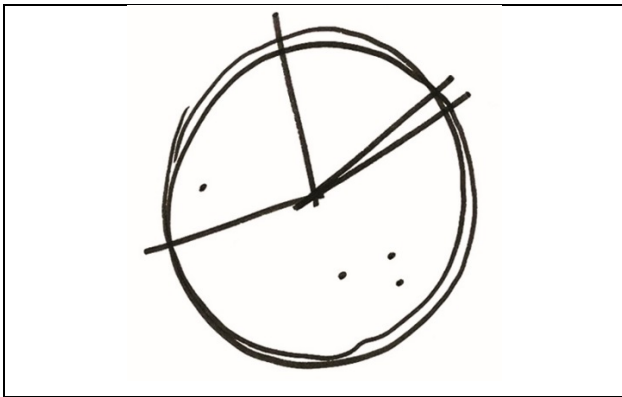
На геоподоснове,
Ситуационным планом,
Дендро-плане

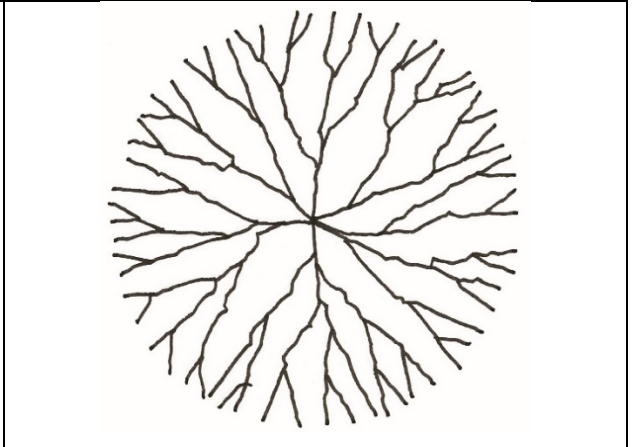
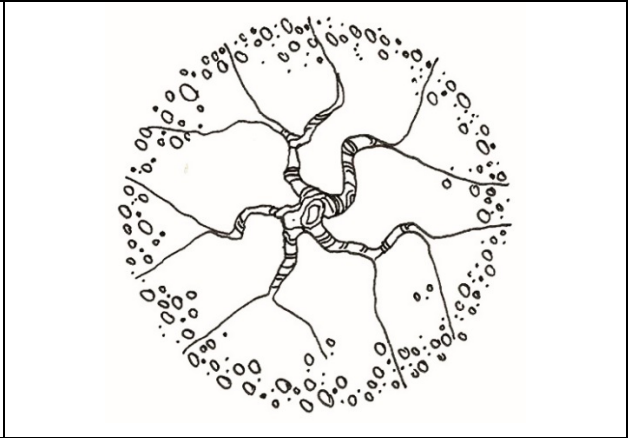
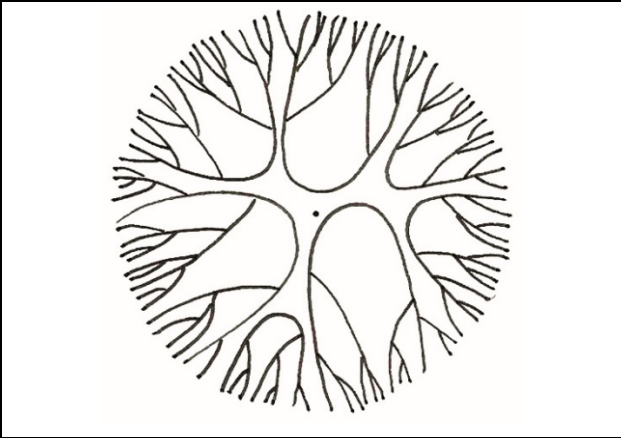
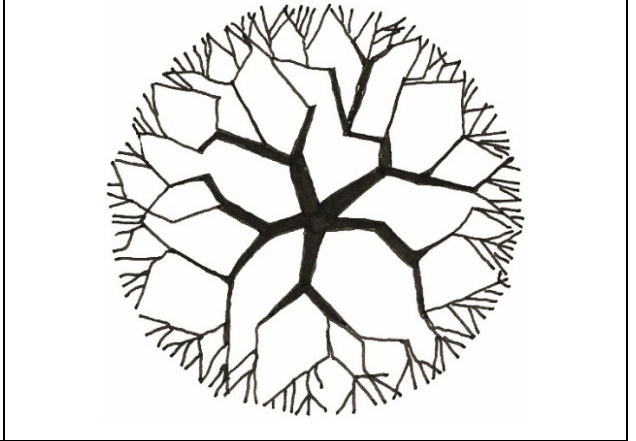
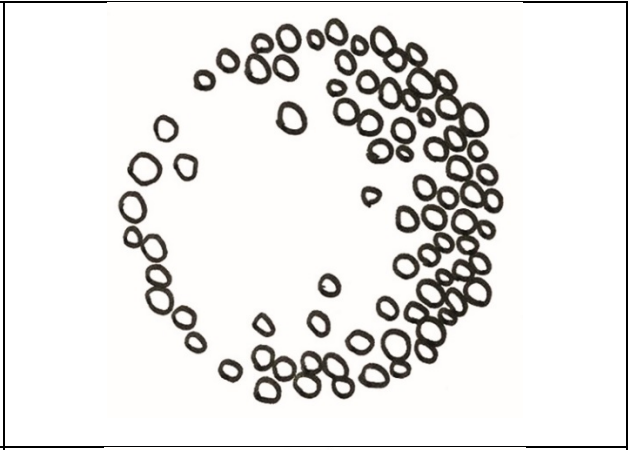
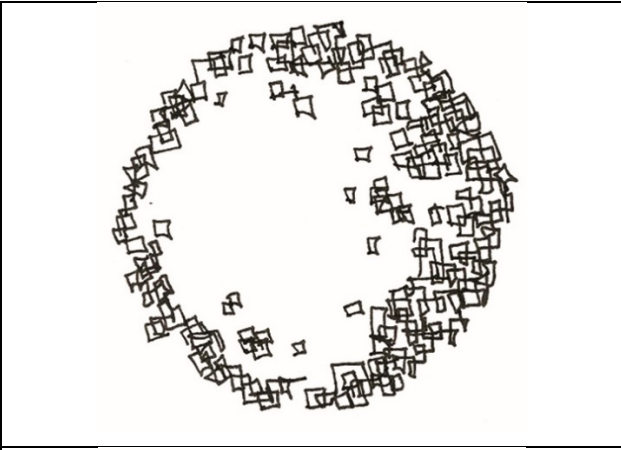
В процессе проектирования выявляют больные и испорченные растения. В проекте указывают ассортимент используемых деревьев и кустарников хвойных и лиственных пород, лиан, однолетних и многолетних цветочных растений, газонных трав. Уточняется состав необходимого грунта, толщина его слоя, замена грунта посадочных ям и т.д.

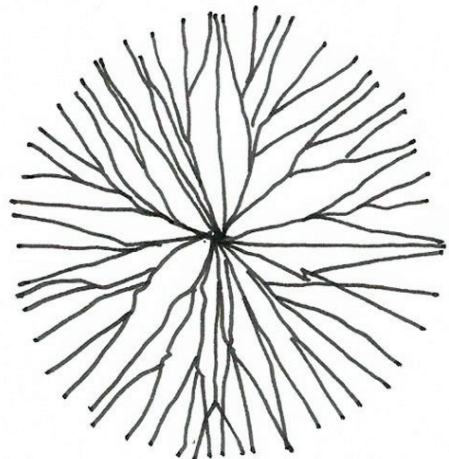
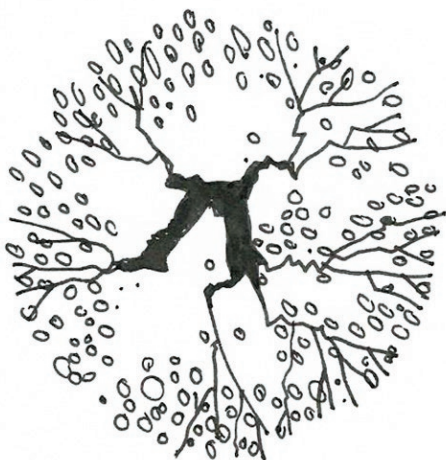
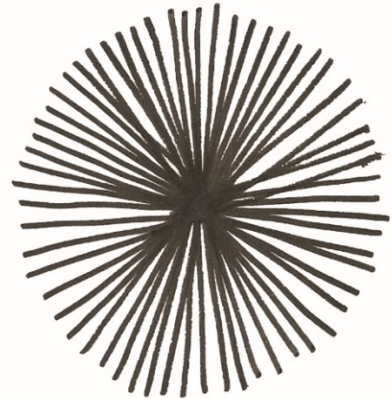
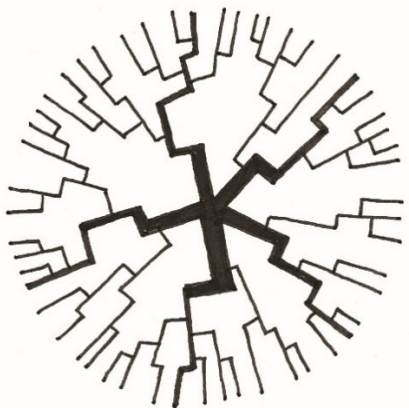
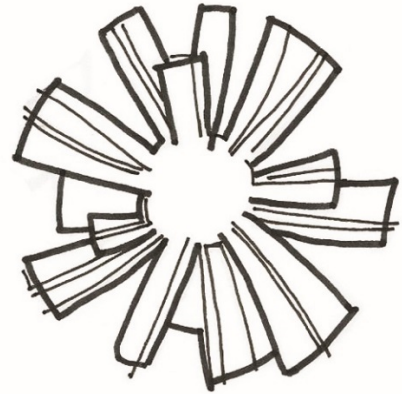
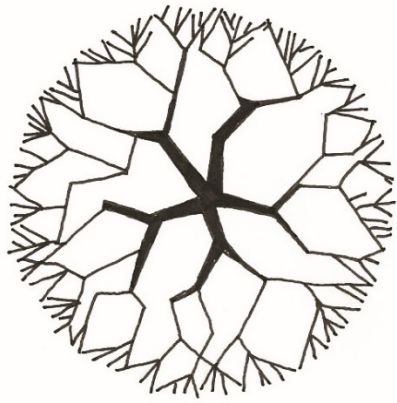
Стандартные обозначения деревьев на плане

Эскизный план - предпоследний этап проектирования. В основе эскизного плана лежат принципы создания проекта сада.

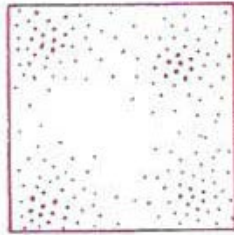




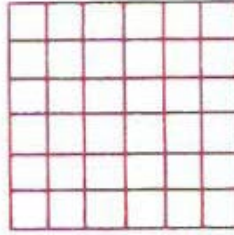




Обозначения различных покрытий (на плане)



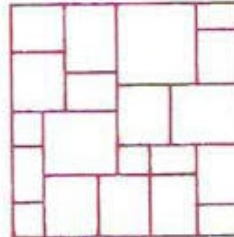
Скошенная трава



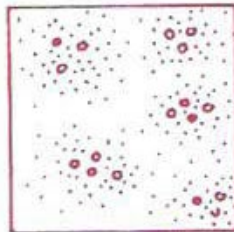
Квадратное или прямоугольное мощение



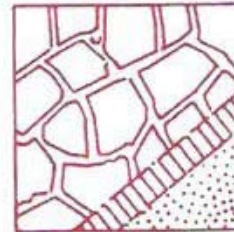
Нескошенная трава



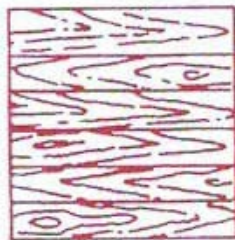
Хаотичное прямоугольное мощение



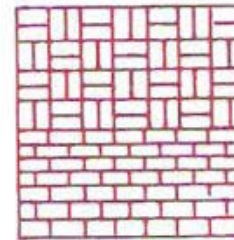
Гравий



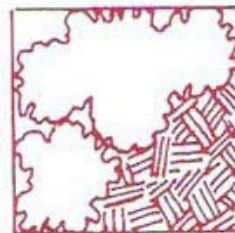
Произвольное мощение с кирпичным бордюром



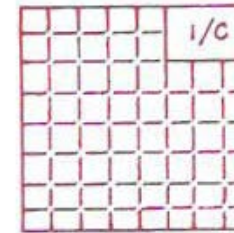
Дек



Кирпичная кладка различных видов



Растения и голая почва

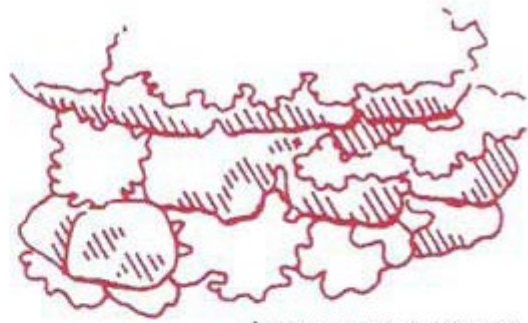


Брусчатка (гранитная, кирпичная и др.)

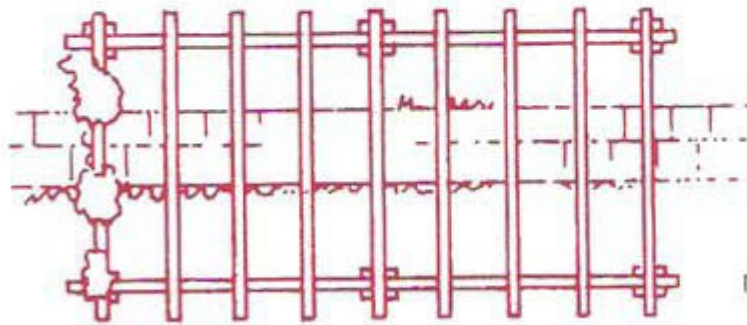
Примеры обозначений на плане



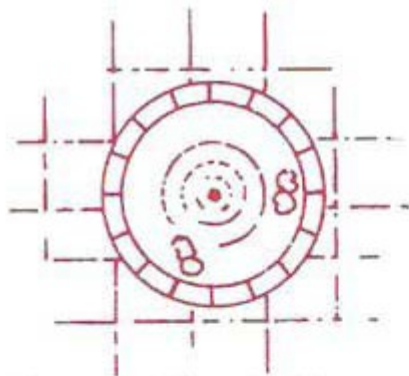
Валуны



Декоративная каменная горка (на плане)



Пергола (на плане)



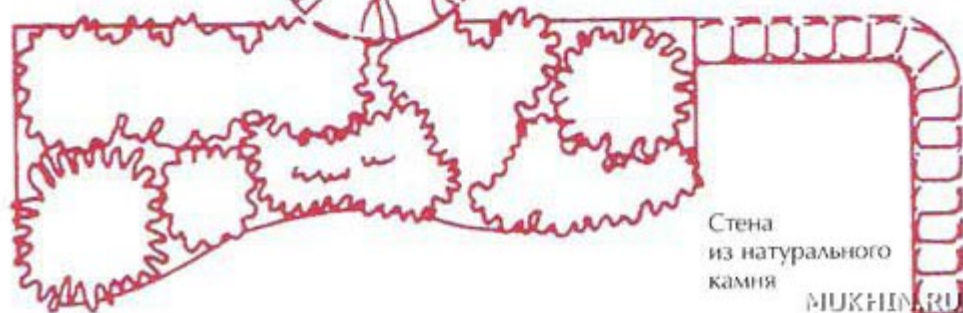
Традиционный бассейн и фонтан



Пруд произвольной формы на газоне

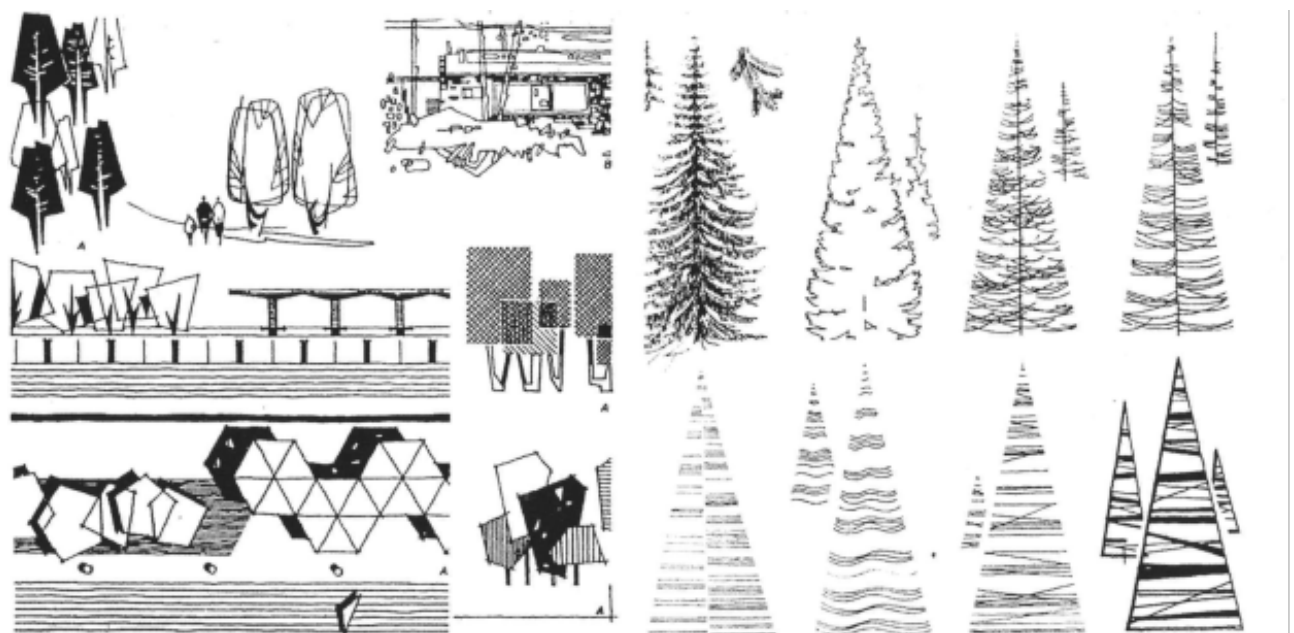
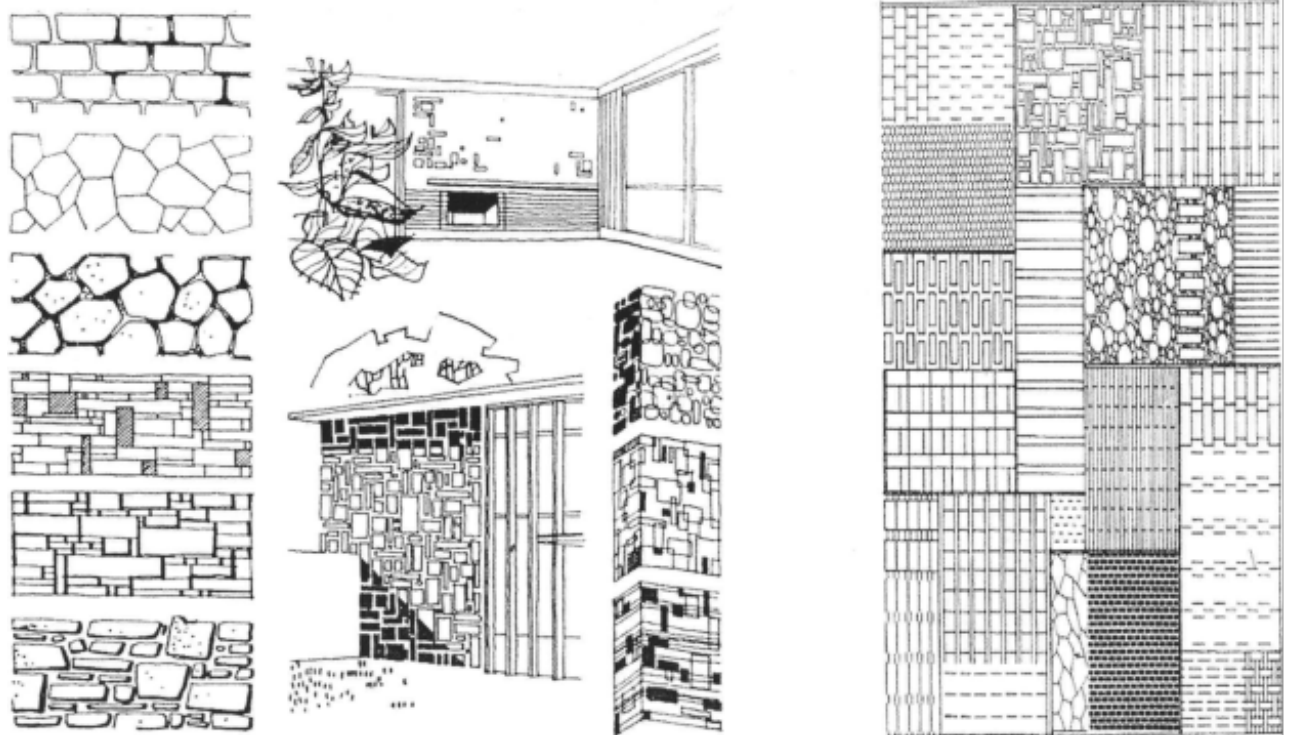


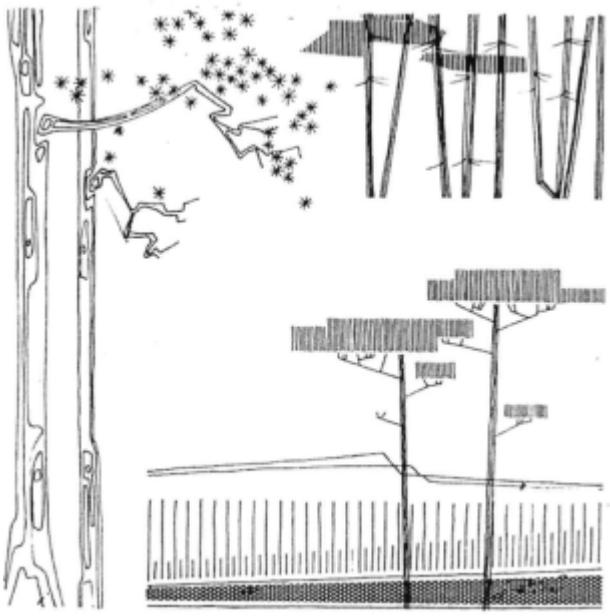
План бордюра из растений до определения видов самих растений

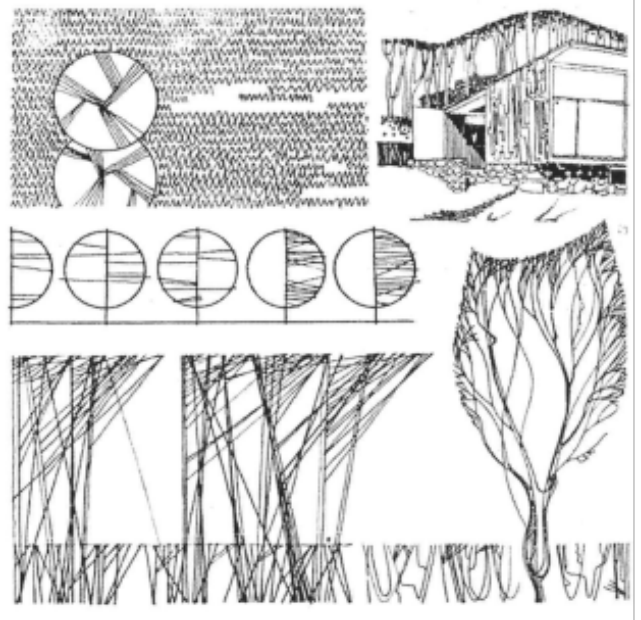
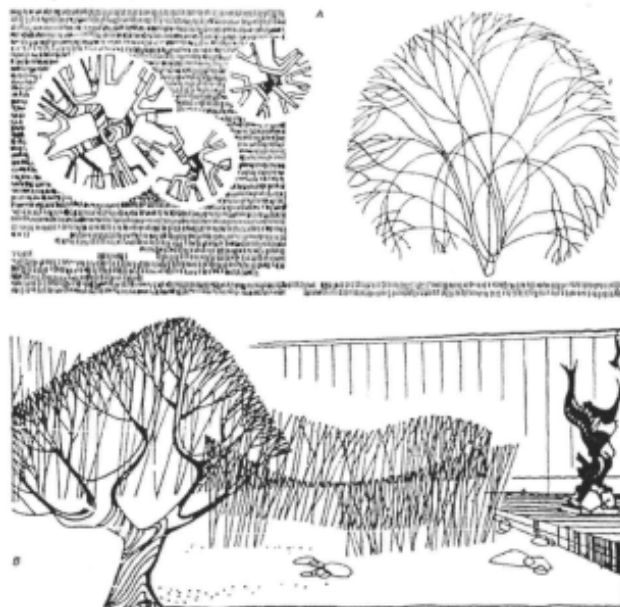
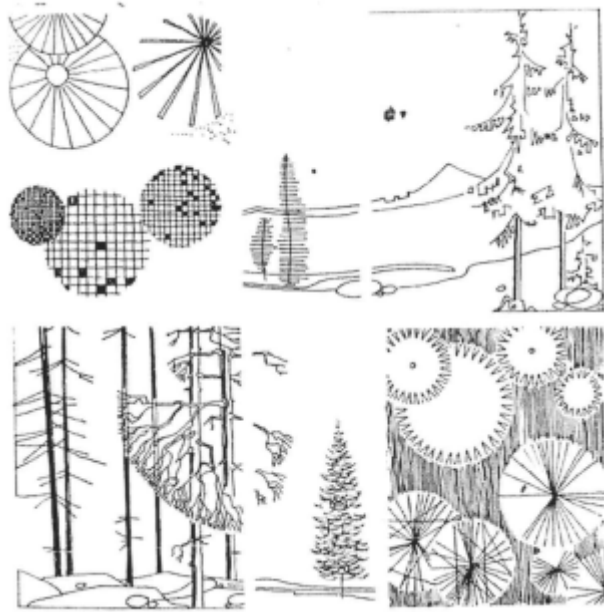


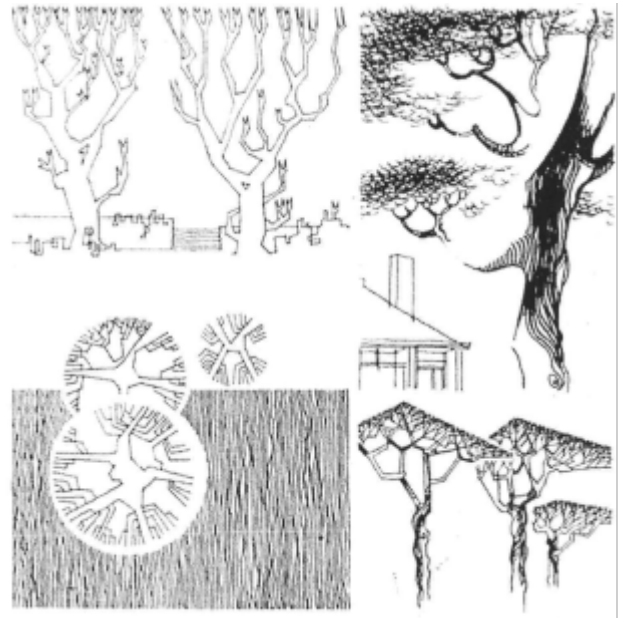
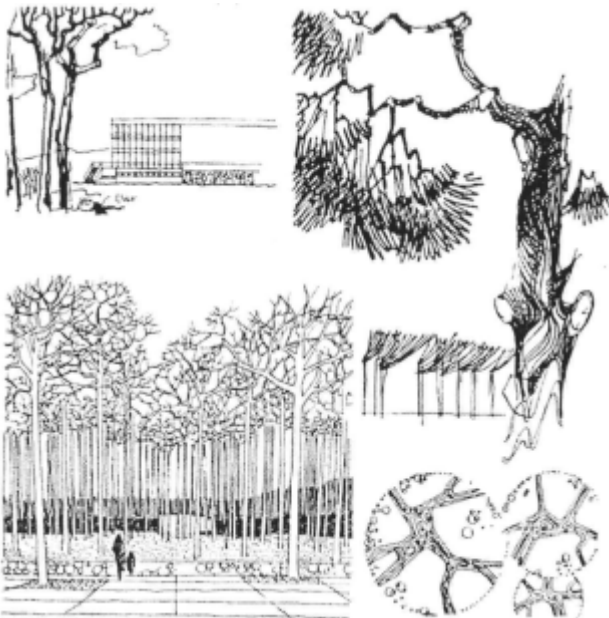
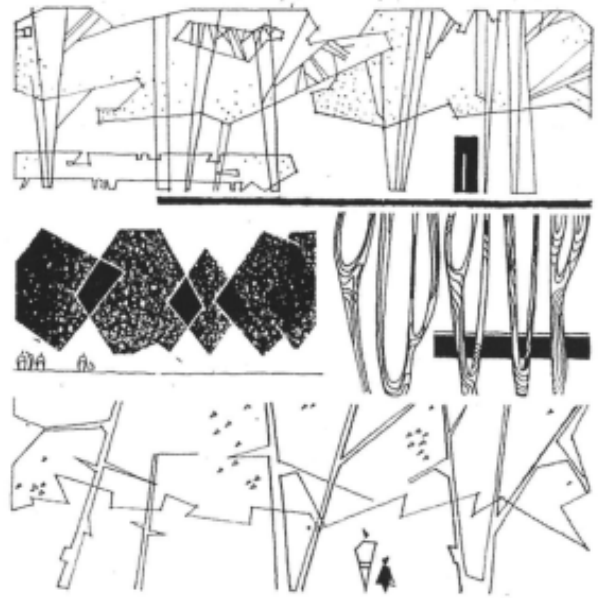
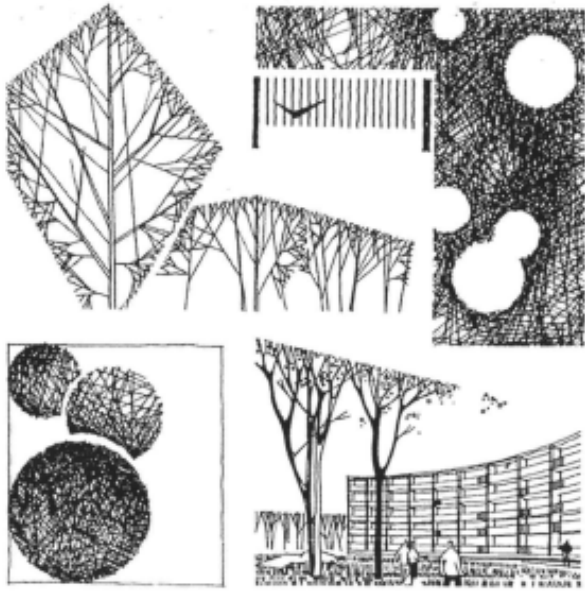
Стена из натурального камня

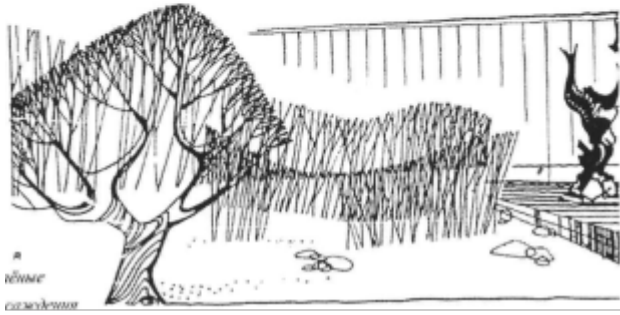
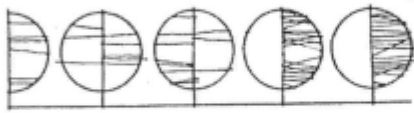
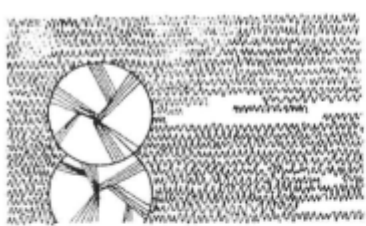
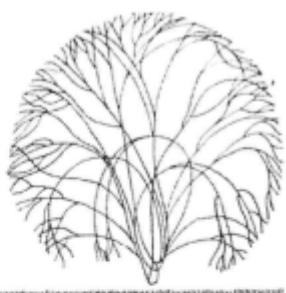
Варианты оформления антуража



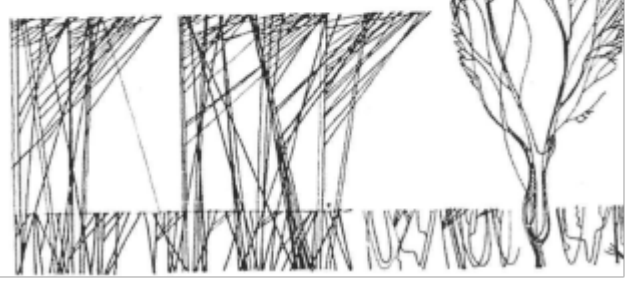


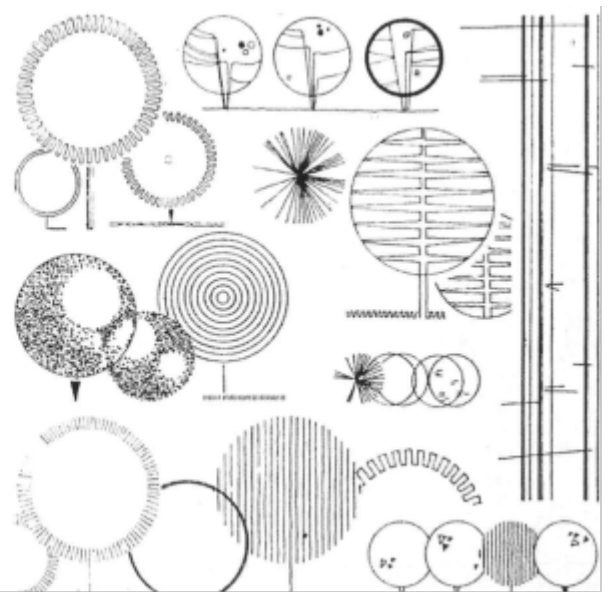
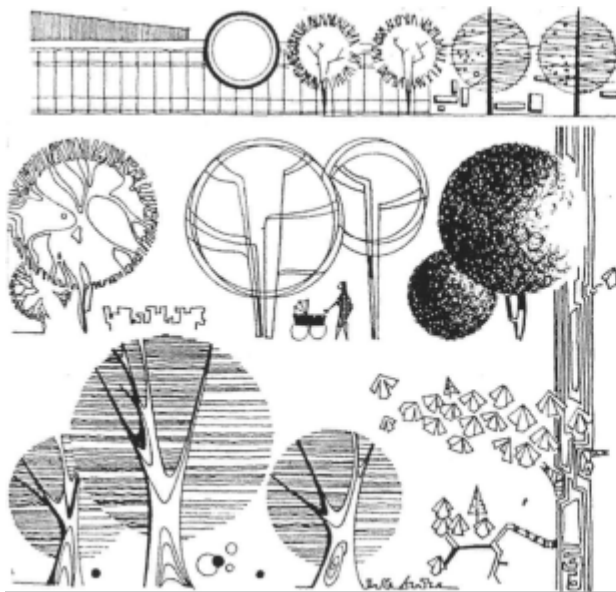
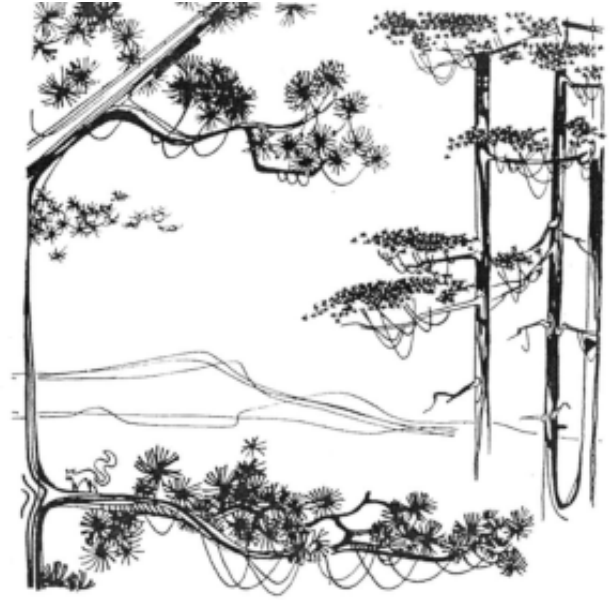
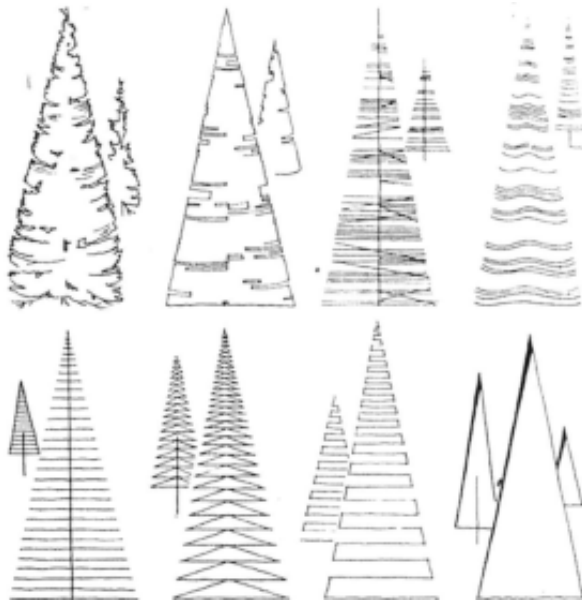


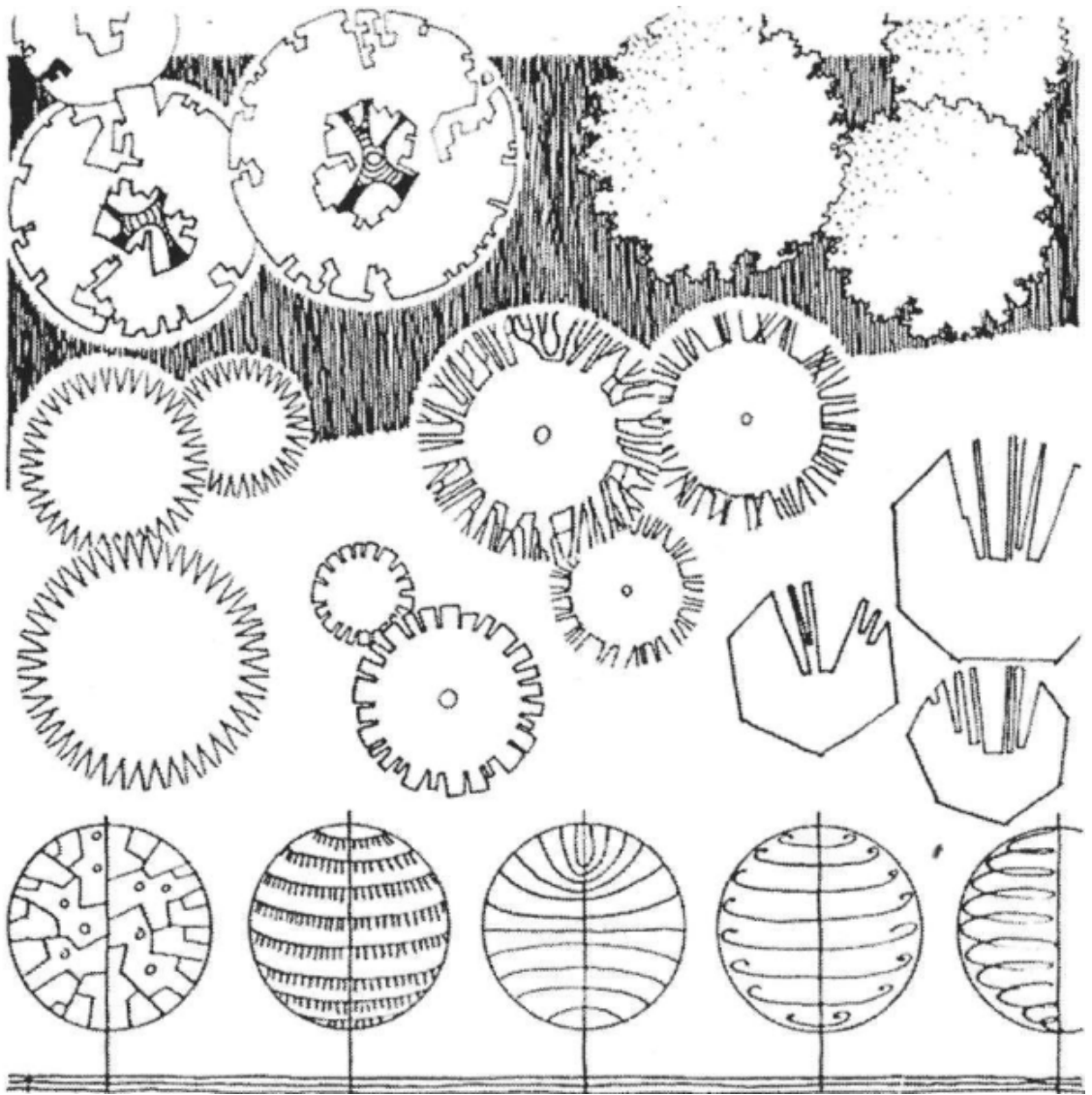


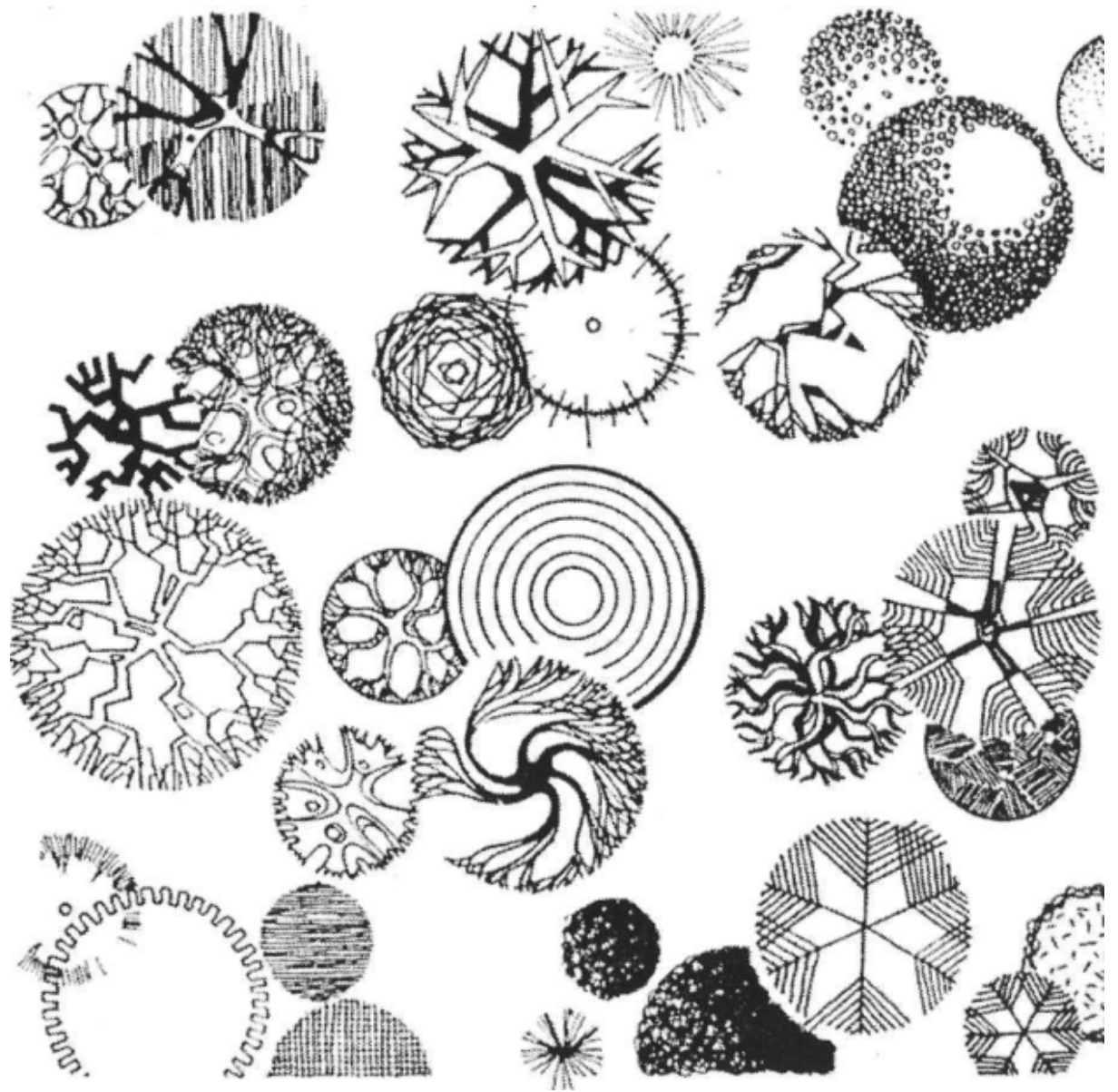


в
днем
создается









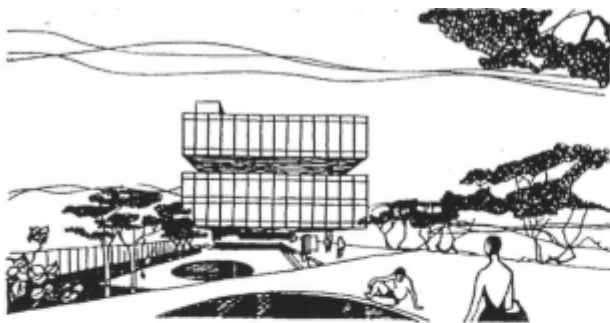
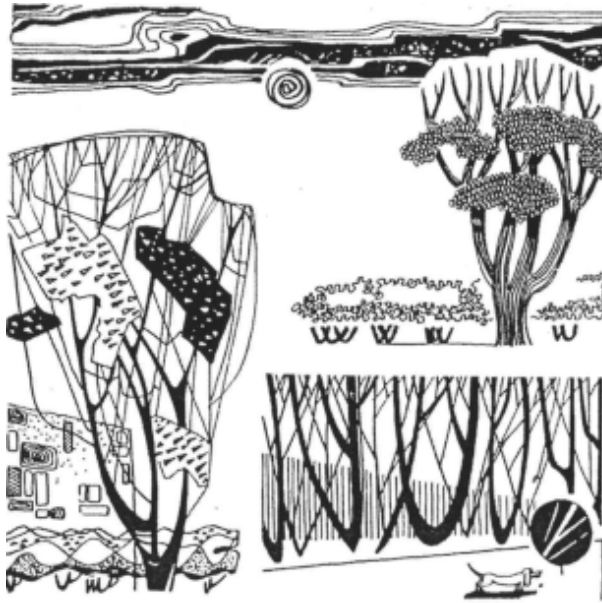


FIG. 40

