

Категория	Размеры (га)	Радиус обслуживания населения (км)	Примечания
Городские парки	15 и более	До 5 (20 мин.)	В селитебной зоне
Районные парки	10 и более	До 2 (15 мин.)	В городских районах
Сады жилых районов	3 и более	До 1	В жилых районах, ближе к центру
Сады микрорайонные и межквартальные	1 и более	До 0,5	В микрорайонах и группах кварталов
Скверы	0.5 и более	До 0,3	На площадях или заднем фасаде зданий вдоль улиц
Бульвары		--	

Источники: СНиП 2.07.01-89

Справочник. Озеленение населенных мест. Под редакцией кандидата биологических наук В.И. Ерохиной. Москва, 1987г.

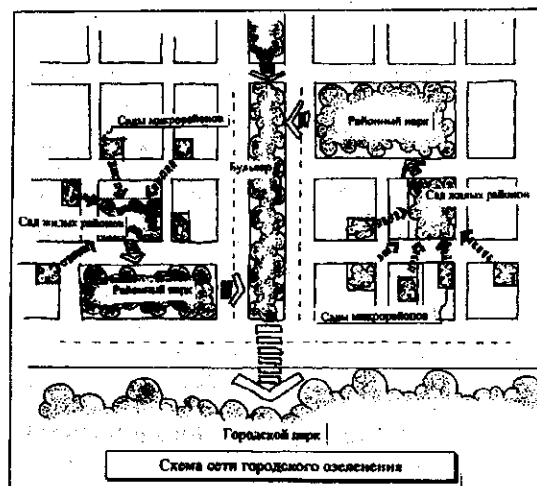
Скверы, микрорайонные и межквартальные сады, сады жилых районов и районные парки в основном предназначены для повседневного отдыха жителей города. Городские парки имеют более широкое целевое назначение и предназначены для обслуживания населения города в целом.

В дополнение к вышеперечисленным категориям следует также назвать особые парки, планировка которых должна быть подчинена задачам функционального назначения той или иной территории.

Помимо прочего, в городских парках должны присутствовать *Биотопы*, такие как, к примеру, места купания и гнездования птиц.

## (2) Бульвары

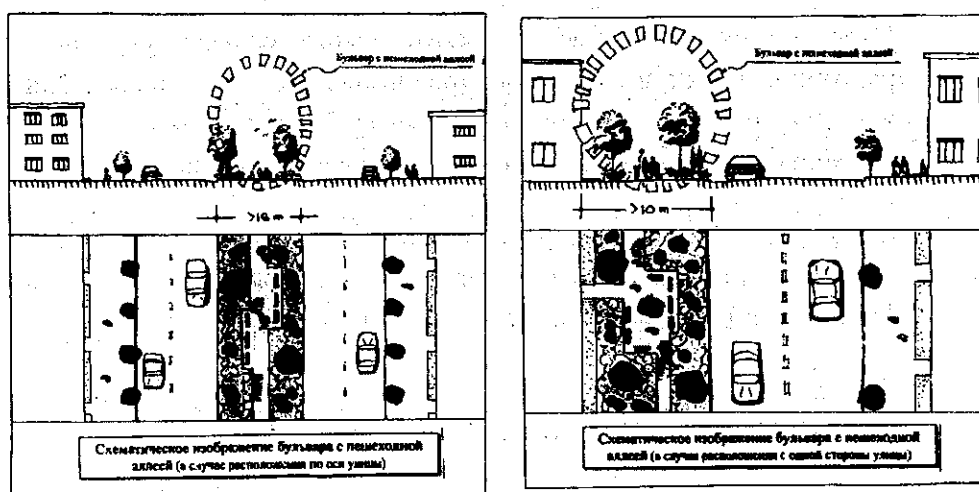
Как уже упоминалось выше, городские озелененные территории должны являться элементами единой зеленой сети, органически взаимосвязанными между собой. Бульвары могут послужить эффективным средством взаимосвязи такой сети.



Бульвары представляют собой открытые озелененные пространства для пешеходов и транспорта. В настоящее время в городе Астане бульваров, как таковых, не существует. Бульвары будут соединять отдельные зеленые объекты, такие как небольшие парки, широко используемые населением в повседневной жизни, с крупными зелеными массивами – городскими парками. Бульвары выполняют функцию объединения зеленых насаждений в единую сеть. Условия, необходимые для планировки бульваров, определены строительными нормами и правилами (СНиП). Ширину бульваров с одной продольной пешеходной аллеей следует принимать:

- не менее 18 м в случае размещения по оси улиц;
- не менее 10 м в случае размещения с одной стороны улицы между проезжей частью и застройкой

Общий вид бульваров показан на рисунке ниже.



### (3) План расширения и укрепления городских зеленых насаждений

План предусматривает сохранение существующих и создание дополнительных насаждений на отдельных участках города. Это будет способствовать снижению уличного шума и обеспечению благоприятной зеленой среды. Улучшение зеленых насаждений предлагается на следующих трех участках:

- улица Бейбитшилик (зеленый коридор, ось которого проходит в направлении с юга на север);
- проспект Абая (зеленый коридор, ось которого проходит в направлении с востока на запад);

- проспект Богембая (зеленый коридор, ось которого проходит в направлении с востока на запад).

На этих территориях следует предусматривать создание дополнительных насаждений наряду с сохранением и улучшением существующих посадок. Эта территория станет идеальной моделью перспективного городского озеленения.

#### (4) Создание зеленых насаждений в атриумах зданий

В рамках плана городского озеленения рекомендуется, чтобы при строительстве новых зданий предусматривалось создание в них атриумов (зимних садов, зеленых галерей), интерьер которых представлен растительностью. По причине суровых климатических условий в городе Астане зелень сохраняется лишь в течение коротких летних периодов. Поэтому создание подобных атриумов позволило бы наслаждаться видами зелени круглый год.

### С.3.5 Система расположения городских парков и скверов

#### (1) Рубежная площадь зеленых насаждений

Как упоминалось в пункте С.2.2 (2) рубежная площадь зеленых насаждений в городских парках и скверах к 2030 году составит 960 га в целом, из расчета 12 м<sup>2</sup>/человека. В настоящее время 121 га территории городских парков занято под зеленые насаждения (Городской парк культуры и отдыха – 104 га; открытые озелененные пространства, расположенные в жилых районах – 17 га).

#### (2) Необходимая для городских парков площадь зеленых насаждений

С целью создания хорошо сбалансированной системы городских парков, зеленые парковые зоны следует классифицировать на две категории парков – городские культурные парки и открытые микрорайонные парки. По своему функциональному назначению первая категория представляет собой парки, где помимо зеленых насаждений, размещены различные рекреационные объекты, обслуживающие весь город в целом, тогда как вторая категория состоит из небольших открытых парков, доступных в повседневной жизни населению близлежащих селитебных районов.

В парковой системе Казахстана, скверы, районные парки, сады жилых районов, сады микрорайонные и межквартальные могут быть отнесены к категории открытых озелененных пространств, расположенных в жилых районах.

Определенных стандартов относительно баланса между городскими культурными парками и открытыми парками, расположенными в жилых районах, не существует, поэтому, их пропорциональное соотношение принимается как 40 : 60.<sup>1</sup>

Следуя вышеуказанному стандарту, территория дополнительной разработки под городские парки и открытые парки, расположенные в жилых районах, составляет 280 га и 559 га, соответственно, что видно из таблицы ниже.

Категория парков	Рубежная площадь	Существующая площадь	Дополнительно требуемая площадь
Городской культурный парк	960 га x 0,4=384 га	104 га	384 га – 104га=280 га (≈ 1,7 км x 1,7 км)
Открытый парк	960 га x 0,6=576 га	17 га	576 га – 17 га=559 га (≈ 2,4 км x 2,4 км)

### (3) Система расположения основных городских парков

Общее описание проектируемых городских парков, включая специальные парки, представлено ниже (См. Рисунок С.3.2)

#### Природный парк

- Планируется разместить парк в пойме реки Ишим к юго-западу от существующего города.
- В настоящее время данные территории заняты под дачи и небольшие поселки. Произрастающие в пойме реки породы – ива, тополь.
- Парк послужит местом как для пассивных видов отдыха населения (прогулок), так и для активных видов (занятий спортом и т.д.).

#### Речной парк

- Месторасположение – берег реки Ишим.
- Жители города будут иметь возможность погружаться в спокойную атмосферу природной среды и наслаждаться видами типичных речных ландшафтов. Из парка также будут отдаленно видны постройки Нового центра города.
- В зимние периоды жители смогут заниматься здесь лыжным спортом.
- Количество торговых объектов (таких как киоски) в парке должно быть сведено до минимума.

<sup>1</sup> Распределение основывается на японских стандартах разбивки городских парков

#### Президентский парк

- Месторасположение – напротив Резиденции Президента.
- В парке следует предусмотреть места, предназначенные для национальных празднований и церемоний.
- Парк составит часть зеленых насаждений центра города, что позволит улучшить их общий вид.

#### Островной парк

- Месторасположение – к югу от Президентского парка.
- По левую сторону реки Ишим встречаются островки естественного леса - участки леса бывшего пионерского лагеря, а также лес поселка Тельмана.
- В настоящее время на острове отсутствуют какие-либо поселения, а его территория считается ценной с точки зрения произрастающей там естественной растительности.

#### Панорамный парк

- Месторасположение – возвышенность (сопка) к востоку от города.
- Месторасположение парка считается выгодным с точки зрения топографии. Люди смогут наслаждаться перспективными видами городского ландшафта с возвышенности.

#### Спортивный парк

- Месторасположение – к югу от Нового центра города.
- Жители получат возможность заниматься различными видами спортивной деятельности.
- Такие сооружения, как стадион, футбольная площадка, плавательный бассейн и т.д. будут расположены среди пышной растительности.

#### Ботанический сад

- Месторасположение – к северу от Жилого сектора 16, Южного планировочного района, на левобережье реки Ишим.

- В саду будет представлен ассортимент растений, характерных для природы Казахстана, а также декоративных видов растений.
- Жителям города будут предоставляться такие услуги, как демонстрация растений и советы относительно видов растений.

#### Зоопарк

- Месторасположение – к востоку от Ботанического сада.
- Дети получают возможность изучать живую природу и наблюдать ее в непосредственной близости.

#### (4) Система расположения открытых зеленых площадок в жилых районах

На Рисунке С.3.3 показаны результаты изучения конкретного случая размещения открытого парка в жилом районе, расположенном в юго-восточной части города. При анализе были использованы следующие допущения: планируемая численность населения данного жилого района составляет 20 тысяч человек; площадь территории, необходимой под разбивку открытого озелененного пространства в жилом районе, приближена к 15 га.

#### С.3.6 Методология осуществления посадок

##### (1) Критерии зеленых насаждений

С целью создания и сохранения высококачественного городского ландшафта городские зеленые насаждения должны соответствовать следующим параметрам:

- Обладать потенциальными свойствами для образования крупных зеленых массивов в единой сети городского озеленения, а также критериями, необходимыми для образования зеленых коридоров

Такие территории, как, например, символические парки и скверы перед зданиями городской администрации, имеют особую значимость, так как являются часто посещаемыми местами, и относятся к категории символических или достопримечательных мест города. Поэтому, в местах такого рода требуется создание определенного количества зеленых насаждений с подбором определенных древесно-кустарниковых пород и схемы посадки.

- Обладать критериями, необходимыми для образования зеленых коридоров

Непрерывная связь между зеленым коридором вдоль реки, посадками вдоль дорог и бульварами, необходима для того, чтобы путешествующие по городу люди могли подолгу наслаждаться видами зелени, в результате чего у них создавалось бы впечатление, что город изобилует растительностью. Поэтому, рекомендуется создавать зеленые насаждения в большом количестве, обеспечивая плавный переход одной озелененной территории в другую.

- Придавать своеобразный акцент городскому ландшафту

Особое значение придать озеленению территорий у перекрестков и концевых участков улиц. Зеленые насаждения на данных участках более четко формируют структуру города и могут служить в качестве ориентиров. Данный вид зеленых насаждений призван придавать своеобразный акцент городскому ландшафту и повышать благоустройство городской среды.

- Гармонизировать со средой водных объектов

Зелень очень хорошо гармонирует с водными объектами. Поэтому, рекомендуется создание зеленых насаждений с целью улучшения среды по берегам рек, озер и т.д.

- Гармонизировать с архитектурными постройками и обеспечивать просмотр ансамбля здания

Зеленые насаждения у фасада зданий смягчают визуальный эффект громоздкости городской среды, создающийся в результате прямолинейных элементов архитектурных форм.

- (2) Качество зеленых насаждений

С точки зрения улучшения условий городского ландшафта, качество самих зеленых насаждений должно соответствовать следующим критериям:

- Создание единого и полного образа

При создании линейных насаждений, в частности, вдоль дорог и тротуаров, необходимо руководствоваться определенным стилем, т.е. чередовать древесные и кустарниковые породы в надлежащем порядке

(учитывая высоту, породный состав, расстояние между деревьями, пропорциональное соотношение между деревьями и кустарниками и т.д.)

- Разумное разнообразие породного состава

В некоторых случаях в результате отсутствия разнообразия породного состава зеленых насаждений теряется привлекательность и индивидуальность городского ландшафта, поэтому данный критерий играет очень важную роль. Рекомендуется обустраивать древесно-кустарниковые породы в умеренном составе с использованием определенной схемы посадки, чтобы не возникало впечатления беспорядочности. Насаждения, представленные умеренным породным составом и размещенные по определенной схеме, придадут ландшафту строгий, и в то же время привлекательный вид, что подчеркнет структуры города и позволит легко ориентироваться в нем.

- Ухоженность

Аккуратно подстриженные живые изгороди и хорошо ухоженные насаждения производят впечатление целостность и придают привлекательность городскому ландшафту.

(3) Лесопригодность почв

Одним из важных факторов, принимаемых во внимание при планировании системы озеленения, является состояние почв. Высокое содержание солей в почвах является основным негативным фактором, влияющим на планирование системы городского озеленения. Относительно лесопригодности почв на территории города Астаны и прилегающих к нему территориях было проведено два исследования, ход и результаты которых изложены в двух следующих работах (См. Приложения 1 и 2):

- Правила создания, содержания и охраны зеленых сооружений в г. Астана. /Рекомендации/. Составитель – В.П. Бобровник, 2000г.
- Сокращенный вариант ТЭО создания санитарно-защитной зеленой зоны г.Астаны и организации лесомелиоративной станции. Институт «Казгипролесхоз», 2000 г.

Ниже кратко представлены результаты вышеупомянутых исследований.



#### Городские территории (См. Рисунок С.3.4)

В результате одного из исследований, территория города была разбита на следующие 3 района в зависимости от качества почв:

- Район с лучшими лесорастительными условиями
- Район с удовлетворительными лесорастительными условиями
- Район с лесорастительными условиями очень низкого качества

#### За пределами городских территорий (См. Рисунок С.3.5)

В результате исследования, проведенного Институтом «Казгипролесхоз», на предмет лесопригодности почв на территориях, прилегающих к городу Астане, в этой зоне было выделено следующие 4 группы лесопригодности почв:

Группа I: лесопригодные – почвы, пригодные для выращивания любых пород;

Группа II: ограниченно лесопригодные – почвы со средней степенью засоления, пригодные для выращивания лишь солеустойчивых пород;

Группа III: условнолесопригодные – сильнозасоленные почвы, пригодные для выращивания только наиболее засухоустойчивых и солеустойчивых пород;

Группа IV: нелесопригодные – почвы, не пригодные для выращивания каких-либо пород.

С целью определения наиболее подходящей посадочной методологии, а также подбора соответствующего породного состава деревьев для осуществления эффективного планирования системы озеленения города, очень важно использовать результаты вышеупомянутых исследований для выполнения комплексного исследования и анализа современного состояния почв.

#### (4) Породный состав зеленых насаждений

Породы деревьев, используемые при озеленении территорий, следует отбирать по следующим параметрам:

- соответствующий уровень пригодности к почвенно-климатическим условиям, присущим данной местности (города Астаны);

- соответствие целевому назначению посадок (межевые, ландшафтные, засухоустойчивые, солевыносливые, морозоустойчивые породы);
- наличие посадочного материала (сеянцев, саженцев);
- трудоемкость ухода (уход не должен быть трудоемким).

Рекомендуемые для посадки породы представлены в Таблице С.1.1. Отбор производился с использованием рекомендаций КазНИИЛХА (Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации).

В нижеследующей таблице представлен список основных рекомендуемых древесно-кустарниковых пород, которые могут использоваться как для городского озеленения, так и для Эко-леса.

Латинское наименование	Русское наименование
<b>(Деревья)</b>	
<i>Betula platyphylla</i>	Береза плосколистная
<i>Ulmus laevis</i>	Вяз гладкий
<i>Picea obovata</i>	Ель сибирская
<i>Salix alba</i>	Ива белая
<i>Acer tatarika</i>	Клен татарский
<i>Larix sibirica</i>	Лиственница сибирская (хакасская)
<i>Pinus silvestris</i>	Сосна обыкновенная
<i>Populus alba</i>	Тополь белый
<b>(Кустарники)</b>	
<i>Crataegus sanguinea</i>	Боярышник кроваво-красный
<i>Jasminum fruticans</i>	Жасмин кустарниковый
<i>Lonicera tatarika</i>	Жимолость татарская
<i>Amelanchier ovalis</i>	Ирга круглолистная
<i>Syringa vulgaris</i>	Сирень обыкновенная

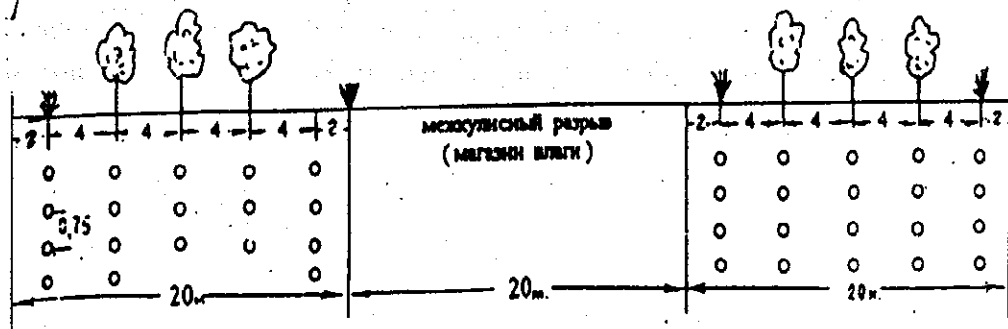
#### (5) Нормативные показатели городских зеленых насаждений

Плотность посадки деревьев и кустарников (штук/ 1га) для каждой категории зеленых насаждений представлена в таблице ниже.

Категория	Деревья (шт.)	Кустарники (шт.)
Парки	200-250	1500-2000
Скверы	150	1500
Бульвары	250	2500-4500
Жилая территория	150-200	1500-2500
Участки общественных и спортивных объектов	150	2000-2500
Санитарно-защитные зоны	400-1000	1000-3000

(Источник: «Правила создания, содержания и охраны зеленых сооружений в г. Астана», В.П.Бобровник)

«Эко-лес», вследствие его расположения на окраинах города, будет наиболее подвержен воздействию суровых атмосферных условий, таких как сильные ветра. В связи с этим, плотность посадки древесных насаждений на этих территориях должна быть преимущественно максимальной. Сеянцы будут постепенно расти, год за годом акклиматизируясь и укрепляясь. «Эко-лес» создается системой лесонасаждений кулисного типа, как наиболее устойчивого в противодействии ветровому потоку для снижения его скорости. Благодаря лучшим характеристикам по фильтрации воздуха и поглощению шума, лесопарковые насаждения «Эко-леса» с расширением города станут основой для формирования городских парков. Схема посадки древесных насаждений Эко-леса представлена ниже.



#### С.4 Рекомендации

##### (1) Утилизация ила с канализационных очистных сооружений

Для мелиорации почв и с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду, рекомендуется использовать иловые отложения, образующиеся на канализационных очистных сооружениях, в качестве органических удобрений.

(2) Зеленые насаждения на территории полигона ТБО, подлежащего закрытию

Мусорный полигон, расположенный у северных границ города, планируется к закрытию в течение последующих двух лет, в связи с отсутствием полезной мощности. В связи с этим, в целях улучшения городской среды, рекомендуется посадка зеленых насаждений на всей площади бывшего полигона после рекультивации, в соответствии с требованиями СНиП.

(3) Сады на крышах зданий

В связи с большим количеством высотных зданий, из соображений эстетики, на крышах домов средней и малой этажности рекомендуется создание садов. Планирование таких садов должно осуществляться с учетом архитектурных особенностей зданий, таких как прочность крыш. Для более полного выяснения данного вопроса следует провести соответствующие изыскания в этой области.

(4) Геодезические изыскания на предмет глубины залегания и качества грунтовых вод и почв

Высокий уровень грунтовых вод, наряду с их повышенной минерализацией, а также засоленность почв, являются ограничивающими факторами при посадке зеленых насаждений на территории г. Астаны. На этапе проекта детальной планировки, с целью выяснения фактического состояния почв и грунтовых вод, необходимо провести соответствующие изыскания и анализ.

***Рисунков***

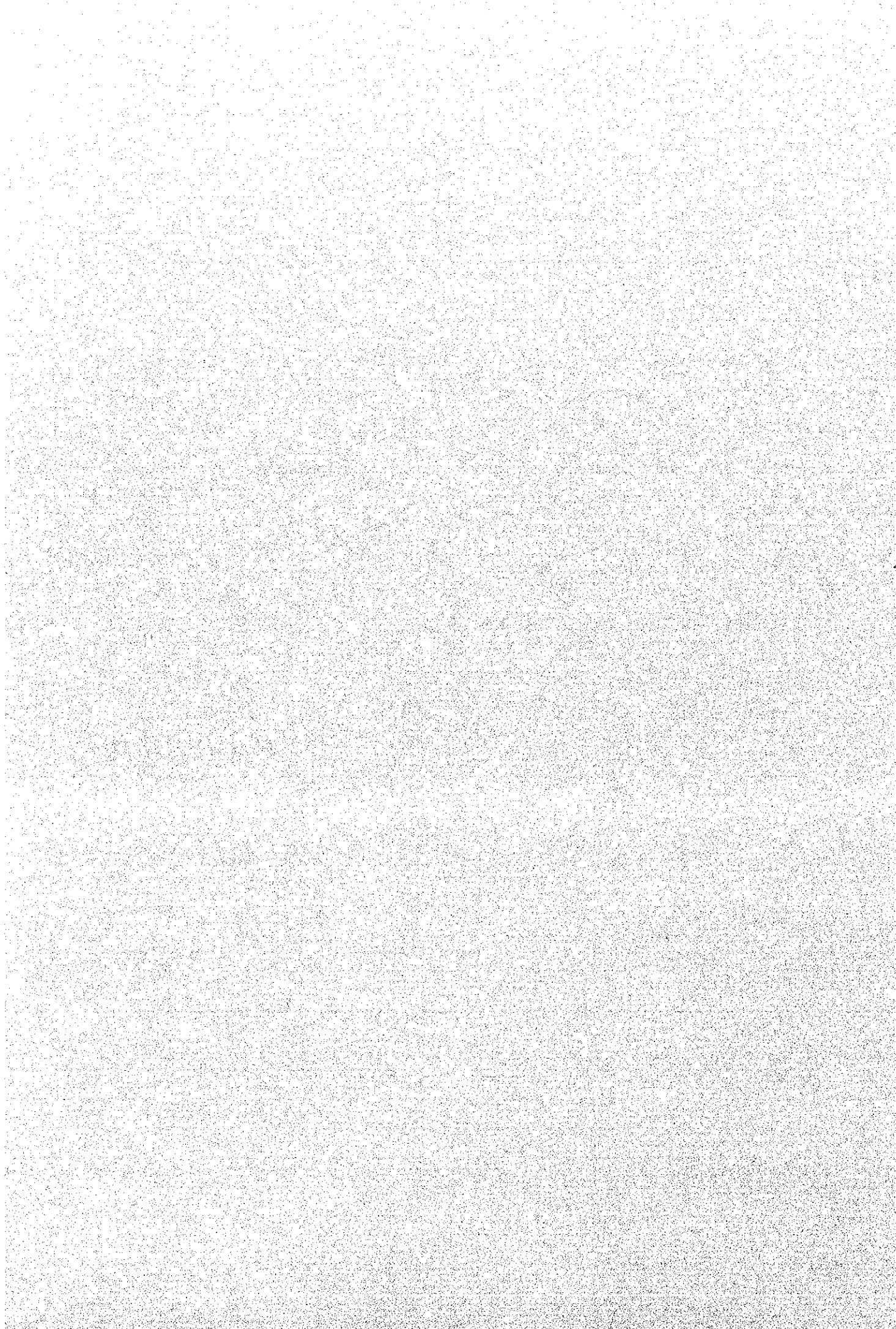
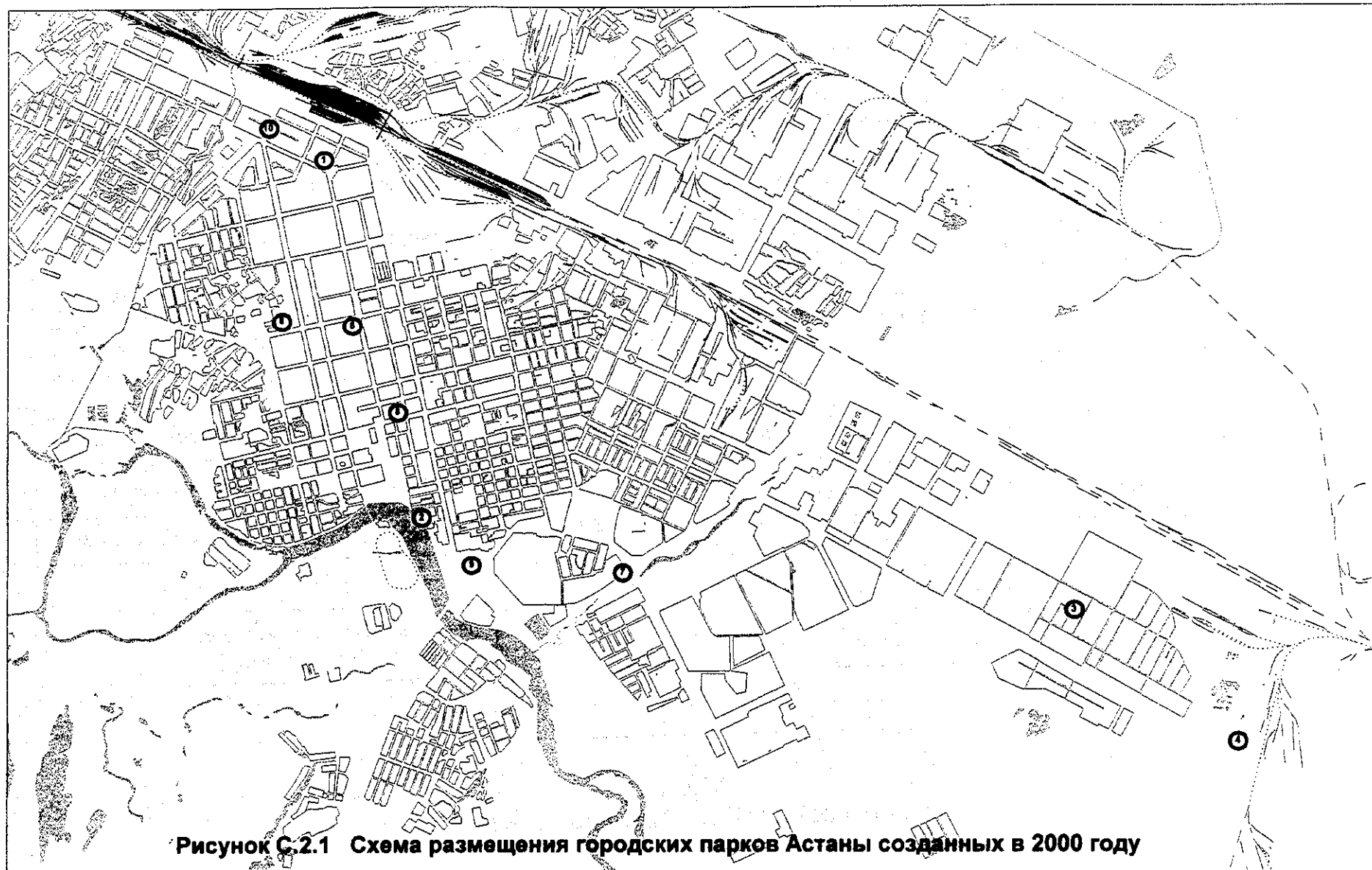


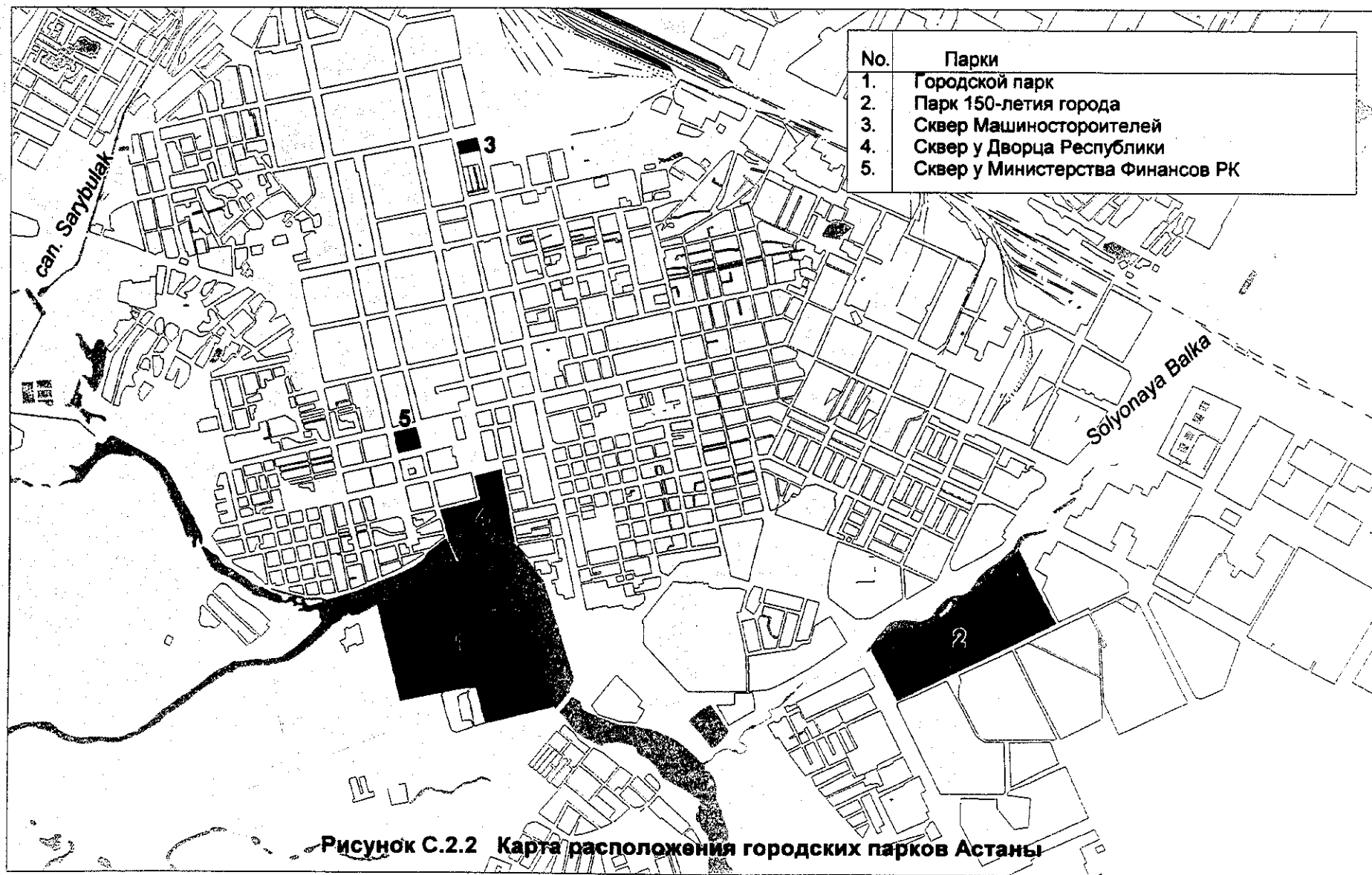


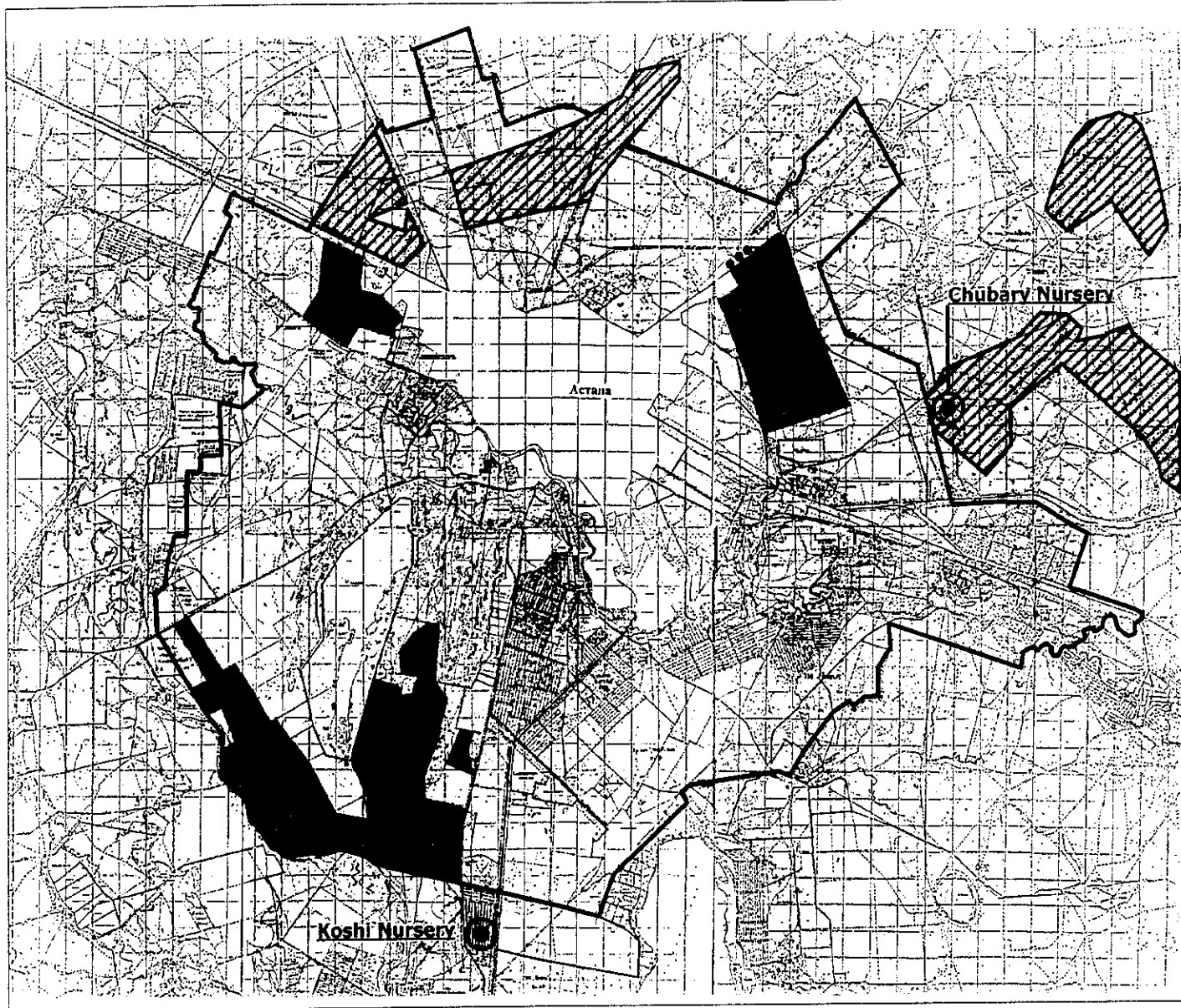
Рисунок С.1.1 Структура озеленения города








**Рисунок С.2.1** Схема размещения городских парков Астаны созданных в 2000 году







-  Существующие лесные массивы (2 680 га)
-  Посадки вдоль дорог, 1997-1998 г.г. (22 га)
-  Территория, озелененная в 1998-2000 г.г. (7 500 га)
-  Питомник
-  Новые границы города

**Рисунок С.2.3**  
**Карта лесонасаждений**

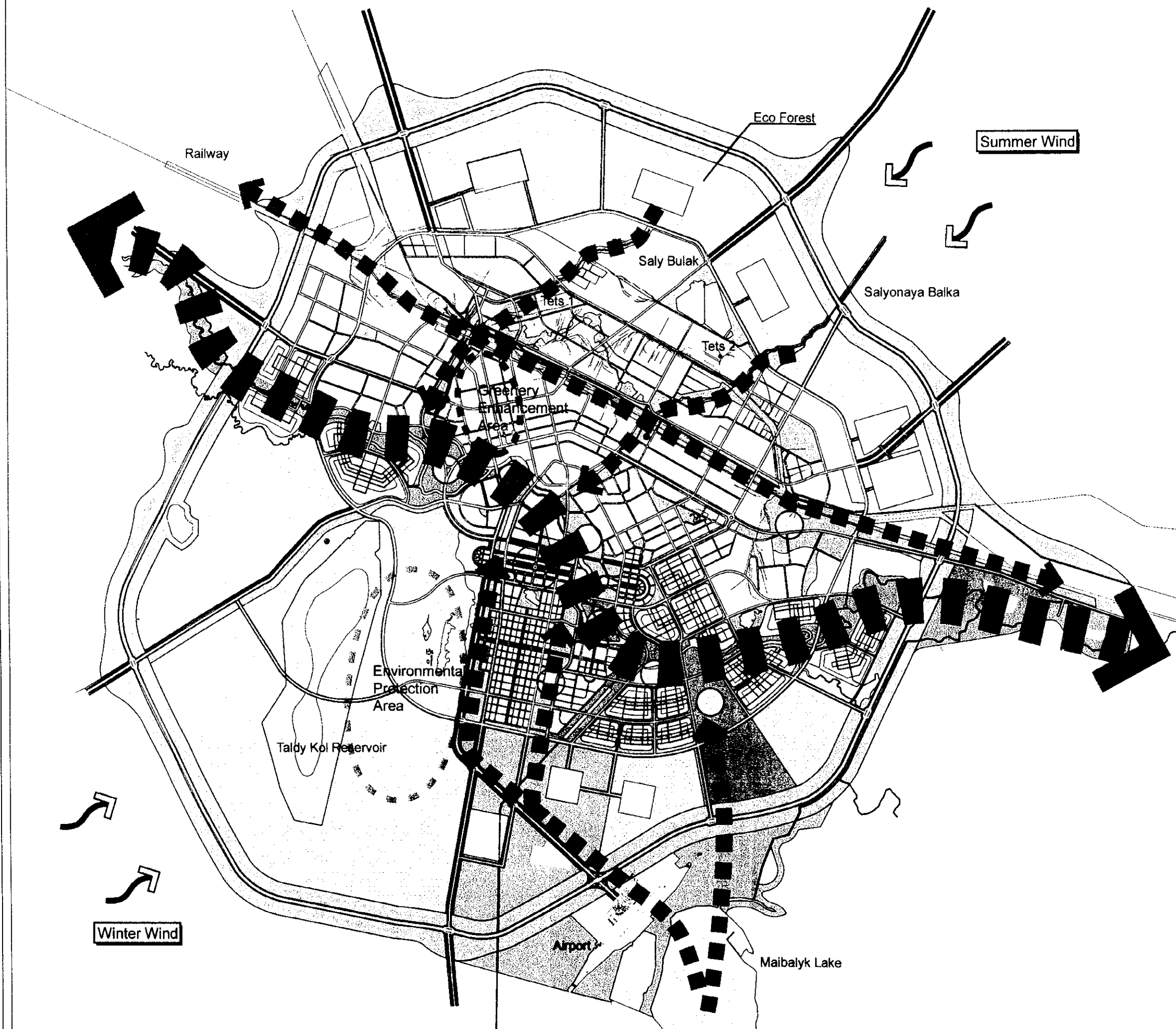


# ASTANA

THE STUDY ON THE MASTER PLAN  
FOR  
THE DEVELOPMENT OF THE CITY OF ASTANA  
IN  
THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

## ЛЕГЕНДА

-  ГЛАВНЫЙ ЗЕЛЕНый КОРИДОР
-  ВТОРОСТЕПЕННЫЙ ЗЕЛЕНый КОРИДОР
-  КРУПНЫЙ ЗЕЛЕНый МАССИВ (ГОРОДСКОЙ ПАРК)
-  ЭКО-ЛЕС
-  САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЙ ЗЕЛЕНый ПОЯС



План развития сети зеленых насаждений  
2010, 2020, 2030

JICA MASTER PLAN TEAM  
HEADED BY KOHJI KUROKAWA

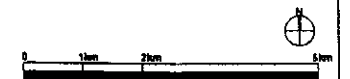
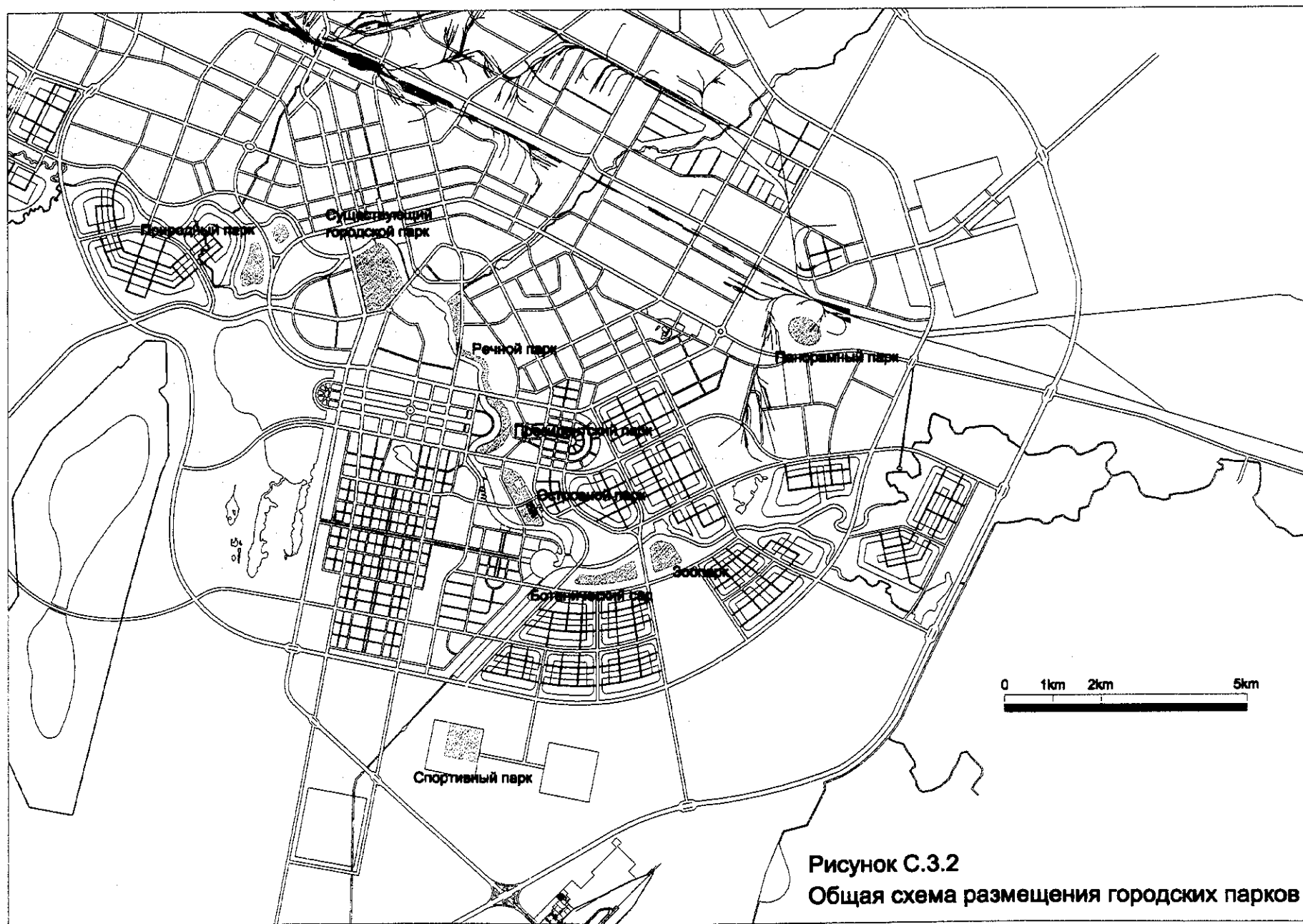


Рисунок С.3.1





Месторасположение: Жилой район 16,  
северо-восточная часть г. Астаны  
Прогнозируемая численность населения: 20 тыс. человек  
Необходимая площадь под парки: 15га  
(20 тыс. чел. x 12м<sup>2</sup>/чел. x 60%)

Площади парков в разрезе по категориям  
Районные парки (РП): 4 га x 1 единицу = 4 га  
Парки жилых районов (ПЖР): 1 га x 5 единиц = 5 га  
Открытые микрорайонные парки (ОМП): 6 га  
Итого: 15 га

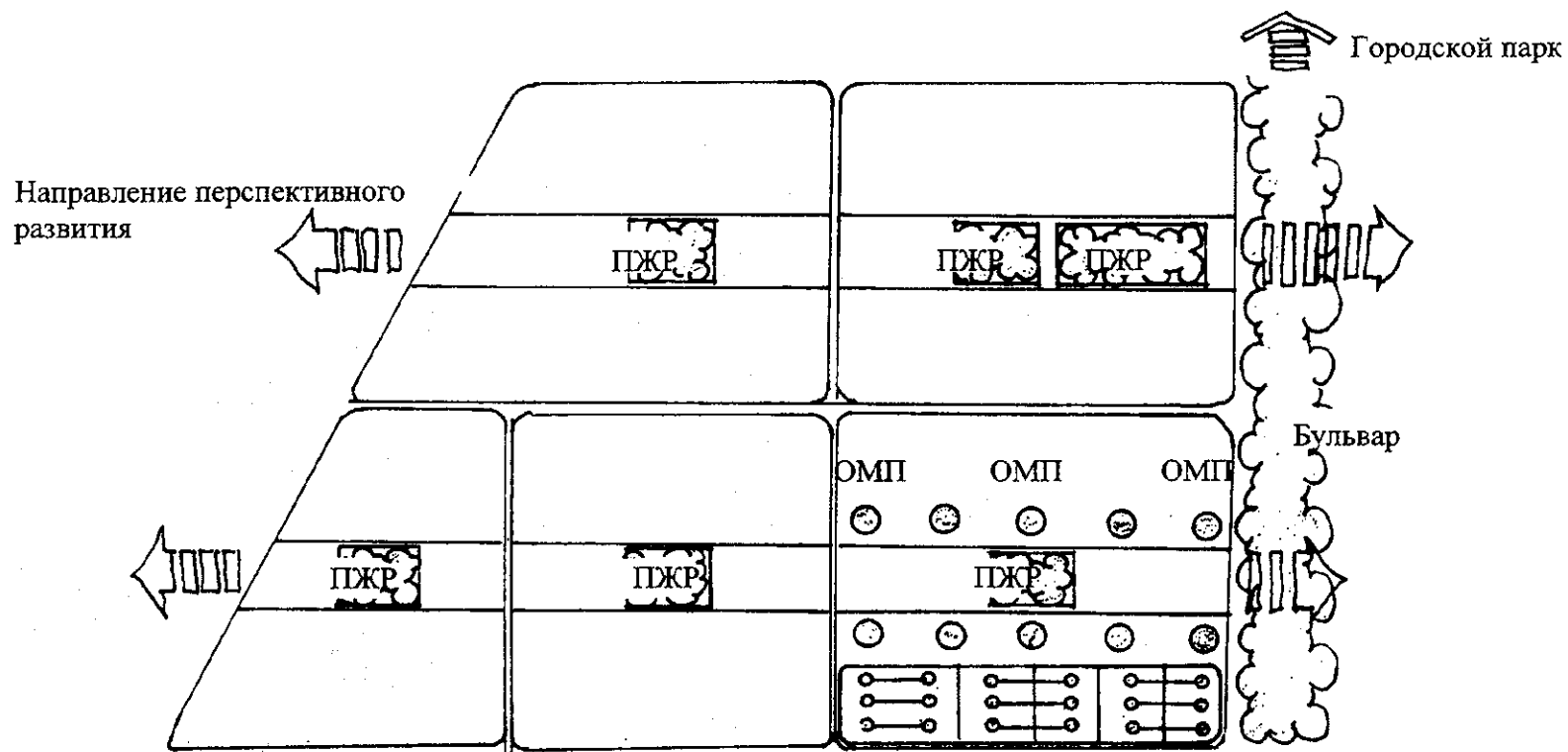
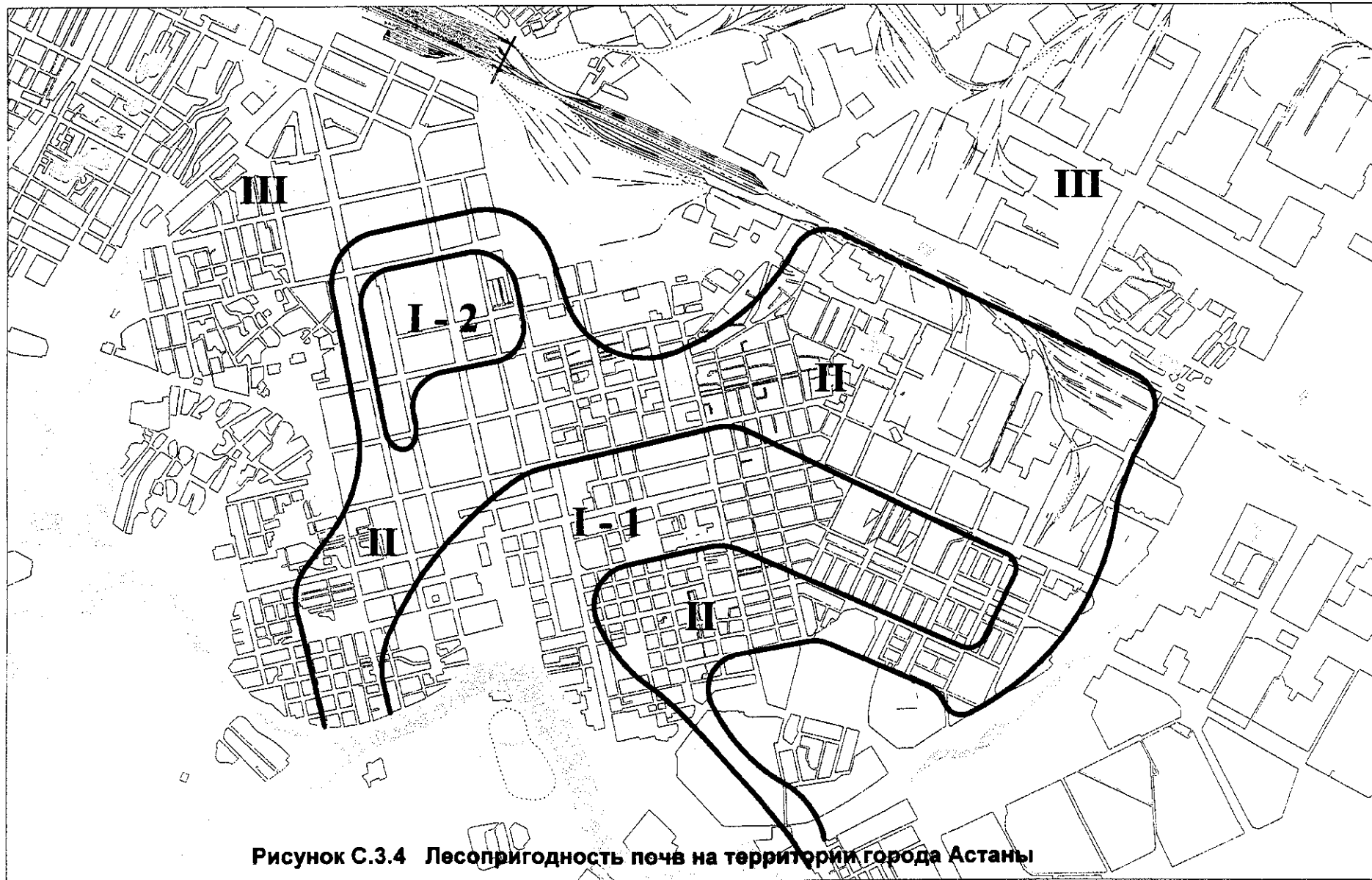


Рисунок С.3.3 Схема размещения открытых озелененных пространств в жилом районе



**Рисунок С.3.4 Лесопригодность почв на территории города Астаны**



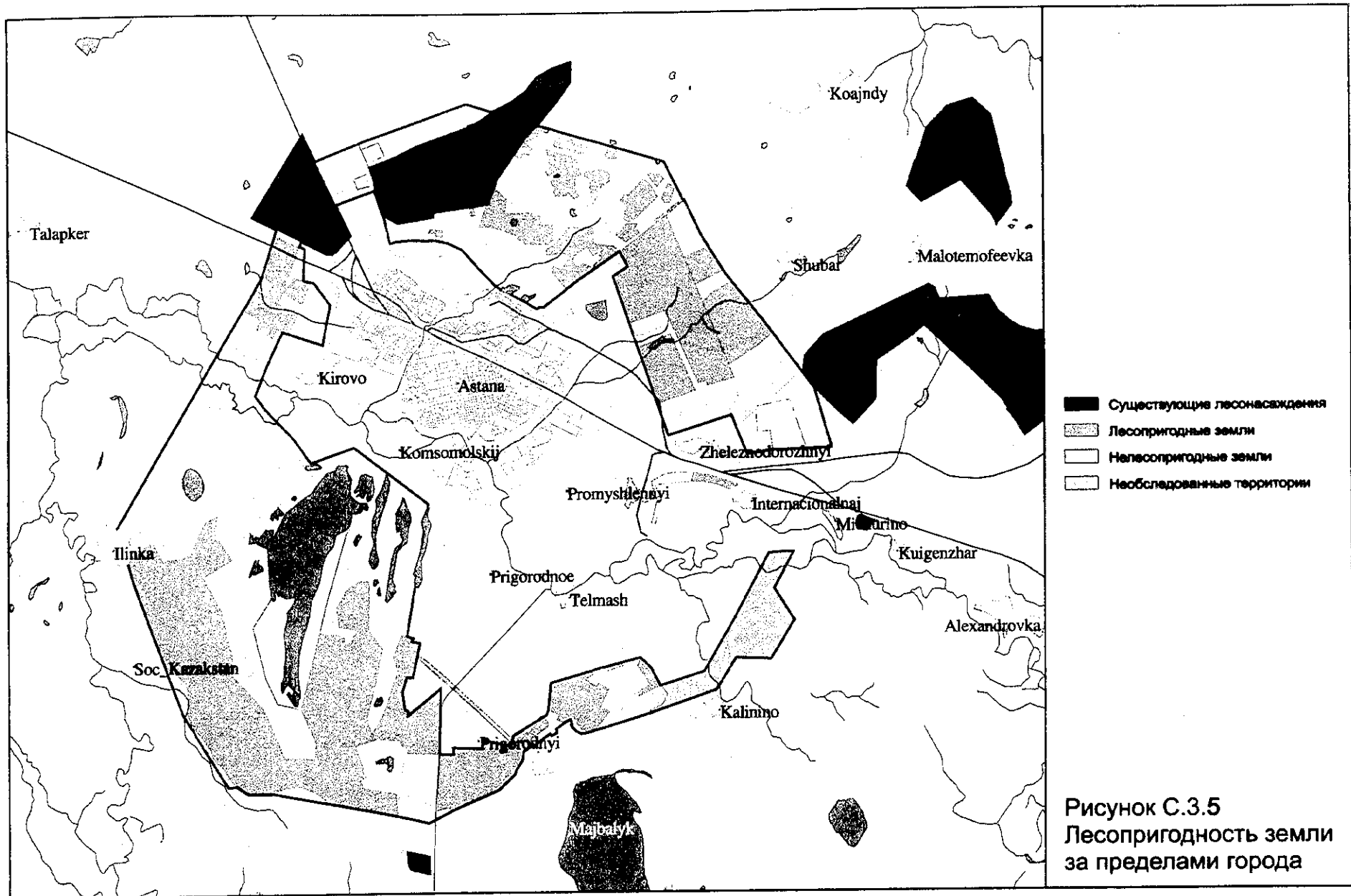


Рисунок С.3.5  
 Лесопригодность земли  
 за пределами города

## ***Приложение***



Список древесных и кустарниковых пород рекомендуемых для озеленения и создания зеленой зоны г. Астаны (1/4) Приложение 1

№ п/п	Название вида				Сред. высота м	Долго- вечность лет	Ско- рость роста	Назна- чение	Вечно- зеленое листвен.	Форма кроны	Окраска листьев хвои (осень)	Устой- чивость	товар- ность
	русское	научное, латинское											
<b>Деревья</b>													
1	Береза	карельская	Betula	carelica	15	150	4	2	листвен.	овальная	желтая	1,4,5,8,10	редкое
2	Береза	повислая	Betula	pendula	20	80	1	2,5	листвен.	плакучая	желтая	1,4,5,8,9	высокая
3	Береза	плосколистная	Betula	platyphylla	20	100	1	2,5	листвен.	овальная	желтая	1,4,5,8,9	высокая
4	Вяз	гладкий	Ulmus	laevis	20	200	1	1,2,4,5	листвен.	овальная	желтобурая	2,3,5,7,9	высокая
5	Вяз	шершавый	Ulmus	scabra	20	200	1	1,2,4,5	листвен.	овальная	желтобурая	2,3,5,7,9	высокая
6	Вяз	перистоветвистый	Ulmus	pinnatoranosa	15	100	1	3,5	листвен.	шатровидная	желтая	2,3,5,7,9	высокая
7	Вяз	приземистый	Ulmus	pumila	12	100	2	2,3,4,5	листвен.	овальная	желтая	2,3,5,7,9	высокая
8	Груша	уссурийская	Pyrus	ussuriensis	8	200	4	2,5	листвен.	пирамидальная	пурпурная	1,4,5,8,9	высокая
9	Дуб	черешчатый	Quercus	robur	20	400	3	2,4	листвен.	шатровидная	бронзовая	1,4,6,8,9	редкое
10	Ель	красная	Picea	rubrum	20	300	4	2,4	вечнозел.	конусовидная	темнозеленая	2,4,5,8,9	редкое
11	Ель	канадская	Picea	canadensis	25	350	4	2,4	вечнозел.	конусовидная	серебристая	2,4,5,8,9	редкое
12	Ель	обыкновенная	Picea	abies	25	300	2	2,4	вечнозел.	конусовидная	темнозеленая	2,4,5,8,9	высокая
13	Ель	сибирская	Picea	obovata	25	250	3	2,4,5	вечнозел.	конусовидная	зеленая	2,4,5,8,9	высокая
14	Ива	белая	Salix	alba	20	80	1	1,2,5	листвен.	плакучая	желтая	1,4,5,8,9	высокая
15	Ива	гибридная	Salix	gibridensis	20	60	1	1,2,5	листвен.	шатровидная	желтая	1,4,5,8,9	высокая
16	Ива	ломкая	Salix	fragilis	15	80	1	1,2,5	листвен.	плакучая	желтая	1,4,5,8,9	высокая
17	Ива	волчиновая	Salix	daphnoides	15	50	1	2,5	листвен.	шатровидная	желтая	1,4,5,8,9	высокая
18	Клен	остролистный	Acer	platanoides	20	200	3	2	листвен.	округлая	краснофиолет.	1,4,6,8,10	редкое
19	Клен	приречный	Acer	ginnala	5	100	2	2,5	листвен.	округлая	карминная	2,4,5,8,9	высокая
20	Клен	татарский	Acer	tatarika	10	100	2	1,2,4,5	листвен.	округлая	краснофиолет.	2,3,5,7,9	высокая
21	Клен	ясенелистный	Acer	negundo	20	80	1	1,2,4,5	листвен.	раскидистая	пестрожелтая	2,3,6,7,9	высокая
22	Лиственница	даурская	Larix	dahurica	30	400	2	2	хвоеопад	распростертая	светлозеленая	1,4,5,8,9	редкое
23	Лиственница	Любарского	Larix	Lubarskogo	30	400	2	2	хвоеопад	конусовидная	светложелтая	1,4,5,8,9	редкое
24	Лиственница	сибирская (хакас)	Larix	sibirika	30	450	2	2,5	хвоеопад	конусовидная	яркожелтая	1,4,5,8,9	высокая
25	Лиственница	Сукачева	Larix	Sukaczewii	30	400	2	2,5	хвоеопад	конусовидная	яркожелтая	1,4,5,8,9	высокая
26	Лиственница	Чекановского	Larix	Czekanowskogo	30	450	2	2	хвоеопад	конусовидная	светлозеленая	1,4,5,8,9	редкое
27	Лиственница	японская	Larix	ieptolepis	20	400	2	2	хвоеопад	конусовидная	сине-зеленая	2,4,5,8,9	редкое
28	Липа	амурская	Tilia	amurensis	20	200	3	2,4	листвен.	округлая	желтая	2,4,5,8,10	редкое
29	Липа	крупнолистная	Tilia	platyphyllos	25	500	3	2,4	листвен.	пирамидальная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
30	Липа	мелколистная	Tilia	cordata	20	300	3	2,4,5	листвен.	овальная	золотистожелтая	2,4,5,8,9	высокая
31	Липа	сибирская	Tilia	sibirica	25	300	3	2,5	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
32	Лох	серебристый	Elaeagnus	argentea	8	50	1	2,4,5	листвен.	раскидистая	серебристая	1,4,5,7,9	высокая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33	Лох	узколистный	Elaeagnus	angustifolia	8	50	1	2,4,5	листвен.	раскидистая	серебристая	1,3,5,7,9	высокая
34	ё	европейская	Abies	alba	25	200	3	1,2,4	вечнозел.	конусовидная	темнозеленая	2,4,5,8,10	редкое

Список древесных и кустарниковых пород рекомендуемых для озеленения и создания зеленой зоны г. Астаны (2/4) Приложение 1

35	Пихта	сибирская	Abies	sibirica	30	150	3	1,2,4	вечнозел.	конусовидная	темнозеленая	2,4,5,8,10	высокая	
36	Рябина	амурская	Sorbus	aucuparia	8	70	3	2,4,5	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,10	редкое	
37	Рябина	обыкновенная	Sorbus	aucuparia	15	80	3	2,4,5	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,10	высокая	
38	Рябина	сибирская	Sorbus	aucuparia	7	80	3	2,4,5	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,9	высокая	
39	Слива	колючая	Prunus	spinosa	6	100	2	2	листвен.	яйцевидная	пурпурная	1,4,5,8,9	высокая	
40	Слива	уссурийская	Prunus	ussuriensis	8	100	2	2	листвен.	яйцевидная	желтая	1,4,5,8,9	редкое	
41	Сосна	обыкновенная	Pinus	silvestris	30	350	2	2,4,5	вечнозел.	округлая	зеленая	1,3,5,8,10	высокая	
42	Сосна	скрученная	Pinus	contorta	25	400	3	2	вечнозел.	раскидистая	зеленая	1,3,5,8,10	редкое	
43	Тополь (осина)	дрожащий	Populus	tremula	25	100	1	2,5	листвен.	округлая	багряная	2,4,5,7,9	низкая	
44	Тополь	бальзамический	Populus	balsamifera	30	150	1	5	листвен.	яйцевидная	желтая	2,4,5,7,9	низкая	
45	Тополь	белый	Populus	alba	30	100	1	2,4,5	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая	
46	Тополь	лавролистный	Populus	laurifolia	25	100	1	2,5	листвен.	яйцевидная	желтая	2,4,5,7,9	высокая	
47	Тополь	казахстанский	Populus	kazakhstan	28	100	1	2,4,5	листвен.	конусовидная	желтая	2,4,5,7,9	редкое	
48	Туя	западная	Thuja	cocidentalis	6	150	3	2,4	вечнозел.	пирамидальная	зеленобурая	2,4,5,8,9	высокая	
49	Черемуха	азиатская	Padus		10	100	2	2	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	редкое	
50	Черемуха	виргинская	Padus	virginiana	8	100	2	2,4,5	листвен.	яйцевидная	красноватая	2,4,5,8,9	высокая	
51	Черемуха	обыкновенная	Padus	racemosa	10	100	2	2,4,5	листвен.	раскидистая	желтая	2,4,5,8,9	высокая	
52	Яблоня	сибирская	Malus	sibirica	7	100	4	2,4,5	листвен.	округлая	бронзовая	2,4,5,8,9	высокая	
53	Яблоня	лесная	Malus	silvestris	10	100	4	2,4	листвен.	округлая	бронзовая	2,4,5,8,9	высокая	
54	Ясень	ланцетный	Fraxinus	lanceolata	15	250	2	2,4,5	листвен.	пирамидальная	желтая	1,4,6,8,9	высокая	
<b>Кустарники</b>														
1	Арония	черноплодная	Aronia	melanocarpa	3	70	3	2,4	листвен.	овальная	желтокрасная	2,4,5,8,9	высокая	
2	Боярышник	алтайский	Grataegus	altaica	5	250	2	1,2,3,5	листвен.	раскидистая	оранжевая	1,4,5,8,9	редкое	
3	Боярышник	Арнольда	Grataegus	Arnolda	6	300	2	1,2,3,5	листвен.	овальная	краснобурая	1,4,5,8,9	редкое	
4	Боярышник	кровоаво-красный	Grataegus	sanguinea	6	300	2	1,2,3,5	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,9	высокая	
5	Боярышник	Максимовича	Grataegus	Maximowiczii	7	250	2	1,2,3	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,9	редкое	
6	Боярышник	зеленомясый	Grataegus		5	200	2	1,2,3	листвен.	овальная	краснобурая	1,4,5,8,9	редкое	
7	Боярышник	алмаатинский	Grataegus	almaatensis	5	200	2	1,2,3	листвен.	овальная	краснобурая	1,4,5,8,9	редкое	
8	Боярышник	обыкновенный	Grataegus	occicanta	6	300	2	1,2,3,5	листвен.	овальная	краснобурая	1,4,5,8,9	высокая	
9	Боярышник	перистонадрезанн	Grataegus	pinnatifida	6	250	2	1,2,3	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,9	редкое	
10	Боярышник	Шредера	Grataegus	Schredera	5	250	2	1,2,3	листвен.	овальная	краснобурая	1,4,5,8,9	редкое	
11	Бузина	красная	Sambucus	racemosa	3	30	1	2	листвен.	округлая	желтая	2,4,6,8,9	низкая	
12	Барбарис	обыкновенный	Berberis	vulgaris	1,5	60	2	2	листвен.	овальная	золотистокрасн.	1,4,5,8,9	высокая	
13	Барбарис	сибирский	Berberis	sibirica	0,5	70	2	2	листвен.	овальная	красная	1,4,5,8,9	высокая	
14	Барбарис	Тунберга	Berberis	tunbergii	2,5	50	2	2	листвен.	овальная	карминная	1,4,5,8,9	редкое	
15	Бересклет	бородавчатый	Euonymus	verrucosa	2	70	2	2	листвен.	округлая	красножелтая	2,4,6,8,9	редкое	
16	Бересклет	европейский	Euonymus	europaea	5	70	2	2	листвен.	округлая	красножелтая	2,4,6,8,9	редкое	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Вишня	Бессея	Cerasus	Besseyi	1	50	2	2,5	листвен.	распростертая	коричневая	1,4,5,8,9	высокая	

Список древесных и кустарниковых пород рекомендуемых для озеленения и создания зеленой зоны г. Астаны (3/4) Приложение 1

18	Вишня	войлочная	Cerasus	tomentosa	1,5	50	2	2,5	листвен.	округлая	бурая	1,4,5,8,9	высокая
19	Вишня	кустарниковая	Cerasus	frutcosa	1	50	2	2,5	листвен.	распростертая	краснобурая	2,4,5,8,9	высокая
20	Гортензия	метельчатая	Hydrangea	panicuata	2	60	2	2	листвен.	овальная	желтая	1,4,6,8,10	редкое
21	Дерен	белый	Cornus	alba	2	70	2	2,5	листвен.	округлая	коричневая	2,4,5,8,9	высокая
22	Дрок	красильный	Genista	tinctoria	1	100	2	2,5	листвен.	сноповидная	желтая	1,3,5,7,9	редкое
23	Жасмин	кустарниковый	Jasminum	fruticans	1,5	50	1	2	листвен.	округлая	желтая	1,4,5,8,9	редкое
24	Жимолость	альпийская	Lanicerca	alpica	1,5	40	2	2	листвен.	раскидистая	желтая	2,3,5,8,9	редкое
25	Жимолость	алтайская	Lanicerca	altaica	3	30	2	2	листвен.	раскидистая	желтая	2,3,5,8,9	редкое
26	Жимолость	обыкновенная	Lanicerca	xylosteum	2	50	2	2	листвен.	округлая	желтая	2,3,5,8,9	низкая
27	Жимолость	Маака	Lanicerca	Maakii	2	50	2	2	листвен.	округлая	желтая	2,3,5,8,9	редкое
28	Жимолость	Палласа	Lanicerca	Pallasiana	2	50	2	2	листвен.	округлая	желтая	2,3,5,8,9	редкое
29	Жимолость	съедобная	Lanicerca	edulis	1,5	30	2	2	листвен.	раскидистая	желтофиолет.	1,3,5,8,9	высокая
30	Жимолость	синяя	Lanicerca	coerulea	1	30	2	2	листвен.	раскидистая	желтая	1,3,5,8,9	редкое
31	Жимолость	Рупрехта	Lanicerca	Ruprechtiana	3	50	2	2	листвен.	раскидистая	желтая	1,3,5,8,9	редкое
32	Жимолость	татарская	Lanicerca	tatarika	2,5	60	2	2,5	листвен.	сноповидная	желтая	2,3,5,7,9	низкая
33	Ирга	канадская	Amelanhier	canadensis	5	50	2	1,2,4,5	листвен.	раскидистая	красная	2,4,5,8,9	редкое
34	Ирга	колосистая	Amelanhier	spicata	3	50	2	2	листвен.	раскидистая	красная	2,4,5,8,9	высокая
35	Ирга	круглолистная	Amelanhier	ovalis	4	60	2	1,2,4,5	листвен.	раскидистая	краснооранж.	2,4,5,8,9	высокая
36	Ива	блестящая	Salix	alba	2	30	1	1,2,5	листвен.	сноповидная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
37	Ива	каспийская	Salix	caspica	2	30	1	1,2,5	листвен.	сноповидная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
38	Ива	пурпурная	Salix	purpurea	1,5	40	1	5	листвен.	сноповидная	желтая	2,4,5,8,9	низкая
39	Ива	Ледебур	Salix	Ledebura	3	60	1	2	листвен.	сноповидная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
40	Ива	остролистная	Salix	acutifolia	2	30	1	5	листвен.	сноповидная	желтая	2,4,5,7,9	редкое
41	Калина	обыкновенная	Viburnum	opulus	4	50	2	2	листвен.	округлая	краснооранж.	2,4,5,8,9	высокая
42	Калина	гордовина	Viburnum	lantana	5	50	2	2	листвен.	овальная	красная	2,4,5,8,9	высокая
43	Карагана	желтая	Caragana	arborescens	4	100	1	1,2,3,5	листвен.	овальная	желтая	2,3,5,7,9	высокая
44	Карагана	низкая	Caragana	pumila	2	80	1	2,3	листвен.	овальная	желтая	2,3,5,7,9	высокая
45	Кизильник	блестящий	Cotoneaster	licidus	2	60	2	2	листвен.	овальная	пурпурная	2,3,5,8,9	редкое
46	Кизильник	черноплодный	Cotoneaster	melanocarpus	2	60	2	2	листвен.	раскидистая	красноватая	2,3,5,8,9	высокая
47	Крушина	Палласа	Frangula	Pallasiana	4	70	2	5	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
48	Крушина	уссурийская	Frangula	ussuriensis	3	80	2	5	листвен.	овальная	коричневая	2,4,5,8,9	редкое
49	Крушина	слабительная	Frangula	cathartica	4	80	2	5	листвен.	овальная	коричневая	2,4,5,8,9	низкая
50	Миндаль	степной	Amygdalus	nana	1,5	50	2	2,5	листвен.	овальная	желтая	1,3,5,8,9	высокая
51	Миндаль	Ледебур	Amygdalus	Ledeburii	1,5	50	2	2	листвен.	овальная	бурая	2,3,5,8,9	высокая
52	Можжевельник	обыкновенный	Juniperus	communis	10	200	4	2	вечнозел.	округлая	зеленая	2,3,5,8,9	высокая
53	Можжевельник	казацкий	Juniperus	sabina	1,5	150	3	2	вечнозел.	стелющаяся	зеленая	2,3,5,8,9	высокая
54	Мирикария	лисохвостниковая	Muricaria	alopecuroides	1,5	100	4	2	листвен.	овальная	желтая	1,4,5,8,9	редкое
55	Облепиха	крушиновая	Hippophae	rhamnoides	3	80	3	2	листвен.	раскидистая	бронзовая	1,4,5,8,9	высокая
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Список древесных и кустарниковых пород рекомендуемых для озеленения и создания зеленой зоны г. Астаны (3/4) Приложение 1

56	Пузыреплодник	капинолистный	Physocarpus	opulifolia	2	50	3	2	листвен.	сноповидная	желтозеленая	1,4,5,8,9	высокая
57	Роза	алтайская	Rosa	altaica	1,5	50	2	2	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	1,4,5,8,9	высокая
58	Роза	собачья	Rosa	conina	1,5	50	2	2,3	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	2,3,5,8,9	низкая
59	Роза	морщинистая	Rosa	rugosa	1,5	60	2	2,3	листвен.	сноповидная	краснобурая	2,3,5,8,9	высокая
60	Роза	рыхлая	Rosa	laxa	2	50	2	3	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	2,3,5,8,9	низкая
61	Роза	коричная	Rosa	cinnamomea	2	60	2	2,3	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	2,3,5,8,9	низкая
62	Роза	колючейшая	Rosa	spinosissima	5	60	2	2,3	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	2,3,5,8,9	низкая
63	Рябинник	рябинолистный	Sorbaria	sorbifolia	2	50	2	2	листвен.	сноповидная	пурпурная	1,4,5,8,9	редкое
64	Смородина	золотая	Ribes	aureum	2	30	2	2,5	листвен.	овальная	красножелтая	1,3,5,7,9	высокая
65	Смородина	черная	Ribes	nigra	1,5	30	2	2	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
66	Смородина	красная	Ribes	ambrum	1,5	40	2	2	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
67	Сирень	амурская	Suringa	amurensis	5	100	2	2,4	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
68	Сирень	венгерская	Suringa	josikaea	3	80	2	2,4,5	листвен.	раскидистая	желтая	2,4,5,8,9	высокая
69	Сирень	Вольфа	Suringa	Wolva	2	80	2	2	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	редкое
70	Сирень	обыкновенная	Suringa	vulgaris	5	100	2	2,4,5	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
71	Сирень	мохнатая	Suringa	villosa	2	100	2	2	листвен.	овальная	желтая	2,4,5,8,9	высокая
72	Снежнягодник	белый	Symphoricarpos	racemosus	1,5	50	2	2	листвен.	овальная	желтозеленая	2,4,5,8,10	высокая
73	Спирея	городчатая	Spirea	crenata	1	20	1	2	листвен.	сноповидная	краснобурая	1,3,5,8,9	редкое
74	Спирея	иволистная	Spirea	salicifolia	2	20	1	2	листвен.	сноповидная	желтокрасная	1,3,5,8,9	редкое
75	Спирея	сиренецветная	Spirea	suringifoliaceae	1,5	25	1	2	листвен.	сноповидная	желтая	1,3,5,8,9	редкое
76	Спирея	средняя	Spirea	media	1,5	25	1	2	листвен.	сноповидная	краснокоричн.	1,3,5,8,9	редкое
77	Спирея	трехлопастная	Spirea	trilobata	2	20	1	2	листвен.	сноповидная	краснобурая	1,3,5,8,9	редкое
78	Спирея	звероболистная	Spirea	hypericifolia	1,5	20	1	2	листвен.	сноповидная	краснобурая	1,3,5,8,9	низкая
79	Спирея	японская	Spirea	japonica	1,5	20	1	2	листвен.	сноповидная	карминная	1,3,5,8,9	редкое
80	Тамарикс	рыхлый	Tamarix	laxa	4	40	1	2,5	листвен.	раскидистая	желтая	1,3,5,7,9	редкое
<b>Лианы</b>													
1	Виноград	лесной	Vitis	silvestris	8	20	1	4	листвен.	вьющаяся	светложелтая	1,4,6,8,10	высокая

Примечание: В списке применены сокращения

**Скорость роста:**

**Деревья**

1. Весьма быстрорастущие (прирост более 1м)
2. Быстрорастущие (прирост 0,6 -1м)
3. Умеренного роста (прирост 0,3-0,5м)
4. Медленнорастущие (прирост до 0,3м)

**Кустарники**

1. Весьма быстрорастущие
2. Быстрорастущие
3. Медленнорастущие

**Назначение:**

1. Межевое дерево
2. Ландшафтное
3. Живая изгородь
4. Теневое дерево
5. Санитарно-защитная зона

**Устойчивость :**

1. Светолюбивое
2. Теневыносливое
3. Засухоустойчивое
4. Влаголюбивое
5. Морозоустойчивое
6. Подмерзает
7. Солевыносливое
8. Не переносит засоления почвы
9. Устойчиво к загрязнению воздуха
10. Не переносит загрязнения воздуха

## Приложение 2

Выдержка из работы «Правила создания, содержания и охраны зеленых сооружений в г. Астана. Рекомендации». Составитель: В.П.Бобровник (2000).

### 2.2. Предварительное лесорастительное районирование территории г. Астана.

Лесорастительные условия на территории г. Астана неодинаковы. Это обуславливает неодинаковость работ по зеленому строительству и благоустройству. Настоящая группировка лесорастительных условий по качеству и по площади сделаны нами с использованием почвенных материалов 1962-63г. и 1966г., гидрогеологических материалов 1986 и 1989 г.г., а также проведенного нами рекогносцированного обследования территории г.Астана. Выделены следующие группы и районы лесорастительных условий:

I. Лучшие лесорастительные условия (ниже среднего качества) образуют 3 контура (выдела):

- от ул. Можайского, между ул. Сейфуллина и Кенесары до ул. Букейхана, и далее узкой полосой до угла Сары-Арка и Ишимской. Это плоская слабонаклонная на юго-запад равнина. Уровень залегания грунтовых вод 3-4 м (местами 1.7-2.2 м) минерализованность их 2,7-8,4 г/л. Глубина залегания пестро цветных засоленных водоупорных глин – 3 м. Здесь можно создавать фитоценозы из всех рекомендованных для города растений. Толщина дренажно-экранный слоя для древесных растений 25-35 см, для кустарниковых 15-25 см;
- контур в центрально-западной части города между улицами Московской на севере и до Панфилова на юге и далее поворачивает на юго-запад между ул. Желтоксан и пр. Победы до ул. Красноармейской. На востоке контур ограничен примерно ул. Пушкина, на западе- руслом р. Сары-булак. Глубина залегания засоленных пестроцветных глин 1-2 м в западной части контра, 2-3 м - в восточной. Уровень залегания грунтовых вод 0,5-0,9-1,5м. Это условия ниже средней лесопригодности. Здесь можно выращивать те же растения, что и на предыдущем контуре. Но предпочтение следует отдать (особенно в западной части) растениям с неглубокой корневой системой;
- неширокая полоса вдоль берега р. Ишим, от ул. Коркытта до русла р. Сарыбулак. Уровень грунтовых вод 0.8-1-2м, глубина залегания



засоленных глин 3 м на востоке и 2-3 м на западе. Условия и технология посадки, посева - аналогичны предыдущему контуру;

II. Группа удовлетворительных лесорастительных условий, низкой лесопригодности. Образует несколько контуров:

- полоса с северо-востока от перекрестка ул. Казахской и Джангильдина до угла бывшей Коммунистической и ул. Желтоксан на юго-западе. Уровень грунтовых 2-3.5 м, глубина залегания засоленных глин 1-2 м. Здесь можно создавать насаждения из всех рекомендованных для города растений, отдавая предпочтение растениям менее требовательным к почвам и с неглубокой корневой системой. Толщина дренажно-экранного слоя 35-40 см
- контур в юго-восточной части города полосой от ул. Кенесары на севере до ул. Тархана на юге, на западе контур ограничен улицей Валиханова, на востоке - долиной р. Ащи-Сай. Уровень грунтовых вод в центральной части 2-3 м, в восточной 0.8 м, минерализованность их 21-22 г/л. Условия аналогичны предыдущему контуру
- контур в северо-восточной части: полоса к северу от ул. Сейфуллина до железной дороги. На западе контур ограничен ул. Сырдарья, на востоке ул. Лихачева. Уровень грунтовых вод на западе 4 м, на востоке 1,6-1,8, 3 м. Минерализованность их 5-6 г/л. Глубина залегания засоленных глин 3 м. Лесорастительные условия удовлетворительные, аналогичные предыдущим контурам.

III. Группа условий очень низкого качества, очень низкий уровень лесопригодности, образуют несколько контуров: обширный контур на северо-западе города: от ул. Московской, Астраханского шоссе, на юге включая ул. Новая, Дулата, Кривогуза, до Лунина, Лесозаводскую на северо-западе, ул. Гоголя и Угольную на севере. С востока контур ограничен ул. Пушкина. Здесь грунтовые воды залегают близко от поверхности 0,8-1 м;

- минерализованность их 9,8-39 г/л. Засоленные глины водоупорные так же залегают близко к поверхности 0-1-2 м. На поверхности встречаются скопления воды. Развиты процессы заболачивания, засоления, идет интенсивное подтопление. Лесорастительные условия очень низкие: нужен дренаж, понижение уровня грунтовых вод. Насаждения здесь следует создавать в ямах, траншеях или на поверхности. Толщина дренажно-экранного слоя 45-50 см. Здесь целесообразно применять растения, устойчивые к засолению, переувлажнению: ивы, тополи, вязы, клены, лохи, жимолость татарскую, смородину золотистую, акации,

шиповники;

- небольшой контур в середине западной половины территории города. Широтная полоса между ул. Джангильдина и ул. Сейфуллина, поворачивающей на юго-запад между пр. Победы и ул. Колхозной до ул. Ишимской на юге. На востоке ограничен ул. Пушкина. Уровень грунтовых вод 0.8-1.2 м, глубина залегания засоленных глин 2-3 м. Территория этого участка немного лучше дренирована: подтопление и засоление идут меньшими темпами и по площади. Здесь ассортимент растений можно несколько увеличить за счет боярышника, груши уссурийской, яблони, сирени, вишни степной и др.;
- обширный контур в юго-западной части города: к западу от ул. Культурной и к западу от долины р. Сарыбулак. Уровень грунтовых вод 0-1-2-м, глубина залегания засоленных глин 1-3 м. Условия аналогичны предыдущему контуру. Весьма неблагоприятны для зеленого строительства условия по ул. Манаса; по пр. Абылай-хана (от моста до дома №6 и затем пятно 1200-2000 м на восток от моста).

Таким образом, на территории г. Астана можно выделить несколько основных лесорастительных районов:

1. К северу, северо-западу от ул. Московской, к западу от пр. Победы, вдоль ул. Манаса, к югу от ул. Тархана. Это район наиболее сложных неблагоприятных лесорастительных условий. Здесь зеленое строительство наиболее трудоемкое и затратное, здесь больше всего придется выполнять работ по дополнению, восстановлению, ремонту насаждений;
2. Центрально-западный район от ул. Московской до берега р. Ишим, до ул. Кенесары и Иманова на юге. На западе район ограничен ул. Сары-Арка, пр. Победы; на востоке – ул. Кошкарбаева. Это район низкой лесопригодности, плотно застроен. Здесь озеленение требует улучшения дренажа, правильности конструирования лесопосадочных мест. Здесь возможно применение всех рекомендованных для города растений, но с предпочтением для растений с неглубокой корневой системой и менее требовательных к почвенным условиям;
3. Район наиболее благоприятных (ниже среднего уровня) лесорастительных условий. Он занимает полосу от ул. Сейфуллина на севере и ул. Иманова на юге. На западе район ограничен улицей Валиханова, а на востоке - Можайского. Здесь можно применять весь рекомендованный ассортимент растений. Толщину дренажно-экранный слоя здесь можно ограничить 25-35 см, осложняют

---

**зеленое строительство созданные инфраструктуры, подъем грунтовых вод, замена природных почв грунтами и почво-грунтами.**

## Приложение 3

Выдержка из  
«СОКРАЩЕННОГО ВАРИАНТА ТЭО СОЗДАНИЯ  
САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ Г. АСТАНЫ И  
ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОМЕЛИОРАТИВНОЙ СТАНЦИИ».  
ИНСТИТУТ «КАЗГИПРОЛЕСХОЗ»

### 1.7. Лесопригодность почв

По физико-механическим свойствам, степени засоления, солонцеватости, влагообеспеченности, уровню грунтовых вод, наличию естественных лесов, а также по опыту выращивания древесных растений в этой зоне выделены следующие группы лесопригодности почв (табл. 1).

I группа - лесопригодные почвы обеспечивают выращивание сравнительно устойчивых и жизнеспособных насаждений из большинства древесных пород местной флоры;

II группа - ограниченно лесопригодные почвы пригодны для выращивания солевыносливых пород на фоне высокой агротехники;

III группа - условнолесопригодные почвы пригодны для выращивания самых солеустойчивых пород на фоне высокого уровня агротехники. На них возможно выращивание насаждений высотой 4-5 м, при долговечности 10 лет, сохранности к этому возрасту более 50%.

Важнейшим условием выращивания долговечных, достаточно жизнестойких древесных и кустарниковых пород в данных условиях возможно при кулисном размещении насаждений в сочетании с разрывами (магазинами влаги) и пожизненном уходе.

В I группу - 11 899 га (37%) отнесены темно-каштановые, лугово-каштановые, луговые, незасоленные, слабозасоленные и слабосолонцеватые разности и комплексы с не" пригодными для этой группы компонентами до 50%, в т.ч. по условиям увлажнения:

Ia - 8620 га (27%) - автоморфные (темно-каштановые), на которых возможно выращивание большинства местных деревьев и кустарников;

Iб - 2742 (8%) - полугидроморфные (лугово-каштановые) - пригодны для выращивания насаждение влаголюбивых пород;

Iв - 537 га (2%) - гидроморфные - (луговые) почвы - под насаждения

влаголюбивых пород.

Породы, выращиваемые на почвах I группы, будут иметь высокие таксационные показатели при условии поддержания пожизненного высокого агрофона и правильной предпосадочной подготовки почвы.

Ограниченно лесопригодные - (II группа) - 2283 га (7%) объединяют почвы со средней степенью засоления. Это темно-каштановые, лугово-каштановые и реже луговые почвы различной степени засоления по профилю. На этих почвах удовлетворительно могут расти лишь солевывносливые породы.

Агромероприятия на этих почвах должны быть в первую очередь направлены на улучшение влагообеспечения выращиваемых насаждений, так как на засоленных почвах в условиях повышенного увлажнения растения лучше переносят засоление, а также на разрушение плотного солонцеватого горизонта.

Условнолесопригодные (III группа) - 1912 га (6%) - это сильнозасоленные, слабо и среднесолонцеватые разности и их комплексы. На них без коренной мелиорации можно выращивать лишь наиболее засухоустойчивые и солевывносливые породы.

Насаждения на таких почвах неустойчивы и недолговечны.

Нелесопригодные - для древесно-кустарниковых пород почвы (IV группы) - 9221 га (29%) объединяют солонцы, солончаки и их комплексы, а также лугово-болотные и сильнозасоленные почвы, освоение которых возможно только после проведения коренной мелиорации (осушение заболоченных почв, промывка сильнозасоленных на фоне дренажа, гипсование солонцов).

В северной части территории, выделенной под зеленую зону, находится крупный (1800 га) массив нелесопригодных почв, освоение которых вызвано необходимостью замыкания зеленого кольца вокруг г. Астаны со стороны господствующих ветров. Поэтому на этой территории предлагается проведение коренной мелиорации и последующая посадка насаждений.

Для облагораживания автоморфных и полугидроморфных солонцов северной части зеленой зоны более всего подходит мелиорация, включающая комплекс химических и агробиологических методов.

#### 1.8. Опыт озеленения и искусственного лесоразведения

При озеленении г. Астаны основной породой ранее были *Populus alba*, *Ulmus pinnatoramosa*, *Ascer negundo* и др. Посадка деревьев и кустарников внутри города, а также на дачных участках осуществлялась, как правило, саженцами в ямки, при высокой агротехнике обработки почв, частично с заменой грунта

и орошением. Большая часть городских насаждений имеет удовлетворительное состояние и декоративный вид.

Естественная древесно-кустарниковая растительность в районе г. Астаны представлена только узкими полосами или группами кустарников в пойме р. Ишим и вблизи болотистых понижений на надпойменной террасе.

Об опыте озеленения и защитного лесоразведения с целью его использования для создания зеленой зоны г. Астаны можно судить по насаждениям Акмолинского лесхоза искусственного происхождения, а также существующим лесополосам вдоль автомобильных и железных дорог. Все существующие посадки в районе расположения зеленой зоны г. Астаны были детально обследованы и описаны.

Лучшим состоянием (II-III бонитет, полнота 0,5-0,9) отличаются 2-х и 6-ти-рядные лесополосы или кулисные посадки с широкими (не менее 20 м) межкулисными разрывами, в которых не прекращаются уходы за почвой (перепашка междурядий или межкулисных разрывов) на темно-каштановых почвах различного механического состава (от легко- до тяжелосуглинистых), незасоленных или слабосолончаковых и слабосолонцеватых.

В загущенных посадках (с междурядьями 2,5 м) наблюдается угнетение древесных пород, суховершинность.

В целом малоудовлетворительное состояние лесных культур объясняется неблагоприятными почвенными условиями (плотность и сухость почвенных горизонтов, обусловленные солонцеватостью) при плохой агротехнике обработки почв, а также отсутствием уходов за почвой.

В 1904-1914 годах лесоводом А. Л. Адамовичем в урочище "Красный яр", расположенном в 18 км к юго-востоку от г. Астаны на лугово-каштановых суглинистых почвах, были заложены лесные культуры в основном из *Betula verrucosa* и *Pinus silvestris*. В настоящее время эти насаждения площадью около 50 га имеют удовлетворительное состояние (бонитет III, полнота 0,4, состав 8С2Б) с густым подлеском из кустарников.

Анализ лесорастительных условий и опыта создания зеленых насаждений в районе г. Акмолы позволяет сделать следующие выводы:

- лесорастительные условия района расположения зеленой зоны характеризуются неблагоприятными климатическими условиями (сухость - дефицит влаги, напряженный ветровой режим, значительные морозы), пестрым почвенным покровом, отличающимся уплотненностью, засоленностью, солонцеватостью, тяжелым мехсоставом и значительным участием заболоченных территорий. Это

требует при создании зеленой зоны подбора относительно засухоустойчивых и солевыносливых пород, а также применения определенной агротехники обработки почв, направленной на накопление и сбережение влаги, расселение, а на заболоченных участках - дренажа;

- дефицит влаги обуславливает формирование разреженных (низкополотных) насаждений, это подтверждается опытом защитного лесоразведения. Относительно изреженные посадки (узкие полосы в сочетании с межполосными разрывами), в которых производится постоянный уход за почвой (перепашка междурядий и межполосных разрывов), имеют хорошее состояние и высокую приживаемость (сохранность).