

3.6 Регламент земельного планирования для городских объектов¹¹

3.6.1 Торгово-бытовые объекты

Общая норма обеспеченности торговой площадью на одного жителя определена в размере 0,95 м². Следует заметить, что СНиП 2.07.01 – 89, Приложение 7 предусматривает эту норму не менее 0,28 м² на человека. Приведенная выше норма обеспеченности торговой площадью намного превышает минимальное значение в 0,28 м², однако вполне обоснована проведенным экономическим анализом. Таким образом, учитывая общее население Астаны к 2030 году - 800 тысяч человек, необходимые торговые площади должны составлять 760 тыс.м².

Торговая и коммерческая деятельность под уровнем (1) в иерархии коммерческих точек подразумевает маленькие магазины, обслуживающие жителей близлежащих домов или офисов товарами первой необходимости или повседневного спроса. Такие магазины уже вошли органично в ткань города. Общее число близлежащих коммерческих точек к 2030 году достигнет 300 единиц при усредненном значении торговой площади чуть свыше 500 м². Большинство таких близлежащих точек коммерции с их небольшими размерами будут представлять собою небольшие магазины, рассеянные по всему городу, при относительной близости к жилым секторам, что является необходимым условием в климатических условиях города Астаны.

Принимая во внимание будущий рост числа автовладельцев, развитие рынков и увеличение популярности торговых центров, в городе начнут быстро появляться районные точки торговли/коммерции или коммерческие точки (2) уровня. Предполагаемое число районных точек торговли достигнет 17 к 2030 году. Районные точки коммерции будут не только выполнять коммерческую функцию, но и другие, в качестве дополнения, такие как научно-познавательную, культурную, медицинскую, а также прочие, рассмотренные в этом разделе. Необходимая площадь под размещение

¹¹ Полный текст регламента с принятыми параметрами планирования представлен в Разделе А.2 Тома III Вспомогательного отчета. В этом же разделе дается краткая информация о месторасположении объектов социальной инфраструктуры.

районных точек коммерции оценена в пропорции 1:4, с учетом площади для объединения вспомогательных общественных центров и малого бизнеса. В дополнение к отводимым запасным пространствам необходимо учесть достаточное пространство для автомобильных парковок. Эти районные точки коммерции будут включать территории для традиционных базаров, подобных тем, которые существуют в г. Астане в настоящее время.

Что касается, городских точек коммерции, то примером подобного центра могут служить уже существующие центры, такие как Sine Tempore (бывший ЦУМ), торговый ряд “Миллениум”, а также сеть магазинов по пр. Республики, ул. Кенесары, ул. Абая и ул. Бейбитшилик вместе взятые в одну комбинацию, составив одну торговую точку города. В будущем, в частности к 2030 году, такие центры будут занимать приблизительно 70 тысяч квадратных метров торговой площади, и обслуживать четверть населения того периода. Вторая городская точка коммерции будет находиться на юге реки Ишим с дополнительной торговой площадью в 240 тысяч м², которая в конечном итоге станет доминирующей в Новом центре города, поскольку все торговые, культурные, спортивные, правительственные и коммерческие учреждения концентрируются в этой жизненной точке.

На Рисунке 3.6.1 показаны места предполагаемого размещения районных и городских точек коммерции.

3.6.2 Учебные заведения

Система образования охватывает три ступени обучения. С 0 до 6 лет дети посещают дошкольные образовательные учреждения (детские сады), с 6 до 15-17 лет – средние образовательные школы. В целом, среднее школьное образование представлено 11 классами, из которых три первых класса относятся к начальной школе. После окончания 9 классов школьникам предоставляется выбор: продолжить обучение в средней школе до окончания 11 классов, либо поступить в колледж (техникум), где срок обучения составляет 4 года. После окончания полных 11 классов средней общеобразовательной школы выпускники могут продолжить обучение, поступив в ВУЗ или колледж. Выпускники колледжей также имеют право продолжить образование в ВУЗах.

(1) Детские сады

Основываясь на демографических данных, процент детей в возрасте от 0 до 6 лет составлял 9,8% от общей численности населения в 2000 году. Однако согласно результатам обследования дошкольных учреждений, за последние 8 лет наблюдалась снижающаяся тенденция посещаемости детских садов в частности, процент посещаемости упал с 64,2% до 25,7% за период с 1993 г. по 2000 г. в результате чего многие детские сады закрылись. Сложившееся положение требует постепенного наращивания числа детских садов в городе Астана. Учитывая демографическую тенденцию последних лет, предполагается, что процент детей дошкольного возраста в будущем составит 10% от общей численности населения. Хотя пребывание детей дошкольного возраста в детских садах не является обязательным, будущая посещаемость оценивается в 30% в 2010 г., 40% в 2020 г. и 50% в 2030.

К 2010 году число детей дошкольного возраста оценивается в 14 700 человек. Современный детский сад рассчитан на 330 мест, однако, в будущем предполагается уменьшить его вместимость, так как с географической точки зрения очень важно, чтобы сады соответствовали и располагались в непосредственной близости с жилым районом. В жилых районах с высокой плотностью населения вместимость детских садов останется на прежнем уровне: от 300 до 350 мест/1 детский сад. В жилых районах с низкой плотностью населения норма мест снизится до 150 мест на детский сад, при этом пешее расстояние до сада не должно превышать 500 метров.

На планируемые рубежные годы 2010, 2020 и 2030, необходимое число детских садов по городу оценивается соответственно в 45, 84 и 121 единиц.

Число мест на один детский сад (330), а также количество детских садов в каждом случае приняты условно, и, следовательно, могут быть изменены в зависимости от района.

На Рисунке 3.6.2 показана предлагаемая схема расположения детских садов.

(2) Общеобразовательные школы

Основываясь на данных, полученных в ходе исследований, за последние 5-6 лет 17% населения города входит в группу школьного возраста. Учитывая, что в будущем одна школа будет рассчитана в среднем на 1 500 мест, необходимое число школ в 2010, 2020 и 2030 годах можно оценить следующим образом:

Рубежные годы	2010	2020	2030
Количество средних школ	56	78	90

На Рисунке 3.6.3 приводится предложенная схема размещения общеобразовательных средних школ.

(3) Колледжи

В 2000 году общее число студентов колледжей и учащихся профессионально-технических училищ составило 7 628 человек. На основе общей численности населения города - 330 748 человек, доля учащихся из общей численности городского населения составляет: $7\ 628 / 330\ 748 = 0,023 = 2,3\%$. Согласно Департаменту среднего и специального образования Республики Казахстан, существующие колледжи и училища покрывают текущий спрос на 70%. В виду отсутствия проектных норм для профессионально-технических учебных заведений данная цифра 70% была взята за основу оценки спроса. Таким образом, полная норма 100% для студентов профессионально-технического обучения может быть подсчитана следующим образом: $0,023 / 0,7 = 0,033$ или 3,3% от общей численности населения.

В рубежном 2010 году при численности населения в 490 036 человек, доля учащихся профессионально-технических образовательных учреждений составит $490\ 036 \times 0,033 = 10\ 915$ человек. Полагая, что училище или колледж рассчитан на 400 мест, число колледжей составит: $10\ 915 / 400 = 27$ колледжей. Количество колледжей на рубежные годы 2010, 2020 и 2030 было оценено следующим образом:

Рубежные годы	2010	2020	2030
Количество колледжей	27	57	66

На Рисунке 3.6.4 приводится предлагаемая схема размещения колледжей.

(4) Высшие учебные заведения

В настоящее время в Астане существует 19 учреждений высшего образования, таких как, университеты, академии, включая два университета: Евразийский Университет и Аграрный Университет. Общее число студентов в городе Астана по состоянию на 2000 год составило 33 611 студентов или 10,1% от всего городского населения. Эти цифры намного превышают соответствующие показатели в разрезе по Казахстану, где средний показатель - 2,4%. Столица Астана будет продолжать оставаться на таком же

высоком уровне и в будущем, при этом доля студентов высших учебных заведений в столице составит 8-9 %. Рассчитав общее количество студентов: $796\,024 \times 0,08 = 61\,522$ человек, городу в 2030 году потребуется адекватное количество мест. За исключением Евразийского Университета, программа которого будет расширена, предполагается, что существующие учреждения высшего образования не будут так стремительно развиваться. Постепенно будет улучшаться техническое оснащение современного обучения, в связи с чем, в южной части города на новой территории будет отведен участок для размещения корпуса Евразийского Университета 21 века. Общая территория земли в 120 га будет зарезервирована и освоена в две стадии – по 60 га каждая. Это развитие запланировано после 2010 года.

До 2010 года существующие здания высших учебных заведений будут расширены для обеспечения учебными местами 11 тысяч студентов. Новый Евразийский Университет будет окончательно рассчитан для принятия на обучение до 70% всей численности студентов или 45 тысяч студентов.

На Рисунке 3.6.5 предложена схема размещения высших учебных заведений.

3.6.3 Учреждения здравоохранения

(1) Больницы

В настоящее время в городе Астана всего насчитывается 32 медицинских учреждения. Пятнадцать больниц города рассчитаны на 2 905 коек. На основе численности населения 2000 года, укрупненная норма обеспеченности больничными койками составила 8,8 на тысячу человек согласно следующим расчетам: $2\,905 / 330\,748 \times 1\,000 = 8,8$ коек /1 тыс. человек. Эти данные очень высокие по сравнению с крупными городами мира. Предполагается, что эта цифра фактически не будет увеличиваться в будущем, учитывая, что уровень жизни и качество медицинских услуг будут расти. Используя укрупненную норму обеспеченности 8,8 коек на 1 тыс. человек, будущий спрос на больничное обслуживание можно рассчитать, если учитывать, что существующие учреждения здравоохранения будут улучшаться в отношении качества обслуживания, а не количества.

В 2030 году население города достигнет 796 024 человек и, применяя норму обеспеченности 8,8 коек /1 000 чел., общий спрос на больничное обслуживание составит $796,024 / 1,000 \times 8,8 = 7\,005$ коек. Предполагается,

что будущие больницы и поликлиники будут в среднем рассчитаны на 500 коек. Исходя из наличия уже существующих, потребуется 7 новых больниц. Эти больницы будут размещены на новых территориях освоения.

(2) Амбулаторные центры

В настоящее время в городе Астане насчитывается 19 медицинских учреждений амбулаторного лечения - поликлиник, обслуживающих 330 748 человек. Статистические данные показывают, что в настоящее время 14,4 человек из одной тысячи человек в день посещают подобные медицинские учреждения, которые могут в среднем принять 250 человек в день. Довольно сложно составить прогноз для будущего развития, так как это зависит от многих факторов. В современных условиях, посещаемость медицинских центров остается на низком уровне. Однако, качество медицинских услуг будет повышаться, а системы государственного медицинского страхования будут улучшаться. В целом ожидается высокий уровень здоровья местного населения благодаря быстрому экономическому развитию города. Предположительно, в будущем большая часть амбулаторных поликлиник будет совмещаться с больницами, и 7 подобных учреждений потребуются дополнительно к 2030 году. В дополнение к существующим учреждениям здравоохранения, включающие интегрированные амбулаторные центры, будут построены новые амбулатории в новых жилых районах, не имеющих поликлиник или больниц на своей территории.

На Рисунке 3.6.6 показаны предлагаемые схемы расположения больниц и оздоровительных центров.

3.6.4 Опорные пункты ГУВД и пожарные депо

(1) Опорные пункты ГУВД

Полицейская служба находится в ведении Городского управления внутренних дел (ГУВД). В городе расположены два районных отделения органов внутренних дел (РОВД): РОВД Сарыаркинского района и РОВД Алматинского района. В настоящее время в городе насчитывается до 19 опорных пунктов (ОП) ГУВД г. Астаны, обслуживающих 330 748 человек, или 17 500 человек/ 1 ОП. Существующие планировочные правила и нормы не содержат требований к организации подобных общественных служб. Поэтому, расчеты производились на основе фактического соотношения

опорных пунктов и численности населения в районе обслуживания, поскольку по сообщению ГУВД г.Астаны данное количество опорных пунктов полностью справляется с задачами правопорядка. В этой связи, данное соотношение можно считать за норму для планирования.

Таким образом, прогноз спроса на ОП выглядит следующим образом:

Рубежные годы	2010	2020	2030
Численность населения, чел.	490 036	687 432	796 024
Участок обслуживания с населением, чел.	17 500	17 500	17 500
Количество ОП	28	39	44

Размещение общего числа планируемых ОП в разрезе по секторам показано на Рисунке 3.6.7.

(2) Пожарные депо

Город Астана обслуживают 6 пожарных депо. Центральное пожарное депо расположено на севере ЦДР по улице Омарова. Количество пожарных машин на каждое пожарное депо варьируется от 2 до 8 штук. Согласно СНиП 2.07.01-89, Приложение 7, страница 51, одна пожарная машина рассчитана на обслуживание 8 тысяч человек для города с населением до 500 тысяч человек и 10 тысяч человек для города в 500 тысяч и более человек. Основываясь на этих нормах, можно подсчитать необходимое количество пожарных машин для их размещения в депо, при этом, однако, следует учитывать время доступа к месту происшествия для оказания помощи. Месторасположение пожарных депо будет определяться на основании количества пожарных машин при согласовании с Городским Управлением пожарной охраны. Окончательное размещение пожарных депо определяется исходя из количества пожарных машин, приходящихся на район обслуживания и времени доступа к месту происшествия, и согласовывается с органами противопожарной службы г. Астаны. Предварительное расположение пожарных депо запланировано согласно требованиям СНиП, как это показано на Рисунке 3.6.8.

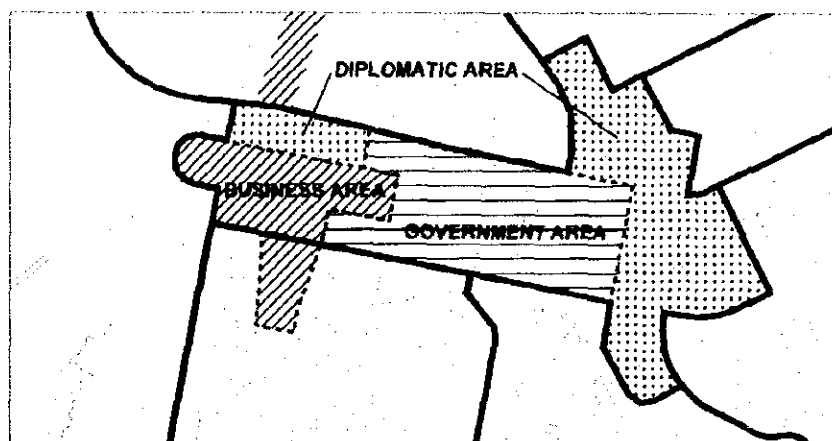
3.6.5 Прочие общественные постройки

При планировании общественных центров необходимо предусмотреть прочие общественные постройки, такие как: пристройки к школам, различные клубы, танцплощадки, любительские мастерские, и т.д. В каждом

отдельном случае территория районного центра должна быть расширена для удовлетворения общественных целей, в частности, размещения общественных мест для всех возрастов, отвода территории или площадки для сбора или собраний жителей соседних домов и т.п.

3.7 Планировочная организация территории Нового центра¹²

3.7.1 Цели планировочной организации территории Нового центра



Новый центр города

Территория Нового центра охватывает территорию Планировочного сектора 13 полностью и деловые и торгово/коммерческие площади Планировочного сектора 14 на период до 2030 года, как показано на рисунке выше.

Правительственный центр, Бизнес сити и Дипломатический городок формируют Новый центр города. На территории Правительственного центра будут сконцентрированы в основном административные учреждения, в том числе здания Администрации Президента и Парламента РК. В Бизнес сити будет наблюдаться смешивание деловых и коммерческих объектов, а на участке Бизнес сити, расположенном в Планировочном секторе 13, будут расположены, главным образом, офисы полуобщественных организаций. На территории Дипломатического городка, наряду с объектами международного значения, разместятся здания посольств и резиденции дипломатических миссий. Кроме того, для всей территории Нового центра, характерно наличие развлекательно-культурных учреждений, парков и променадов.

Целью разработки планировочной организации территории данного района является обеспечение центральной части территории перспективного развития более детальными планами. Тогда как Генеральный план развития

¹² Полный текст приводится в Разделе А 5 Тома III Вспомогательного отчета

целого города выполняется в масштабе 1:10 000, при выполнении планов районирования Центра города используется масштаб 1:2 000 и 5 000.

3.7.2 Условия территории перспективной застройки

(1) Доступность

Участок, предлагаемый к застройке, размещается к югу от существующего города вдоль магистральной дороги, ведущей в аэропорт. Расстояние от участка до аэропорта составляет около 10 км, а до железнодорожной станции Акмола (Астана) – около 6 км. Данный участок рассматривается в качестве благоприятного в плане обеспечения доступа к существующей и перспективной частной и общественной транспортной сетям.

Через существующие региональные артерии можно обеспечить связь между данной территорией и более удаленными районами: в северо-западном направлении – с городом Карагандой; в юго-восточном направлении – с городами Кокшетау, Щучинском, и курортной зоной Боровое, а также в юго-восточном направлении с заповедными территориями, включая озеро Тенгиз и Коргалжинскую систему озер.

(2) Природные условия

Территория, предлагаемая к размещению Нового центра города, представляет собой плоскую надпойменную террасу, сформированную на левом берегу реки Ишим. Поверхность территории нового Центра города имеет слабый уклон к западу, что обуславливает колебание высотных отметок поверхности земли в пределах 4 м на территории протяженностью свыше 2 км. На данной территории местами встречаются небольшие пруды диаметром от 20 до 30 м. В целом, лесов на данной территории, как таковых, не существует, за исключением нескольких лесных участков, обрамляющих берега реки.

Что касается геологической структуры, на данной территории залегает суглинистый слой, мощность которого постепенно увеличивается по направлению к реке Ишим, и у реки достигает максимального значения около 8 м. Глубина залегания грунтовых вод на основной части территории сохраняется на уровне не более 2 м от поверхности земли, но на отдельных участках достигает всего лишь 0,4 м. В связи с высоким уровнем грунтовых вод, строительство подземных помещений на данной территории считается дорогостоящим, поэтому, здесь необходимо по возможности ограничить строительство подземных помещений.

На территориях, расположенных к западу от запроектированной объездной дороги, ведущей в аэропорт, геологические условия неблагоприятны для застройки, так как большей частью, это низменные заболоченные территории.

(3) Городское развитие и землепользование

Городским Акиматом был проведен тендер на прокладку инженерных коммуникаций на территории Дипломатического городка в северной части нового Центра города (на левобережье реки Ишим), и в настоящее время проводятся строительные работы.

На севере эта территория граничит с существующим микрорайоном Чубары, представленном, в основном, домами усадебного типа, построенными в 70-х годах. Правобережная часть этой территории занята под частные дачные участки. Местами встречаются складские базы. На этой территории в перспективе планируется расширение Дипломатического городка.

(4) Элементы ландшафтной архитектуры и городской среды

Одним из важных элементов ландшафта данной территории является река Ишим. Многие годы город славился историческим именем «города на Ишине» (подробно см. Раздел 3.2), а зеленые насаждения, сформировавшиеся по берегам реки Ишим, придают особую неповторимость ландшафту города.

Характерной особенностью ландшафта являются обширные степные просторы вокруг города Астаны. Наиболее выражен такой ландшафт на западе от предлагаемого под застройку участка – это степь, перемежающаяся озерцами и болотцами, пастбищами для выпаса скота и обширными открытыми пространствами. Данная территория вокруг накопителя Галдыколь рассматривается в качестве наиболее яркого примера типичного казахстанского ландшафта, поэтому, она рекомендована к сохранению для реализации концепции *симбиоза* процесса урбанизации с природой.

(5) Земельная собственность

Земельные площади на исследуемом участке делятся на территории, находящиеся в ведении Комитета по управлению земельными ресурсами города Астаны, и частные владения дачников. Министерством иностранных дел РК уже зарезервированы территории Дипломатического городка под размещение различных дипломатических миссий, а участок, расположенный на востоке – под строительство министерского здания. Некоторые тендеры

или уже были проведены, или готовятся к проведению на строительство здания Министерства транспорта и коммуникаций, зданий национальных компаний «Казахойл» и «КазТрансОйл» и других на участке Круглой площади. По некоторым источникам сообщается, что земельные участки, данного района, будут принадлежать иностранным инвесторам.

Также сообщается, что уже выделены земельные участки около реки Ишим под строительство Президентской Резиденции, Парламента РК и Министерства обороны, а также получено разрешение на строительство данных объектов.

3.7.3 Основная концепция развития Нового центра города

Новый центр города расположен на территории, где сосредоточено основное развитие новой столицы Республики Казахстан. Если существующий центр олицетворяет прошлое, настоящее города и его жителей, то Новый центр города будет символизировать его будущее и воплощение мечты.

На территории Нового центра будет создана благоприятная окружающая среда с тенистой растительностью вдоль улиц и оживленными городскими парками, где жители и гости города смогут отдыхать и наслаждаться красотой города. В новом городском парке с множеством каскадов и фонтанов будут размещаться различные информационно-торговые объекты в виде юрт, подчеркивая традиционную культурную самобытность народа.

Высотность застройки Нового центра города будет плавно меняться в ритме симфонии, что будет достигаться в результате введения регламента ограничения максимальной высоты зданий согласно их месторасположения. Для придания незабываемого, интеграционного вида городской среде Нового центра особое внимание уделяется контролю над красными линиями, что позволит создать просторные аллеи, расположенные вдоль главных улиц. На территории Нового центра города будут сосредоточены четыре основные объемно-пространственные композиции: Резиденция Президента; здание Администрации Президента и здание Парламента; Площадь независимости в комплексе с Монументом и комплекс Круглой площади. В целом, эти основные композиции придадут особый штрих городской среде. Цветовая гамма стен и фасадов зданий должна соответствующим образом регламентироваться, обеспечивая создание гармоничной и интегрированной городской среды.

Учитывая суровые климатические условия в зимнее время года, предусматриваются крытые променады и пешеходные переходы, соединяющие здания и обеспечивающие комфортность для покупателей и

работников независимо от времени года. В будущем, с расширением города, предусматриваются крытые автостоянки. Магазины и кафе будут расположены в основном на первых и вторых этажах торгово-бытовых зданий Бизнес сити.

Планируется размещение религиозных объектов на территории культурного центра города. Особое внимание будет уделяться разнообразию вероисповеданий в г. Астане, следовательно, предусматривается выделение участков не только под строительство мечетей, то также русских православных и других церквей, что является необходимым условием для создания симбиоза между различными этническими группами.

Въезд автомобилей на территорию Нового центра города планируется ограничить, но при этом обеспечить свободное передвижение общественного транспорта, в частности, автобусам-шатлам.

Планы и имидж Нового центра города отражены на Рисунках 3.7.1 и 3.7.2.

3.7.4 Проекционные рамки планировочной организации территории Нового центра

(1) Стратегия развития

Площади под учреждения и торговые/коммерческие структуры в настоящее время эквивалентны 1 300 тысячам м² офисной площади и 120 тысячам м² торговой площади, соответственно, при этом соотношение площадей помещений к земельным участкам составляет около 300%.

Допуская, что существующий фонд офисных помещений будет использоваться и в будущих условиях, хотя тип их использования может и измениться, спрос на офисные площади в будущем будет удовлетворен благодаря новым офисным площадям, которые будут построены, главным образом, на левобережье города.

На основе данных экономического прогноза и соответствующего распределения занятого населения, в будущих условиях для административных, коммерческих/торговых структур, а также культурных объектов Правительственного городка и Бизнес сити потребуется в целом общая площадь под помещения в размере около 3,2 миллионов м². Земельные участки под различные функции административной и коммерческой деятельности размещены с учетом наличия земель и климатических условий города. В отношении нового района коммерческой активности, норма соотношения площади помещений к земельному участку была принята несколько укрупненной, учитывая местные условия. Что касается правительственных учреждений, то учитывая их презентабельность

и этажную ограниченность, эта норма соотношения принимается в размере, наполовину меньше современной нормы делового центра в существующей части города.

На основе ниже приведенных данных, в деловой части Нового центра, называемой Бизнес сити, соотношение офисной площади к земельным отводам будет предположительно не выше 250 % к 2030 году (описание Нового центра представлено в разделе 3.5). Площадь землепользования, указанная в нижеследующих таблицах, представляет собой площадь нетто, предназначенную исключительно под офисы, исключая различные открытые пространства (парки, променады, набережные и т.п.), культурные объекты, дороги и т.п.

Тип офисов	Общая площадь помещений, м ²	Площадь земельного отвода (нетто), га	%
Правительственный центр в Новом центре города	606 800	40,4	150
Бизнес сити в Новом центре города	2 571 100	103,3	248
Всего	3 177 900	143,7	221

Таким образом, площадь земельного отвода для деловых районов можно свести в следующую таблицу.

Существующие и будущие отводы земель под деловые районы до 2030 года

Отвод земель под /год	2000	2010	2020	2030
Существующий деловой район, га	55	55	55	55
Новый деловой район, га	0	84	94	103,3
Итого, Деловые районы, га	55	139	149	158,3

Поэтапное освоение земельных участков в Новом центре города, га

Год	Бизнес сити	Правительственный центр	Всего
2010	84	40,4	124,4
2020	94	40,4	134,4
2030	103,3	40,4	143,7

(2) Метод определения проекционных рамок

Правительственный центр

Норма валовой площади офисных помещений Правительственного центра в расчете на человека, в том числе помещений под конференц-залы, установлена в размере 30 м²/чел., что на 57% превышает норму валовой площади рядовых офисных помещений (16,7 м²/чел.), расположенных на остальных территориях города Астаны, как уже выше упоминалось в разделе 3.4. Такая завышенная норма обусловлена высоким статусом этих учреждений, символизирующих Республику Казахстан. Однако, данная норма площади офисных помещений, принятая в расчете на одного человека, не распространяется на такие здания особого функционального назначения, как Президентский дворец, Парламент и Верховный суд.

Бизнес сити

Норма валовой площади помещений, включая площади помещений для конференц-залов, находящихся на территории Бизнес сити, установлена в размере 20 м²/чел. и 16 м²/чел. в 13 и 14 планировочных секторах, соответственно, с тем, чтобы средняя площадь помещений Правительственного центра и Бизнес сити соответствовала значению 16,7 м² в расчете на одного человека (см. Раздел 3.4). Норма валовой площади коммерческих/торговых объектов на этой территории составит 16,7 м²/чел., тогда как норма обеспеченности торговой площадью в расчете на одного человека будет соответствовать 0,95 м², как уже упоминалось в разделе 3.4.

Дипломатический городок

Норма валовой площади помещений на человека Дипломатического городка, включая помещения для заседаний и конференций, установлена в размере 30 м²/чел. Для жилых территорий это значение соответствует 60 м²/чел., с учетом, в среднем одного члена семьи (супруга/супруг и т.д.) каждого дипломата.

(3) Оценка необходимых площадей помещений

Структура площадей выводится путем умножения вышеупомянутой нормы обеспеченности валовой площади на душу населения на численность занятого населения, рассчитанную в плане социально-экономического развития. Площади помещений Резиденции Президента, и отдельных департаментов, приведенные ниже наряду с другими объектами, оценивались на основе отдельных норм и методик.

Правительственный центр

Тип здания	Занятое население, чел.	Площадь в расчете на одного человека, м ²	Общая площадь помещений, м ²
Правительственные/ Административные здания	24 163	30	735 500
Прочие	За искл. местных пользователей 7 100	---	131 465
Всего	31 263	---	866 965

Бизнес сити (включая территории коммерческих объектов)

№	Наименование здания	Занятое население, чел.	Норма обеспеченности, м ²	Общая площадь помещений, м ²
1	Деловой сектор 13	45 478	20	887 825
2	Деловой сектор 14	72 957	16	1 182 840
	Итого	118 435	17	2 070 665

Дипломатические миссии

Количество требуемых посольств и других международных организаций, как информировало МИД во время проведения международного конкурса в 1998 году, было принято во внимание при разработке данного Генерального плана и приведено в нижеследующей таблице:

Параметры		2000	2010	2020	2030
1	Количество дипломатических миссий (посольств)	45	60	70	80
	Площадь земельного отвода для посольств (га)	83,46	111,28	130	148
	Площадь земельного отвода для резиденций дипломатических миссий (га)	10,13	13,50	16	18
	Итого	93,59	124,78	146	166
2	Количество международных организаций	15	17	20	20
	Требуемая площадь их помещений (м ²)	15 000	17 000	20 000	20 000
3	Население Дипломатического корпуса, чел.	910	1 078	1 260	1 400
	Общая жилая площадь, м ²		32 340	37 800	42 000

* Источник: МИД РК "Проект дипломатических объектов в городе Астана," Приложение 2

Принимая во внимание расчетную численность 1 400 человек в составе дипломатических миссий, предоставленную Министерством иностранных дел, можно предположить, что количество самих дипломатов составит 700 человек (без учета сопровождающих их членов семей). В результате умножения данного значения на расчетную норму обеспеченности – 90 м²/человека, спрос на общую площадь помещений на 2030 год составит 63 тыс. м², из которых 21 тыс. м² придется на служебные/офисные помещения, а 42 тыс. м² – на площадь жилых помещений. С другой стороны, на основе прогноза численности населения, составленного Министерством иностранных дел, общая площадь помещений объектов сферы обслуживания составит 203 696 м² (площадь земельного отвода 26,88 га). Таким образом, площадь помещений составит 145,5 м²/чел., что соответствует уровню развитых стран.

3.7.5 Регламент в отношении разработки ландшафтной концепции

Целью данного раздела является установить основной принцип и стратегию проектирования ландшафта в сочетании с высотностью зданий в зависимости от размеров и функционального назначения каждого из секторов, в соответствии с руководством, отраженным в разделе 3.8.

На основе рассмотренной в разделе 3.4 планировочной организации территории Нового центра, расчетная валовая площадь помещений в разрезе по районам выглядит следующим образом:

Территориальные единицы Нового центра	S (тыс.м ²)	Офисная площадь, валовая (м ²)	Офисная площадь / S (%)	Высотность (м)	Этажность	Площадь здания / S (%)
ПЦ	1 000	866 965	86, 69%	30	7~8	11
БС	1 750	2 070 665	118, 323%	100	25~26	5
				200	40~50	
ДГ	2 000	266 696	13,33%	15	3~4	4

S- площадь земельного отвода; ПЦ – Правительственный центр; БС – Бизнес сити; ДГ – Дипломатический городок

Из таблицы следует, что отношение площади помещений к площади земельного отвода в районе Бизнес сити почти в 10 раз превышает данное значение для Дипломатического городка, представленного малоэтажной застройкой, тогда как для Правительственного центра это соотношение занимает промежуточное положение между двумя вышеупомянутыми. Такой объемно-пространственный регламент Нового центра находится в соответствии с регламентом высотности зданий, согласно разделу 3.8.

3.7.6 Принципы транспортного планирования и зонирования

Для каждого из районов Нового центра города определены основные линии и направления УДС, предназначенные для обслуживания транспортного потока, формирующегося и концентрирующегося в данном центре, а также выполнено зонирование Нового центра на основе функционального назначения того или иного района. Обобщенные результаты транспортного плана и зонирования приведены ниже:

- 1) Как указывалось в плане развития дорожно-транспортной сети, доступ к Новому центру города будет осуществляться двумя магистральными дорогами меридиального направления, и двумя - в направлении с востока на запад. Таким образом, пересекаясь на территории Нового центра в четырех точках, они образуют четыре пункта доступа к Новому центру. Система легких поездов (ЛП), будет проходить через некоторые из этих пунктов доступа, как показано на Рисунке 3.6.3.

2) Ввиду относительно большой протяженности территории Нового центра в восточно-западном направлении, где будет разбит Городской парк, также вдоль западно-восточного направления, предлагается ввести закольцованный маршрут вокруг этого парка с использованием рейсовых автобусов общественного транспорта – шатлов. Такие экологически чистые (с низким выбросов выхлопных газов) шатлы будут развозить как работников центра, так и посетителей. Две основные улицы (Улица 1 и Улица 2), в настоящее время находящиеся в процессе строительства под руководством Акимата, будут функционировать в качестве магистральных дорог Нового центра.

3) Структура Нового центра характеризуется систематизированной улично-дорожной сетью, сформированной в виде прямоугольной модульной сетки широких улиц, что обеспечивает упорядоченность и особую привлекательность Новому центру города. Остальные дороги будут выполнять различные функции, например, служить пешеходными аллеями или местами проведения торжественных шествий и парадов.

При строительстве зданий будут предусматриваться постоянные автостоянки, а временные автостоянки будут создаваться, главным образом, вдоль Улиц 1 и 2.

4) Система легких поездов будет представлена высокоскоростным железнодорожным городским транспортом массовых перевозок пассажиров как в направлении с севера на юг, так и с востока на запад. Данная система обеспечит связь территории Нового центра города с вокзалом, территорией существующего городского центра, аэропортом, а также другими основными объектами, расположенными вдоль оси, пересекающей город с севера на юг. С другой стороны, система легких поездов, обеспечивающая движение вдоль другой городской оси с востока на запад, призвана обеспечить быстрые перевозки на территории Нового городского центра, а также выступать в качестве связующего звена между существующими жилыми районами и Новым центром. С целью обеспечения беспрепятственного и упорядоченного движения как автомобильного, так и железнодорожного транспорта (легких поездов), планируется провести железнодорожные эстакады над магистральными автомобильными дорогами в местах их пересечения (перекрестках). Наряду с легкими поездами будут также применяться автобусы с низким объемом выброса выхлопных газов (например, троллейбусы и автобусы с электроприводом).

5) Вдоль оси, пересекающей территорию Нового центра города с востока

на запад, запроектирована полоса озеленения шириной 80 м и длиной 3,3 км, которая призвана обеспечить благоприятную среду для работников этого района.

- б) С северной, южной и восточной сторон к территории Нового центра примыкают жилые районы, тогда как с запада он ограничен прудом. Территория нового Центра разделена на зоны, разграниченные следующими тремя зелеными коридорами:
- а) зеленый коридор вдоль реки Ишим;
 - б) зеленый коридор между дорогой на аэропорт, проходящей с севера на юг, и параллельной ей объездной дорогой;
 - в) зеленый коридор вдоль городской оси, проходящей с севера на юг.

Правительственный центр, включающий здания Парламента и других правительственных объектов, размещается между рекой Ишим и в). Территория Бизнес сити, включающая коммерческие объекты, располагается между в) и б), при этом участок на юге является открытым для перспективного его расширения. На западе б) располагается рекреационная зона, гармонирующая с естественной окружающей средой.

В каждом элементе сети озеленения будут разбиты парки, проложены променады, а также построены культурно-развлекательные объекты для обслуживания постоянно проживающего на данной территории населения и населения занятого в офисных учреждениях.

- 7) Территория Нового центра не будет вымирать в вечерние и ночные часы, поскольку там будут функционировать не только офисы, но и коммерческие, культурные и выставочные центры, наряду с объектами деловой сферы.

На Рисунках 3.7.3 и 3.7.4 показан план землепользования и план Нового центра города. Фотографии Нового центра города и основных сооружений представлены на Рисунках 3.7.5 и 3.7.6. Рисунок 3.7.7 показывает предлагаемый план фазирования развития. План развития Нового центра города до 2010 г. представлен на Рисунке 3.7.8.

3.7.7 Регламент в отношении размеров земельных отводов

- (1) Земельные отводы под размещение открытых участков
- 1) Площадь земельных отводов под размещение автомобильных стоянок

Согласно прогнозу, в перспективе на стоянках Планировочного сектора 13 потребуется разместить 7 481 автомобилей и 4 799 автомобилей, на территории делового района Планировочного сектора 14, или в целом 12 280 автомобилей в 2030 году. Учитывая норму земельного отвода под автостоянку в расчете на один автомобиль в 25 м², общая площадь земельного отвода под размещение автостоянок составит 307 тысяч м² в 2030 году.

2) Площадь земельных отводов под размещение парков

С точки зрения сохранения естественной природной среды, считается необходимым создание крупного паркового массива, призванного выполнять функцию буфера, предотвращающего хаотическое расширение городских территорий. Один Городской парк планируется к размещению на территории центра между Улицами 1 и 2 в направлении с востока на запад, другой парк будет разбит между Президентским дворцом и Дипломатическим городком в правобережной части Планировочного сектора 13 и служить в качестве крупного зеленого массива с осью вдоль реки Ишим. Площадь последнего парка приблизительно составит 200 га или 20% от общей площади Планировочного сектора 13 и делового района Планировочного сектора 14. Для сравнения можно привести пример нового Центрального Делового района Макухари, построенного на окраине Токио, парковая площадь которого составляет 19,6% от общей площади (общая площадь – 437,7 га, площадь парка – 85,8 га). Такая большая доля парковой зоны обусловлена созданием в деловом районе благоприятной окружающей среды.

(2) Площадь земельных отводов под застройку

Минимальная площадь земельного отвода, требующегося под застройку, установлена в размере 10 тыс. м² во избежание многочисленного деления территории и ухудшения вида городской среды Нового центра города. С другой стороны, ввиду уже сложившихся в настоящее время размеров земельных участков, площади которых составляет до 10 тысяч м², офисные здания следует проектировать с дополнительными пристройками и атриумами, с тем чтобы они плавно включались в основную ткань города. Помимо этого, в зданиях размещены коммерческие/торговые объекты, соединяющиеся с объектами соседних зданий посредством торговых молдов, которые будут способствовать образованию многоцелевой среды, призванной выполнять разнообразные функции.

3.8 Регламент в отношении основных аспектов городской среды

3.8.1 Концептуальный подход

В данном разделе рассматриваются основные концептуальные аспекты, регламентирующие разработку архитектурно- планировочной организации города и его дальнейшую застройку. Такие аспекты нацелены на создание и поддержание благоприятных условий в городе с гармоничным сочетанием функциональных столичных объектов и окружающей природной среды, а также для комфортного проживания его обитателей. Принимая во внимание крупномасштабность города, его многофункциональное развитие, необходимо выработать интегрированный, комплексный подход при создании эстетического облика города.

Основными целями такого единого подхода являются следующие:

- способствовать не только сохранению, но и оказывать соответствующую поддержку культурно-историческим ценностям города, которыми бы могли гордиться не только нынешние его жители, но и грядущие поколения;
- способствовать созданию города, в котором в симбиотической связи сосуществовали бы процесс урбанизации и живая природа;
- способствовать усилению симбиотической связи существующего города с новым городом;
- способствовать гармоничному сосуществованию пешеходов и автомобилей;
- претворять в жизнь поэтапное, сбалансированное развитие.

Основные вышеупомянутые концептуальные требования относятся, в первую очередь, к центральной части как старого, так и нового города и концентрируются на следующих общих аспектах, указанных ниже:

- сформировать зеленую сеть, охватывающую парки, скверы, улицы и эко-лес в единую архитектурно-художественную организацию ландшафта, обеспечивающую здоровую жизненную среду и повышенную комфортность в сочетании с живописным пейзажем;
- установить городскую ось, идущую в направлении с севера на юг, вдоль которой будет формироваться новый город в органичной связи с существующим;

- консолидировать старый и новый город посредством внешней кольцевой дороги (КЗ), учитывая интенсивность транспорта в будущих условиях;
- обеспечить возрастающее количество автомобилей автостоянками, как наземными, так и подземными крытыми гаражами, тем самым, сохраняя архитектурно-планировочное решение городского центра;
- обеспечить широкие тротуары вдоль улиц, а также разбить по необходимости парковые дорожки, облагороженные живописными рядами деревьев и кустарников;
- принять за основу концепцию линейного зонирования, обеспечивающую сбалансированность всех городских функций на каждом отдельном этапе процесса урбанизации.

3.8.2 Новые территории освоения – Новый центр города

(1) Внешние очертания

Эстетическая ценность всей композиции Нового центра зависит от художественных качеств и приемов размещения архитектурных форм с точки зрения их восприятия «в ракурсе человеческих глаз». Опорными элементами такого восприятия будут служить четыре объемно-пространственных композиции: Резиденция Президента; здание Администрации Президента и здание Парламента (с восточной стороны, воплощая «ворота» центра); Площадь независимости в комплексе с Монументом; и Круглая площадь в виде овальной пешеходной галереи с четырьмя высотными зданиями.

Ниже рассматриваются ключевые аспекты архитектурно-градостроительного регламента (Рисунок 3.8.1).

(2) Архитектурные аспекты

1) Регламент высотности зданий

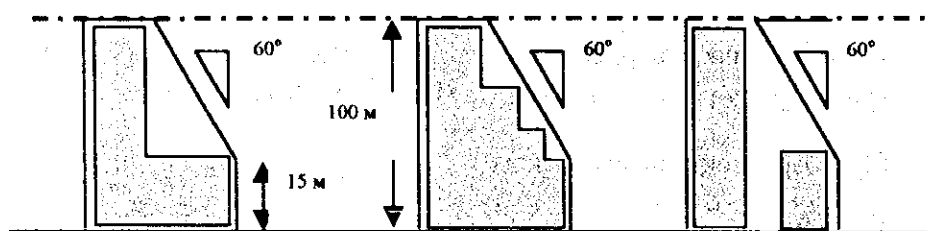
Как максимальные, так и, по мере возможности, минимальные размеры этажности зданий должны строго регулироваться в соответствии с численностью населения и планировочной организацией различных городских функций с соблюдением пропорции земельных участков, создавая интегральную линию вариации высотности зданий, способствующих гармоничному сочетанию повышенной комфортности с эстетической визуальностью городской среды.

Предлагаются следующие рамки регламента высотности (максимальной):

- Круглая площадь 200 м
- Деловой / Бизнес сити 100 м
- Правительственный центр 30 м
- Рекреации, жилая застройка средней плотности, застройка под культурные объекты 20 м
- Жилая застройка низкой плотности, Дипломатический городок 15 м

2) Световая линия

Вдоль центральной оси Нового центра предлагается ввести регламент световой линии - наклонной линии ограничения, свыше которой запрещается строительство зданий в единой плоскости. Такое решение предусматривает исключение строительства высотных зданий в единой плоскости, перпендикулярной основанию, тем самым обеспечивая доступ достаточного объема солнечного света. В противном случае здания такой формы создают объемно-пространственное давление вдоль указанных осей, ограничивая инсоляцию и перспективную панораму небосвода. Предлагаемая световая линия образуется на основе вертикальной линии, исходящей от края дороги, и проходящей в плоскости, перпендикулярно поверхности основания здания. Далее, достигая ввысь 15 метровой отметки, линия, а вместе с ней и плоскость стен зданий должны иметь плавный уклон в 60° , таким образом, визуально раздвигая вширь пространственный коридор, создаваемый высокими зданиями. Такая световая линия будет предусматривать соответствующие архитектурные элементы во внешнем дизайне зданий (высотой 100 и выше метров), в части, превышающей 15-



метровую отметку.

3) Красные линии

На земельных участках, примыкающих к многолюдным улицам, следует предусмотреть регламент красных линий, обеспечивающих открытое и широкое пространство для пешеходных дорог, аллей с их последующим ландшафтным благоустройством и использованием под объекты общественного назначения сферы услуг. В Правительственном центре отметка красной линии должна соответствовать 20 метрам, при этом собственник земельного участка должен обеспечить соответствующее

ландшафтное решение зоны, отведенной под красную линию. В других районах предусматривается введение 10 метровой полосы (в настоящее время под красную линию отводится полоса шириною 6 м). Плотность зеленых насаждений на отведенном участке должна регламентироваться в зависимости от принадлежности указанного участка к функциональной зоне или улице.

4) Регламент цветового решения

Цветовая гамма стен и фасадов зданий должна соответствующим образом регламентироваться, обеспечивая гармоничное сочетание и сбалансированность с колоритом окружающей среды. Критерий цветового решения базируется на мягких и умеренных цветовых оттенках. Необходимо предусмотреть руководство по использованию метода цветового кодирования. Критерии выбранной цветовой гаммы будут предложены подрядчикам наряду с пояснительной запиской возможных вариантов изменения гаммы.

При выборе цветовой гаммы следует принимать во внимание различные аспекты, такие как климатические условия, национальные традиции, культурные и региональные особенности г.Астаны и предпочтения жителей города.

Учитывая продолжительный и холодный зимний период в г. Астане, облачность и ветренность, следует избегать использования холодных и мрачных тонов, отдавая предпочтение теплым и мягким цветам.

При оформлении внешнего фасада зданий следует использовать натуральные и элегантные цвета, традиционно практикуемые в гражданском строительстве.

Регламент цветового решения будет распространяться на новые разрабатываемые территории, Правительственный центр, Бизнес сити, включая Дипломатический городок, а также зону культуры и отдыха, торговые и жилые территории, с учетом специфических особенностей каждой отдельной территории.

Цветовая гамма крыш, фасадов, оформление цокольных этажей и промежуточных стен зданий одной зоны должна сочетать оттенки однородных цветов, предусматривая вариации цвета в пределах обычной цветовой палитры.

На Рисунке 3.8.2 показан план цветового управления.

5) Архитектурные формы

Архитектурный дизайн зданий и цветовое решение являются важнейшим фактором, создающим и обеспечивающим гармонию с окружающей средой. При выборе отделочных материалов для оформления зданий средней высотности существенным аспектом, обеспечивающим должный эстетический вид, является цвет и фактура кровельных материалов и материалов по облицовке стен, а также обустройство территории вокруг здания зелеными насаждениями.

Здания должны просматриваться со всех направлений, что является основным условием проведения архитектурной стратегии, которая должна уделять особое внимание силуэту зданий.

В зданиях магазинов, торговых помещений, выходящих на пешеходные улицы и молы, в том числе и крытые пешеходные галереи, следует предусмотреть витрины, позволяющие обозревать товар покупателям и прохожим, а также создающие комфортную атмосферу пешеходам в ночное время. Цокольные этажи зданий и автостоянок должны иметь сеть пешеходных галерей для создания удобства движения пешеходов, в том числе и инвалидов.

Резервуары для хранения воды, телевизионные антенны и прочие сооружения, выходящие на улицы должны иметь соответствующий внешний дизайн и соответствовать цветовой гамме данного района.

Уличные вывески и рекламные щиты не должны нарушать внешний вид города, для чего следует принять соответствующие правила, регламентирующие их формы и размеры, в частности, в отношении ограничений при размещении рекламных вывесок на крышах зданий.

б) Жилые комплексы

При проектировании жилых комплексов следует предусмотреть размещение внутренних двориков, обеспечивая повышенную комфортность жителям для их полноценного отдыха с учетом продолжительного и сурового зимнего периода.

На Рисунке 3.8.3 отражена структура предлагаемых жилых комплексов.

(3) Улицы

1) Озеленение улиц

Ландшафтная архитектура улиц должна отражать характеристику каждой улицы, обеспечивая экологическую сбалансированность городской среды с живописностью силуэтов зеленых насаждений.

2) Наименование улиц

Все, в частности, крупные улицы, площади, скверы, озера и парки должны иметь соответствующие наименования. Имена могут присваиваться в честь крупных исторических политиков, художников, выдающихся ученых, в честь наименований других городов, наименований деревьев, цветов и т.д. Наименования должны создавать нежное и привязанное отношение жителей к ценностям своего города.

(4) Система парковок/ автостоянок

С целью обеспечения непрерывности транспортного движения и уменьшения придорожной парковки, необходимо предусмотреть крытые гаражи манежного типа на уровне цокольного этажа, крыши которых в будущем будут благоустроены под пешеходные дорожки. Гаражи будут размещаться вдоль улиц, воротами обращенными в сторону улицы. Строительство крытых гаражей на уровне цокольных этажей зданий планируется начать после 2020 года, когда архитектурная плотность застройки зоны Нового центра достигнет определенного уровня.

(5) Кольцевые маршруты общественного транспорта

Дороги, обрамляющие Городской парк будут специально зарезервированы под кольцевые (односторонние) маршруты общественного транспорта, в частности, с использованием рейсовых автобусов - шатлов, обеспечивая максимальное удобство для сообщения в черте Нового центра. Вдоль рейсовых маршрутов будут оборудованы крытые автобусные остановки в сочетании с предметно-пространственной средой улиц.

(6) Пешеходные дорожки

1) Сеть

Сеть пешеходных дорог должна проектироваться с учетом обеспечения безопасности в гармоничном сочетании с комфортностью и окружающей средой. Принципиальное решение фокусируется на обустройстве переходов в разных вертикальных уровнях для выделения пешеходного движения из автомобильного. Учитывая суровые климатические условия зимнего периода, предусматриваются крытые (застекленные) мосты-переходы между отдельно стоящими зданиями, сплошные эспланады, обустроенные на крышах гаражей. При этом с помощью размещения на пешеходных

площадках, променадах, сети кафе, ресторанов, объектов торговли, обращенных своими стеклянными фасадами к пешеходам, создается атмосфера комфортности и безопасности.

2) Торговый мол

Для покупателей–пешеходов, как в равной степени для субъектов розничной торговли обеспечивается безопасная и комфортабельная среда на пространствах, закрытых для движения транспорта, называемых «мол». Такие торговые молы будут предусмотрены на Круглой площади, вдоль улиц пешеходных тротуаров в восточно-западном, а также в северо-южном направлениях в черте Бизнес сити, где магазины будут размещаться на первых двух этажах, тогда как квартиры - на третьих.

(7) Парки

1) Ландшафтная ось

В Городском парке, расположенном вдоль восточно-западной оси Нового центра, будут запроектированы различные водные устройства, внося разнообразие в архитектурный фон и улучшая микроклимат в виде фонтанов, каскадов, оживляя среду парков и небольших скверов. Включение малых архитектурных форм в национальных традициях в виде юрт, под киоски, магазинчики, кафе, бары, а также различные галереи, общественные туалеты будет являться неотъемлемой частью паркового ансамбля. Систематизированное решение примет пространственно-предметная среда улиц и парков, включая такие элементы, как скамьи, цветочные вазы, скульптурные композиции, освещение, и т.д. Ночное освещение будет способствовать выразительности и привлекательности столичного имиджа.

2) Зеленый пояс

Для защиты города от сильных ветров формируется зеленый пояс и буферная зона, где предусмотрена посадка соответствующих пород деревьев и кустарников в зависимости от месторасположения и других факторов. В частности, зеленый пояс будет окаймлять восточные территории около объездной дороги, восточные участки от городской продольной оси (как часть зеленой сети), вдоль берегов р. Ишим, включая озеленение основных улиц.

3) Выбор пород деревьев для формирования сети зеленых насаждений.

Создание сети лесопосадок и городских парков является одним из важных компонентов для развития и облагораживания засушливой окружающей среды городского центра. Каждому участку сети зеленых насаждений будет

присвоено имя, согласно породам деревьев, высаженных на том или ином участке.

4) Эко-система

Каждый район городской территории будет носить свой характер, индивидуальность которого планируется подчеркнуть использованием зеленых насаждений тщательно подобранных пород, подходящих для произрастания в условиях данной территории.

Жилые районы будут обустроены зелеными поясами шириной 20 или более метров вдоль главных улиц, консолидирующиеся с лесонасаждениями набережных реки Ишим в единый эко-коридор.

На периферийных участках, в частности, на юго-западе, планируется высадка деревьев для формирования Эко-леса с целью смягчения суровых погодных условий в зимний период и защиты города от проникновения пыли, приносимой ветром.

(8) Культурные и религиозные объекты

Восточнее Дипломатического городка планируется размещение разнообразных международных культурных центров, Христианских православных и католических церквей и международных школ.

(9) Сооружения для организации спорта и отдыха

Сооружения для организации спорта и отдыха жителей города, такие как лодочная станция, планируется разместить в зоне отдыха в западном конце Нового центра.

(10) Освещение

1) Цель

Целью ночного освещения общепринято считать обеспечение безопасности транспортного движения, предотвращение преступлений, оживление торговой активности и декоративного решения. В зависимости от цели следует выбирать соответствующие технические виды освещения.

2) Подсветка зданий

Три ключевых здания – Резиденция Президента, Администрация Президента и Парламент будут обеспечены отдельными решениями подсветки, придавая индивидуальную привлекательность и колоритную выразительность.

3) Подсветка Монумента

Монумент, знаменующий независимость Республики Казахстан будет иметь укрупненную подсветку, обеспечивая его видимость с дальних расстояний, символизируя мощь государства.

4) Подсветка Городского парка

Городской парк в Новом центре, упомянутый выше в пункте (5), будет обеспечен ночным освещением, позволяющим городскому центру функционировать в течение 24 часов.

(11) Комфорт без ограничений

При архитектурно-планировочной организации территории нового города будут приняты все возможные меры для создания приемлемых условий для всех категорий людей, включая престарелых и инвалидов. Также важно осуществлять надлежащее управление и техническое обслуживание зданий и сооружений для постоянного их поддержания в хорошем состоянии.

3.8.3 Существующие селитебные территории – Зеленый коридор

В будущем, на существующих селитебных территориях, указанных далее, по мере выхода из эксплуатации зданий, следует постепенно разбить Зеленый коридор. По своей ширине Зеленый коридор в границах существующего города охватит территорию, пролегающую примерно между проспектом Республики на востоке и пр. Победы на западе. По длине Зеленый коридор будет простираться от Центрального городского парка, пересекая в северном направлении последовательно русло реки Ишим и пр. Богембай Батыра и замыкаясь на железнодорожном вокзале, на севере.

Центральной осью Зеленого коридора будет служить улица Бейбитшилик, (до 1997 года носившая название улицы Мира), отличающаяся своей культурной оживленностью. Здесь расположен концертный зал Конгресс Холл, Центральная площадь, напротив здания Парламента, где отмечаются и проводятся все городские праздники, фестивали и культурно – развлекательные мероприятия. Эта улица также примечательна двух-трех этажными зданиями, являющими собой образцы архитектурной классической мысли 1940 – 1950 годов. Не меньшую оживленность улице придают кафе, рестораны и объекты розничной торговли, размещенные на первых этажах зданий.

(1) Городская среда

С точки зрения городской среды, выбранная в качестве оси Зеленого коридора улица Бейбитшилик, получит новое развитие в будущем, поскольку она уже сейчас отличается довольно высокой плотностью зеленых насаждений, а также достаточным пешеходным пространством. Создание Зеленого коридора придаст этой улице мощный импульс коммерческой активности и оживит планировочную структуру города в целом.

Для достижения цели по созданию благоприятных и безопасных условий пешеходам, следует ограничить строительство крупных зданий. Озеленение обеих сторон улиц, а также вокруг кварталов внесет элемент парковой дороги при создании зеленого пояса.

Особое и пристальное внимание следует уделять памятникам историко-архитектурного наследия (см. раздел 3.1), эпохи становления Акмолинска и Целинограда. Создание Зеленого коридора в увязке с архитектурно-пространственной композицией города, придаст ему атмосферу нежной привязанности современного поколения к истории родного города.

(2) Аспекты планирования

С целью увеличения зеленых насаждений на территории многофункциональной смешанной зоны следует продолжать тенденцию высадки деревьев вдоль главных улиц города и внутри жилых районов. Следует рассмотреть возможность сокращения ширины автодороги для создания прогулочных дорожек путем высадки дополнительной растительности.

Помимо этого, в целях предотвращения строительства крупных зданий, что часто негативно сказывается на сохранности зданий исторического наследия, следует регламентировать высотность вновь строящихся зданий в пределах, например, 15 метров, и минимальным 50 % обеспечением каждого земельного участка зелеными насаждениями на территориях, лежащих вдоль исторической оси, как показано на Рисунке 3.8.6. На этих участках регламентируется 45-метровая высотность зданий. При этом высадка деревьев будет производиться на базе тщательного отбора их пород.

Для создания гармоничной среды вокруг зданий, представляющих историческую ценность, следует высаживать деревья только определенных пород.

(3) Создание транзитного мола

Создание свободной от транспорта пешеходной зоны с выходящими на нее предприятиями розничной торговли и сферы услуг, так называемого мола, является общепринятым в мировой практике градостроительства методом претворения в жизнь принципа гармоничного сосуществования пешеходов и автомобилей. По возможности, часть 4-х полосных улиц следует постепенно трансформировать в более узкие улицы, расширяя тем самым пешеходное пространство. Такую концепцию можно реализовать на одном из участков улицы Бейбитшилик, на отрезке между пр. Абая и пр. Богембай Батыра. Несмотря на то, что эта улица уже имеет элементы благоустроенности и комфортности для горожан, и более того на ней сохранились здания архитектуры классического стиля 1940-1950-х годов, дальнейшее озеленение и благоустройство этой улицы наряду с обустройством мола придаст этому уголку города неповторимую привлекательность, стимулируя развитие розничной торговли и сферы услуг.

3.8.4 Существующие селитебные территории – Парковые магистрали в направлении восток-запад

Перпендикулярно Зеленому коридору в будущем предлагается сформировать две параллельные Парковые дороги: вдоль пр. Абая и пр. Богембай Батыра.

(1) Парковая магистраль вдоль пр. Абая

Проспект Абая является самой протяженной улицей, связывающей существующий город в восточно-западном направлении. На западе улица упирается в р. Сары-Булак, а на востоке в р. Ак-Булак. Улица довольно озелененная и зеленые насаждения находятся в хорошем состоянии, в частности это относится к участку в 1 800 м между пр. Победы и улицей Валиханова. На западном участке проспекта размещены правительственные здания, в то время как на противоположной стороне – высотная гостиница и сеть небольших магазинов. Учитывая легкий доступ по этой улице к существующему Деловому центру, а также низкую плотность жилой застройки на концевых участках этой дороги, эта улица постепенно трансформируется в зеленую/парковую улицу.

(2) Парковая магистраль вдоль пр. Богембай Батыра

Вдоль пр. Богембай Батыра простирается площадь шириной в 100 м и длиной в 4 километра. На западном участке улица упирается в р.Сары-Булак, а на востоке доходит почти до самой железной дороги.

Эта одна из центральных артерий города с характерной высокой интенсивностью транспортного движения. В центральной части на протяжении около 1200 метров, на участке между пр. Республики и ул. Сары Арка, проспект благоустроен зелеными насаждениями. Однако, на остальных участках наблюдаются единицы деревьев, что потребует в будущем дальнейшего озеленения, к которому городские власти уже приступили.

(3) Аспекты развития

Необходимо увеличить площади зеленых насаждений для создания запроектированного зеленого коридора в направлении городской оси Юг-Север. Важным моментом при формировании сети зеленых насаждений на этапе дальнейшего развития городской среды является оформление улиц и бульваров жилых территорий города растительностью.

3.8.5 Существующие селитебные территории - Деловой двойной коридор

В будущем по мере создания Зеленого коридора, два его пояса (границы), примерно определенные вдоль улиц, указанных в пункте (2) данного раздела, постепенно будут трансформированы в два параллельных друг другу Деловых коридора. Восточный деловой коридор охватит несколько кварталов вдоль пр. Республики, переходя на улицу Пушкина, а граница Западного делового коридора пройдет между пр. Победы и ул. Сары Арка.

(1) Городская среда

Оба проспекта Республики и Победы служат городскими артериями в границах существующего города, в то время как ул. Сары Арка будет иметь стратегическое значение в будущем, поскольку свяжет существующий город с южной осваиваемой территорией левобережья. В настоящее время идет строительство моста через реку Ишим вдоль этой улицы. Вдоль упомянутых проспектов сосредоточены относительно высокие и крупные здания, выполняющие различные функции: государственные учреждения, жилые дома, культурно – образовательные учреждения, медицинские объекты. В будущем здесь на основе сложившейся структуры будет сформирован деловой/бизнес центр в виде двух параллельных Деловых коридоров. В планировочной организации будущего города этот двойной коридор деловой активности будет продолжен в южном направлении на левобережной территории, образуя новый Бизнес сити.

(2) Архитектурный регламент проектирования

В соответствии с необходимостью регламента высотности зданий в порядке от средней до высокой этажности, высота зданий данной зоны, как и зданий

Нового центра города, не должна превышать 100-метровой отметки.

(3) Норма площади минимального земельного участка

С целью недопущения хаотичного и бессистемного раздела земельных отводов на мелкие участки следует установить норму площади минимального земельного участка.

3.8.6 Сохранение городского архитектурного наследия

(1) Обоснование необходимости и основные аспекты

Сохранение городского культурного наследия, в частности, исторических зданий и памятников, не только значимо для сохранения традиций, которые легко утратить, но и является крупным шагом вперед в консолидации культурного своеобразия города перед лицом будущего развития. Во времена, когда город проходит через структурные перемены в период экономического развития, обновление зданий и плана землепользования представляется неизбежным. В связи с этим, важно сохранить устойчивое равновесие между памятниками истории и культуры города и новыми структурными изменениями городской среды. Важно достичь согласованности в действиях местных и центральных органов власти, собственников земли и зданий, а также жителей города в духе партнерства в целях сохранения культурных ценностей.

В настоящее время Государственная инспекция по охране, реставрации и использованию историко-культурного наследия Комитета культуры, Министерства образования, культуры и здравоохранения РК ведет контроль за сохранением памятников исторической значимости на республиканском уровне, тогда как на уровне г. Астана данную сферу курирует одноименная Инспекция при Управлении культуры г. Астана. В советские времена Комитет по охране памятников культуры нес ответственность за работы по исследованию, сохранению и опубликованию списка памятников истории и культуры, а различные учреждения безвозмездно отчисляли 0,5% своего дохода в пользу поддержки финансирования этой деятельности. В настоящее время данная система переживает забвение, поскольку финансовое положение муниципалитетов и частных компаний не позволяют отдавать приоритет области культуры. Так как большая часть объектов историко-культурного наследия находится в частном владении, необходим новый механизм финансирования деятельности по охране памятников.

(2) Охраняемые объекты и предложения по их охране¹³

Существует два основных подхода сохранения архитектурного облика города, эффективность применения которых заключается в их одновременности. Первый подход заключается в сохранении индивидуальных архитектурных зданий и памятников, в то время как второй подразумевает сохранение отдельных площадей, таких как улицы или районы, на территории которых расположены множественные памятники архитектурного наследия.

По значимости здания и памятники архитектурного наследия можно разделить на следующие категории:

- а) объекты, представляющие историческую ценность;
- б) объекты, выступающие в качестве достопримечательностей города;
- с) архитектурные памятники, представляющие историческую ценность с точки зрения хронологического развития данной местности.

В Казахстане имеется опыт охраны архитектурных памятников, принадлежащих к первым двум категориям. В г. Астане насчитывается 17 памятников исторического наследия, находящихся под защитой государства, в том числе 2 – республиканского значения и 15 – местного. Согласно последним данным, памятники исторического и культурного наследия в количестве 42 объектов выдвигаются для принятия под контроль органов местной администрации. Однако, следует также уделить особое внимание сохранению архитектурных памятников, представляющих историческую ценность для данной местности, которые являются свидетелями исторического развития города. Примерами такой архитектуры в г. Астане могут служить дома советского периода, построенные в 1940-50-х годах в районе железнодорожного вокзала и вдоль ул. Кенесары, на отрезке между проспектом Победы и ул. Бейбитшилик, а также жилые панельные дома 'ленинградского' и 'московского' типов, построенные в 1960-х годах, в основном, вдоль улицы Бейбитшилик. Наряду со строящимися объектами, настоящим Генеральным планом предлагается включение под охрану вышеуказанные памятники исторического и архитектурного наследия в количестве 89 объектов. Список объектов культурного наследия, предлагаемых к охране представлен в Таблице 3.8.1. Месторасположение и снимки соответствующих зданий показаны на Рисунках 3.8.4 и 3.8.5.

Процесс сохранения памятников историко-архитектурного наследия будет более эффективным при условии, если характерная для данной местности

¹³ Полный текст приводится в Разделе А5 Тома III Вспомогательного отчета

среда, в которой они были построены, будет также сохранена. С этой точки зрения, предлагается дополнительно взять под охрану следующие объекты, являющиеся важными составляющими характерной среды:

- деревья: некоторое количество тополей, в возрасте более 100 лет, в Городском парке;
- мост: пешеходный мост, ведущий в Городской парк культуры и отдыха, ранее являвшийся деревянным строением, но обрушившийся в 1960 году от перегрузки. Позднее был реконструирован в бетонное сооружение;
- дороги: исторические улицы, переулки, аллеи.

Тропа от первого поселения (улица Узкая): Данная улица 200 м длиной и 10 м шириной уходит своими корнями в 1830 год. Она была проложена по диагонали, поперек большинства дорог, и явилась основой дороги, ведущей к крепости 1830 года, как указано в пункте 3.2.1(1).

Историческая аллея в Городском парке: Исторически сложившаяся пешеходная аллея длиной 200 м, обрамленная старыми и высокими тополями, в настоящее время находится на территории Городского парка. Предполагается, что некоторые купцы добирались до центрального городского рынка (ныне: Центральная площадь) по тропе, проложенной на островке р. Ишим.

Ввиду того, что архитектурный облик города складывается не только из памятников историко-культурного наследия, но и ряда обычных зданий, необходимо осуществлять мероприятия по контролю за реконструкцией обычных зданий, а также строительству новых зданий, расположенных по соседству с объектами историко-архитектурной ценности. Для этого, возможно, потребуется принять регламент относительно территорий, где расположены охраняемые объекты, в соответствии с оговоренными ниже пунктами:

- а) обеспечение текущего ремонта зданий, представляющих архитектурную ценность;
- б) запрещение или наложение ограничений (регулирование) на реконструкцию зданий, представляющих архитектурную ценность;
- в) введение системы кодов (цветовой гаммы, высотности, материалов, архитектурных форм, и т.д.) при реконструкции обычных зданий и строительстве новых зданий в пределах территории, где расположены

охраняемые объекты, с целью достижения гармонии с уже существующей средой города;

- d) введение системы субсидирования частных владельцев объектов историко-культурного наследия, стимулирующей сохранение этих объектов;
- e) выкуп городскими властями из частной собственности объектов, представляющих архитектурную ценность, с последующим эффективным использованием их в качестве общественных объектов.

В то же время, руководствуясь статьей 29 Закона Республики Казахстан “Об охране и использовании историко-культурного наследия”, гласящей, что “историческое наследие Казахстана используется в целях возрождения и развития духовных и культурных традиций народов Казахстана, а также в научных и воспитательных целях”, проведение мероприятий, предложенных далее, позволит привлечь внимание и повысить заинтересованность граждан в сохранении целостности городского облика:

- a) установление мемориальных надписей (досок) на зданиях историко-культурного наследия;
 - b) выпуск информлистков и брошюр, подробно рассказывающих об истории каждого отдельного памятника архитектурного наследия;
 - c) включение кратких обзоров по историко-культурному наследию города в школьные учебники и организация экскурсий для школьников к памятникам историко-культурного наследия города.
- (3) Планирование сценической зоны на участке ул. Бейбитшилик до пересечения с ул. Акжайык

Сценическая зона - обычно территория, находящаяся под управлением городских властей не только в целях сохранения исторического наследия, но также и стимулирования создания условий, благоприятствующих развитию территорий, где расположены охраняемые объекты. При этом властями осуществляются меры по улучшению соответствующих компонентов городской структуры, такие как парки, тротуары, обустройство улиц, и т.п. Создание и управление подобного рода зоной эффективно способствует улучшению архитектурного облика города и стимулирует рост заинтересованности жителей города в его сохранении. Она также помогает сформировать оживленные участки территории, образуя места встреч для жителей города.

Потенциальным местом для размещения сценической зоны в городе Астана является участок ул. Бейбитшилик в промежутке между Конгресс-холлом и Национальным Казахским театром оперы и балета, со множеством зданий, представляющих историческую ценность, и зданий, вызывающих интерес с точки зрения истории данной местности (Рисунок 3.8.6).

1) Границы улицы Бейбитшилик

Улица Бейбитшилик очень уютна и удобна для прогулок, на ней расположено множество модных кафе и ресторанчиков, уютящихся в исторических зданиях 1950-60-х годов. Тенистые и широкие тротуары улицы создают привлекательную и приятную атмосферу. В то же время улица Бейбитшилик формирует участок зеленого коридора, запланированного в рамках Генерального плана, предложение о создании которого представлено в разделе 3.10.4 в качестве меры по расширению площади зеленых насаждений, развитие которой будет происходить согласно плана.

2) Планирование сценической зоны: границы улицы Акжайык

Улица Акжайык, расположенная недалеко от железнодорожного вокзала, менее оживленная, более насыщена зданиями, построенными в основном в 1940-50-х годах и представляющими интерес с точки зрения истории города. Здания имеют одинаковую текстуру и хорошо подобранные решения фасадов. Вновь обустроенный Государственный Театр оперы и балета соответствует характеру данной улицы.

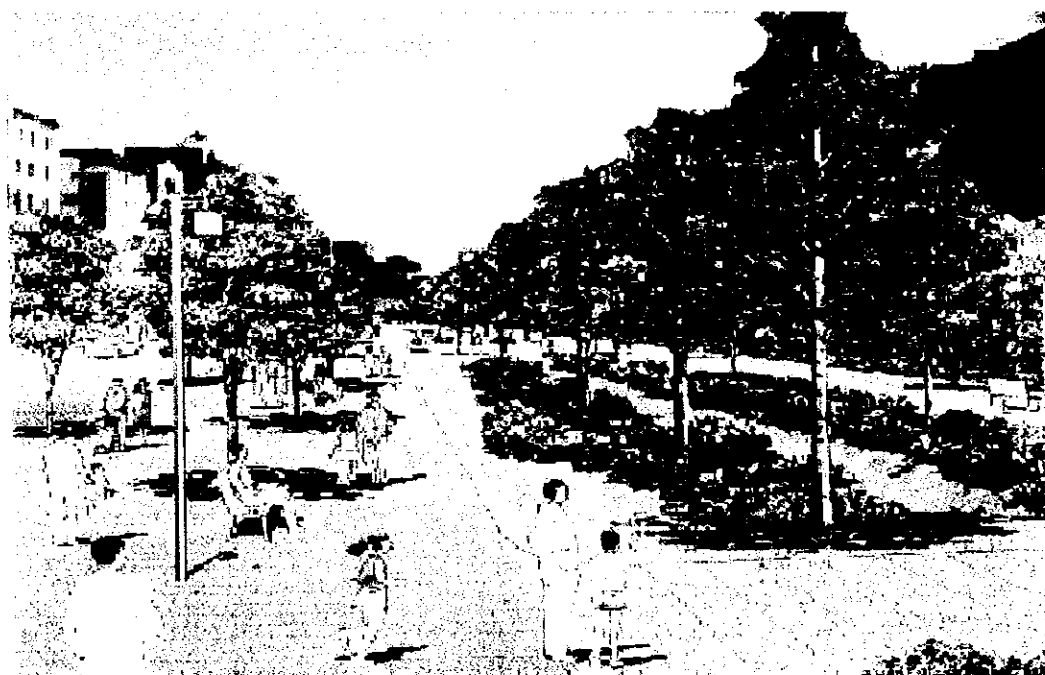
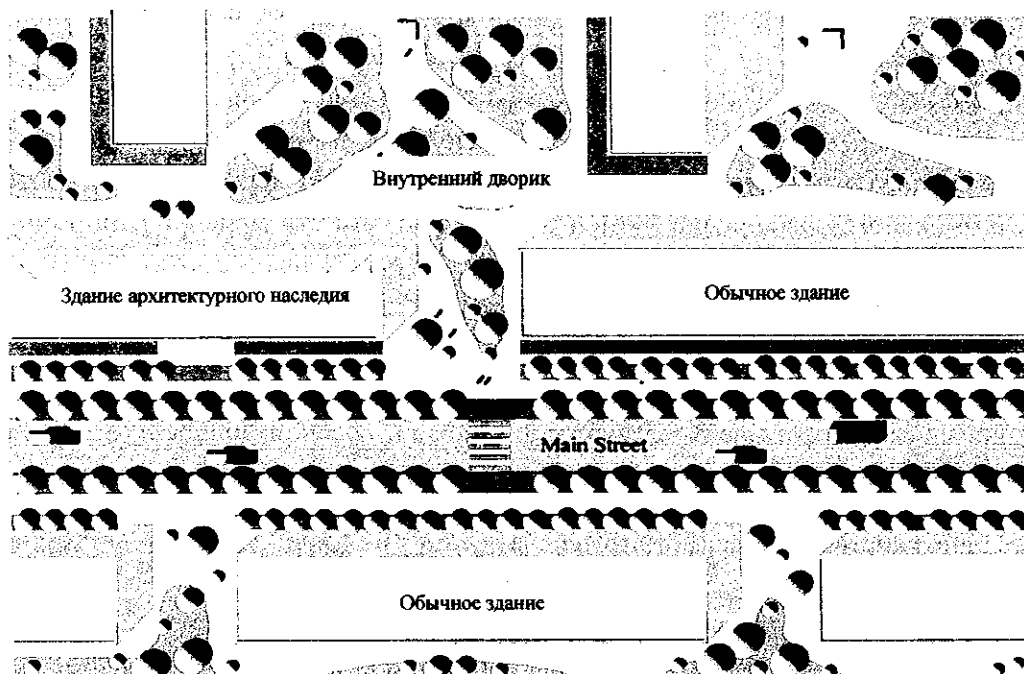
Мероприятия по укреплению сценической ценности данной территории, посредством улучшения условий тротуаров, условий произрастания древесных и кустарниковых пород, окаймляющих улицу, аналогичны мероприятиям, рекомендуемым для ул. Бейбитшилик. Некоторые здания историко-архитектурного наследия в окрестностях данной улицы находятся под охраной либо Центральных, либо местных органов власти. Предложение о дополнительном взятии под охрану большого количества зданий, имеющих историческое значение, в окрестностях данной улицы имеет критическое значение в сохранении историко-культурного наследия всего города.

В связи с тем, что на территории, примыкающей к ул. Акжайык, расположен Театр оперы и балета, это дает возможность дальнейшего укрепления данной функции и размещения художественных и фешенебельных магазинов и галерей. Одним из примеров подобного развития улицы могут быть территории, окружающие здание Старой оперы в Париже. Защита зданий исторического значения станет первым шагом на пути в этом направлении.

3) Концепция

Предлагается провести ряд мероприятий, позволяющих развивать ул. Бейбитшилик в качестве сценической зоны, предусматривающих расширение зеленых пешеходных дорожек с кустарниковыми насаждениями, чередующихся небольшими скверами, подчеркивающих привлекательность фасадов зданий разных архитектурных стилей. На первых этажах зданий размещаются небольшие бутики и кафе. В целом эти мероприятия помогут создать целостный образ сценической зоны. Наряду с этим, элементы пространственно-предметной среды улиц, такие как скамейки, урны для мусора, уличные фонари и дорожное покрытие тротуаров следует выбрать и разместить так, чтобы они органично вписывались в общий архитектурный ансамбль города. Следует избегать и запрещать беспорядочное и чрезмерное размещение рекламных щитов и электронной рекламы на крышах зданий.

Пространственно-предметная среда улиц в виде крытых автобусных остановок, скамеек, рекламных щитов и др., своим художественным содержанием должна гармонировать с единой городской средой. Цветовое решение и текстура дорожного покрытия являются также существенным фактором при формировании адекватного образа охраняемых территорий. Данной территории будет отдаваться приоритет при выборе места для установки памятников и монументов.



3.9 План развития транспортной сети¹⁵

3.9.1 Современные условия дорог и движения транспорта

(1) Транспортные условия в г. Астане

Дороги

Дороги центральной части города Астаны формируют дорожную сеть в виде модульной сетки. Железная дорога и русло реки Ишим, идущие параллельно в северной и южной частях города, соответственно, ограничивают городскую территорию, а вместе с тем разделяют дорожную сеть. В городе существуют лишь единицы автомобильных мостов: два наземных моста через железную дорогу и один через реку. Поэтому недостатком транспортной системы остается тенденция скопления транспортного потока на мостах.

В городе нет многоуровневых развязок ввиду существующей умеренной транспортной нагрузки, а также по причине их высокой стоимости. Центральная полоса автострады не всегда обозначена, а маркировка центральной разделительной полосы местами отсутствует.

Наибольшая транспортная нагрузка в настоящее время приходится на отрезки улиц между пр. Республики и ул. Пушкина, которые формируют основную городскую ось север-юг, а также вдоль пр. Абылай-хана, проходящего по восточной части города. На большинстве дорог пробки в движении транспорта наблюдаются редко, что способствует плавному движению транспортного потока.

Парковочные полосы для автомобилей установлены только на участках магистральных улиц в центральной части города. Бесплатные парковочные площадки расположены вне улиц в местах крупных зданий и сооружений, такие как правительственные здания, крупные рынки, магазины. Недостатка парковочных мест на парковочных площадках в целом не наблюдалось, за исключением зон Центрального городского рынка.

Поперечное регулирование транспортных потоков осуществляется на перекрестках, оборудованных светофорами, и на двух кольцевых развязках. Все светофоры регулируются одним фиксированным временем, хотя 32 светофора соединены с Автоматической системой дорожного контроля

¹⁵ Полный текст приводится в Разделе В Тома III Вспомогательного отчета

(АСДК), что находится в здании Управления дорожной полиции. Некоторое число светофоров выведено из строя из-за неправильного технического обслуживания.

Согласно статистическим данным, из всех зарегистрированных автотранспортных средств в 1999 году 71,5 % составили автомобили, 19,7 % - грузовые автомобили и 4 % - троллейбусы и автобусы.

Зарегистрированные автотранспортные средства в г.Астана, 1999г.

(единица измерения: единиц транспортных средств)

Автомобили	Грузовики	Автобусы	Троллейбусы	Специальные машины	Всего
22 097	6 087	1 173	59	1 538	30 954

Источник: Астана, социально-экономический паспорт, январь 2000, Акимат г.Астаны

В 1999 году в Астане насчитывалось 29357 зарегистрированных автотранспортных средств, включая автомобили, грузовики и автобусы. Это означает, что на одну тысячу человек приходилось лишь 92 автомобиля. Эта цифра значительно уступает странам Центральной и Восточной Европы. Но в будущем вполне вероятно увеличение количества поездок, совершаемых в день частным автотранспортом, и в этой связи план развития транспортной сети должен предусматривать эффективные меры для решения данной ситуации.

Сравнительная таблица распространенности автомобилей среди населения города

Город	Год	Население (тыс. чел)	Количество автотранспорта (тыс.шт)	Распространенность автомобилей (авт./тыс. чел)
Астана	1999	320	29	91
Москва	1996	8 670	1 729	199
Бухарест	1995	2 340	320	137
Мюнхен	1998	1 320	740	561
Стокгольм	1994	710	221	311

Источник: Главные города мира

Примечание: В число автотранспорта включены грузовики, автобусы; исключен специальный автотранспорт.

В 2030 прогнозируется увеличение количества автотранспорта, находящегося в собственности, до 350 единиц/1000 человек, с учетом роста

РВВП/душу населения, как указано в разделе 2.2. В случае применения среднего показателя поездок/ед. автотранспорта, полученного в результате дорожных изысканий, для прогнозирования количества автотранспорта, модальная доля автотранспорта увеличилась бы до необоснованной цифры (68 %), что привело бы к образованию пробок. В связи с этим, в примененной в данном исследовании методологии планирования, ведущая роль отводилась общественному транспорту.

Общественный транспорт

Городской общественный транспорт представлен автобусами, микроавтобусами, троллейбусами и такси. Маршруты общественного городского транспорта в основном обслуживают территорию между железнодорожной станцией и центральным районом в южном направлении. Ограниченное число автобусных маршрутов проходят вдоль полотна железной дороги далее в северном направлении. Маршруты общественного транспорта не в достаточной мере равномерно обслуживают всю территорию города. Услуги такси представлены частными фирмами и автовладельцами, а также незарегистрированными компаниями.

Функционирование автобусного транспорта в Астане затруднено из-за недостаточного дорожного обустройства разворотов и остановок. Вопрос не в том, чтобы построить больше по количеству сооружений, а в том, чтобы качественно спроектировать их с точки зрения расположения и дизайна. Автобусные полосы остановок, острова безопасности, крытые остановки не оборудованы в достаточной степени. А автобусные остановки отводились по мере необходимости, но не обустроивались соответствующим образом.

Связь между аэропортом и городом осуществляется только посредством автобусов и такси, причем по единственной дороге. Пока эта дорога удовлетворяет спрос пассажирского и грузового потоков.

В Астане существует только один многофункциональный терминал для обслуживания городского общественного транспорта – городской автобусный терминал на железнодорожной станции Акмола. Терминал функционирует не только для обслуживания междугородних автобусных рейсов, но и для обслуживания международных автобусных маршрутов, а также региональных автобусных маршрутов, связывающих главные города Казахстана. Однако, часть терминала для размещения пассажиров находится в плохом состоянии, не обустроены надлежащим образом площадки

ожидания и платформы отправления.

Грузовой терминал для железной дороги установлен в том же месте, что и железнодорожная станция Акмола. Город пока не обеспечен грузовым терминалом для грузовиков и тягачей.

(2) Условия региональной системы транспорта

Дороги

Внутригородская сеть дорог состоит из дорог республиканского и регионального (областного) значения. Пять дорог республиканского значения исходят из Астаны или ее пересекают. Одна из них, наиболее короткая дорога в южном направлении, служит для связи города с аэропортом. В северной части Астаны проложена дорога республиканского назначения - внешняя кольцевая дорога, замыкающая на себе радиальные трассы. Это направление дороги в то же самое время выполняет функцию объездной дороги, которая на данный момент построена лишь частично. Строительство части дороги между Астраханской и Шортандинской трассами в направлении северо-запад было завершено, в то время как на отрезке между Вишневым и Софиевским шоссе в направлении северо-восток работы все еще продолжаются. Некоторые дороги регионального значения в исходящем направлении дополняют дороги республиканского значения. Уровень дорог по геометрическим показателям выше, чем в западноевропейских странах, так как проектировались по стандартам бывшего Советского Союза. Однако, в виду недостаточности ремонтно-дорожных работ, дороги находятся в плохом эксплуатационном состоянии, что соответственно снижает интенсивность транспортного движения.

Железная дорога

Железнодорожные пути располагаются на севере Астаны, разделяя город на две части: северную промышленную зону, и южную зону смешанного назначения, выполняющую функции деловых, административных и жилых районов.

В последние годы соответствующие ремонтно-технические работы не проводились из-за отсутствия финансовых средств на закупку запасных частей и деталей соответствующего качества.

В настоящее время обсуждается вопрос о строительстве объездного железнодорожного пути, который пройдет параллельно северному участку кольцевой дороги Астаны. Этот объездной путь станет составляющей частью Транс-Сибирской магистрали, соединяющей Северную Европу с Китаем и другими территориями Дальнего Востока. Предложенная объездная дорога предположительно освободит подъездные железнодорожные пути от товарных составов, увеличивая эффективность пассажирских поездов.

Представляется необходимым улучшить региональные железнодорожные сообщения г. Астаны с Кокшетау и Карагандой, вводя в эксплуатацию дополнительные экспресс поезда и модернизируя существующее оборудование, что позволит создать более благоприятные условия не только для пассажиров, но и для туристов, приезжающих в курортную зону «Боровое».

Аэропорт

Международный аэропорт Астаны, расположенный в 18 км южнее города, на сегодняшний день обслуживает в основном внутренний рынок авиaperевозок и осуществляет лишь несколько международных рейсов, такие как Астана - Ганновер, - Франкфурт, - Стамбул и - Москва.

Проведены работы по улучшению аэропорта, в частности удлинение взлетно-посадочной полосы на 1000 м в направлении 04, что позволит образовать необходимую общую длину в 3500 м для приема самолетов класса Боинг-747. Реконструкция международного аэропорта находится в процессе и финансируется Йеновым кредитом, в сумму которого заложены затраты на строительство международного терминала.

После завершения строительства международного аэропорта, намеченного к концу 2003 года, его функции будут усилены не только в части роста международных пассажирских авиарейсов, но и центра грузовых региональных перевозок. В будущем потребуются усилить материально-техническое обеспечение Грузового авиацентра на территории аэропорта.

(3) Факторы, сдерживающие развитие транспортной сети

Основные проблемы транспортной сети, решение которых предусмотрено в рамках Генерального плана развития города, следующие:

- с увеличением количества частных транспортных средств дорожное движение затруднится и возникнет недостаток парковочных мест в центральной части города;
- прогнозируется резкое увеличение регионального транспортного потока на городскую территорию;
- наблюдается плохое эксплуатационное состояние транспортной инфраструктуры ввиду недостаточности ремонтно-дорожных работ и технического обслуживания общественного транспорта, что снижает уровень качества дорожно-транспортных услуг;

Специфические вопросы, относящиеся к местным особенностям г. Астаны:

- внедрение планируемых кольцевых дорог в будущую планировочную структуру города;
- обеспечение надежной транспортной связи между старой частью города и новой территорией застройки левобережья;
- поддержка развития городских осей, предложенных в Генеральном плане;
- создание городских маршрутов общественного транспорта для связи города с международным аэропортом;
- создание скоординированной транспортной системы, соответствующей поэтапному развитию города.

3.9.2 Базовая концепция плана развития транспортной сети

Вопросы по планированию транспорта и контрмеры, связанные с формированием транспортной сети, приведены ниже.

Вопросы и мероприятия по планированию транспортной сети

Вопросы	Мероприятия создания транспортной сети
Главные вопросы, требующие решения при проектировании транспортной системы	
<ul style="list-style-type: none"> Создание общественного транспорта, исключая строгую зависимость от частного автотранспорта 	<ul style="list-style-type: none"> Образование сети дорог с достаточным количеством перекрестков для внедрения системы легких поездов
<ul style="list-style-type: none"> Разработка политики парковки автомобилей и обеспечение центральных районов города парковочными площадками 	<ul style="list-style-type: none"> Дорожная сеть с системой, соответствующей осевому развитию города и необходимая для избежания дорожных пробок (единый городской коридор, нежели множество «ворот»)
<ul style="list-style-type: none"> Создание городской системы грузоперевозок 	<ul style="list-style-type: none"> Использование кольцевых дорог
<ul style="list-style-type: none"> Создание региональной транспортной системы по перевозке пассажиров и грузов 	<ul style="list-style-type: none"> Использование кольцевых дорог
<ul style="list-style-type: none"> Установление системы регулирования дорожного движения, необходимого для улучшения движения на перекрестках и плавного движения транспортных потоков 	<ul style="list-style-type: none"> Установление иерархичности дорог, включая главные магистральные дороги, магистральные дороги, дополнительные дороги, и т.д. Обеспечение многоуровневой развязки на определенных перекрестках Применение систематизированной дорожной системы сигналов Установка системы и центра мониторинга дорожного движения
<ul style="list-style-type: none"> Установление транспортной системы с соответствующими экологическими требованиями и учетом архитектурно-ландшафтной организации территории города 	<ul style="list-style-type: none"> Строительство широких дорог для размещения зеленых насаждений Введение зеленых дорог/аллей Избежание дорожно-транспортных сооружений, нарушающих городскую среду (воздушные электрокабели, эстакадные дороги и т.п.)
Частные вопросы, возникающие в отношении местных условий Астаны	
<ul style="list-style-type: none"> Поддержка развития городских осей 	<ul style="list-style-type: none"> Внедрение модульной сетки УДС
<ul style="list-style-type: none"> Интегрирование планируемой системы кольцевых дорог в будущую планировочную структуру города 	<ul style="list-style-type: none"> Введение кольцевых дорог для обеспечения непрерывности транспортного потока на селитебных территориях
<ul style="list-style-type: none"> Обеспечение доступа к международному аэропорту Астана 	<ul style="list-style-type: none"> Внедрение новой системы общественного транспорта
<ul style="list-style-type: none"> Обеспечить связь между старой и новой частями города 	<ul style="list-style-type: none"> Применение кольцевых дорог в пределах границ города Постройка мостов Организация дорог для соединения территорий, разделенных железнодорожным полотном
<ul style="list-style-type: none"> Определить подходящее поэтапное развитие города 	<ul style="list-style-type: none"> Создание структурной дорожной сети для поэтапного развития селитебных территорий

Основная идея концепции заключается в следующем (см. Рисунок 3.9.3):

- избежание дорожной перегрузки и усиление транспортной связи между существующими и новыми территориями застройки путем обустройства кольцевых дорог;
- введение модульной сетки УДС на новой территории городской застройки;
- создание сети магистральных автодорожных сообщений с возможностью дальнейшего их расширения под железнодорожную сеть легких поездов, учитывая устойчивость благоприятных экологических условий.

3.9.3 План развития транспортной сети

(1) Спрос на транспорт в будущих условиях

В мировой практике городского транспортного планирования принята тенденция усиления функций общественного пассажирского транспорта при одновременном принятии мер по ограничению определенных видов автотранспорта в целях исключения уличных пробок, неблагоприятной дорожной обстановки, а также в целях улучшения окружающей среды в городе. Следуя вышеуказанной мировой тенденции в планировании городского транспорта, для г. Астаны была использована подобная же методология с учетом наименьшей зависимости от количества автомобилей.

В данном исследовании рассматривались несколько вариантов прогноза в отношении различных долей распределения частных автомобилей по сравнению с общественным пассажирским автотранспортом.

В результате анализа вариантов прогноза в отношении различных транспортных мод и общественного транспорта, составленных в рамках данного исследования, был отобран вариант, согласно которому доля перевозок, осуществляемых пассажирскими автомобилями, составила 35%, а доля общественного автотранспорта - 37,5 %. В соответствии с таким прогнозом, число поездок автомобильного транспорта увеличится в 4,5 раза за период 2000 - 2030 годы, тогда как население в г. Астане возрастет в 2,4 раза за тот же рассматриваемый период.

Из этого числа поездок, 350 тысяч поездок в день будет выполнено пассажирскими автомобилями, зарегистрированными в Астане, в то время

как грузовыми автомобилями 34 тысячи поездок в день, также зарегистрированными в Астане. Количество поездок пассажирскими и грузовыми автомобилями, зарегистрированными вне г. Астаны в 2030 г. будут, соответственно, составлять 41 тысячу поездок/день и 5 тысяч поездок/день.

Было определено, что с развитием селитебных территорий (их расширением) в 2030 г. высокая интенсивность транспортного потока пассажирских автомобилей будет сопровождаться ростом нагрузки на определенные направления, в соответствии с предпочтениями жителей города. Анализ предпочтительных направлений О-Н линий показал, что спрос на движение пассажирского автотранспорта будет высоким на территории, связывающей жилую зону высокой плотности населения с существующей центральной частью города. (Рисунок 3.9.4)

(2) План дорог

1) Дорожная иерархия

Все стандарты дорог основаны на данных СНиП 2.07.01-89. Плотность дорожной сети в среднем по городу должна превышать 4 км/км^2 по главным улицам, а также улицам и дорогам местного значения.

В соответствии со СНиП 2.05.09-90, в коридор общественного транспорта должна быть включена полоса шириной 10 м для развития системы транзитного железнодорожного транспорта легких поездов в будущем.

Результаты анализа распределения транспортных потоков в 2030 г. показали положительный баланс между интенсивностью и пропускной способностью на каждом участке дорожной сети.

Стандарты дорог

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость движения, км/ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения	Наимен. радиус кривых в плане, м	Наибольший продольный уклон, %	Ширина пешеходной части тротуара, м
Магистральные дороги:						
- скоростного движения	120	3,75	4-8	600	30	-
- регулируемого движения	80	3,50	2-6	400	50	-
Магистральные улицы:						
Общегородского значения:						
- непрерывного движения	100	3,75	4-8	500	40	4,5
- регулируемого движения	80	3,50	4-8	400	50	3,0
Районного значения:						
- транспортно-пешеходные	70	3,50	2-4	250	60	2,25
- пешеходно-транспортные	50	4,00	2	125	40	3,0
Улицы и дороги местного значения:						
- улицы в жилой застройке	40	3,00	2-3*	90	70	1,5
- улицы и дороги научно-производственных и коммунально-складских районов	30 50 40	3,00 3,50 3,50	2 2-4 2	50 90 50	80 60 70	1,5 1,5 1,5
- парковые дороги	40	3,00	2	75	80	-
Проезды:						
- основные	40	2,75	2	50	70	1,0
- второстепенные	30	3,50	1	25	80	0,75
Пешеходные улицы:						
- основные	-	1,00	X	-	40	x
- второстепенные	-	0,75	X	-	60	x
Велосипедные дорожки						
- обособленные	20	1,50	1-2	30	40	-
- изолированные	30	1,50	2-4	50	30	-

* с учетом использования одной полосы для стоянок легковых автомобилей

X: согласно расчетов

x: согласно проекту

Источник: СНиП 2.07.01-89

При планировании обустройства будущей улично-дорожной сети была учтена текущая ширина дорог (количество полос), а также план строительства дорог. На основе тщательного анализа интенсивности транспортного потока, необходимого в будущем, был предложен план развития улично-дорожной сети на 2030 г. Улично-дорожная сеть включает 22 магистральных улицы общегородского значения и 46 магистральных улиц районного значения (Рисунок 3.9.5).

Через железнодорожную магистраль планируется построить 10 автомобильных мостов. Помимо уже строящегося моста через реку Ишим, будет возведен 21 мост, из которых 18 будут пересекать р. Ишим, а 3 – ручьи. Ширина реки Ишим после проведения работ по укреплению и улучшению ее русла составит в среднем 200 м, что и будет считаться средней длиной пролета моста.

Основные проекты плана развития улично-дорожной сети

улица	Расположение улицы/дороги	Длина (план.) (км)	Кол-во полос (план.)	Количество полос (соврем. условия)			Длина (строит-во) (км)	Длина (расшир-е) (км)	Примечание
				6	4	2			
				(км)	(км)	(км)			
sp-1	К-1 кольцевая дорога	83,90	4	8,00			75,90		
a-1	sp-1 - sp-1	28,55	6 (4)	14,29			14,26	14,29	Северное шоссе, ул. Потанина, ул. Сары-Арка
a-2	К-1 кольцевая дорога	57,75	4				56,48	1,27	
a-3	К-1 кольцевая дорога	21,87	6	6,08	4,08		11,71	4,08	пр. Абылай-хана, ул. Кенесары
a-4	a-1 - a-5	13,72	6 (4)	1,96	9,72	2,04	0	11,56	ул. Пушкина, пр. Республики
a-5	a-1 - a-1	16,78	6	2,01 1,62			13,15	3,63	ул. Гете, ул. Валиханова, Астраханское шоссе, пр. Богенбай-Батыра
a-6	sp-1 - sp-1	19,99	6	9,79	10,20		0	10,00	ул. Панфилова, Софиевское шоссе
a-7	a-3 - sp-1	7,04	6	1,70	5,34		0	5,34	Вишневское шоссе
a-8	a-1 - a-10	7,61	6				7,61	0	
a-9	a-2 - a-3	6,16	6				6,16	0	
a-10	a-2 - a-3	5,68	6				5,68	0	
p-1	a-4 - a-2	15,28	4	1,10 2,51			11,67	2,51	ул. Иманова, ул. Мирзояна
p-2	a-5 - sp-3	5,84	4	3,90	1,94		0	1,94	Ул. Гумилева
p-3	a-4 - a-5	14,60	4	14,60			0	0	Коргалжинская трасса
p-4	a-1 - a-5	3,87	4				3,87	0	
p-5	a-5 - a-10	8,30	4				0,49	7,81	0,49
p-6	a-1 - a-2	13,79	4	6,47			7,32	0	ул. Угольная, Вишневское шоссе
p-7	a-2 - a-6	13,55	4				3,84	9,71	3,84
p-8	a-2 - a-3	4,79	4				4,79	0	
p-9	a-2 - a-3	6,27	4	1,05 3,39			1,83	3,39	ул. Станиславского, ул. Новая, ул. Катченко, ул. Кумисбекова
p-10	a-3 - a-5	3,34	4	3,10 0,24			0	0,24	пр. Победы
p-11	a-4 - p-2	8,11	4	2,41	2,38		3,32	0	ул. Кравцова, ул. Манаса
p-12	a-1 - sp-1	5,41	4	5,41			0	0	

2) Восстановление дорог и перекрестков

Восстановление дорог

- восстановление дорожного полотна: ремонт дорожного полотна будет производиться, в основном, на магистральных улицах и дорогах;
- определение мест пешеходных переходов (зебр) и их маркировка.

Реконструкция перекрестков

Реконструироваться будут перегруженные перекрестки, определенные в анализе современных условий. На крупных перекрестках, пересекаемых кольцевыми дорогами (К1, К2, К3), рекомендуется устройство многоуровневых проездов.

Восстановление сигнальной системы

Внедрение новых дорожных сигналов:

- новый перекресток, регулируемый дорожными знаками: примерно в 430 местах;
- установка автомобильных знаков;
- установка пешеходных знаков.

Систематизация дорожных знаков на перекрестках

- установка контролирующих устройств;
- обеспечение контроля за движением строго по направлениям и за формированием рядов на перекрестках;
- систематизация последовательных перекрестков по всей протяженности магистральных маршрутов.

3) Парковка

Спрос на временные парковки

Предусматривается отведение площадей под временные парковки для автомобильного транспорта частных лиц, компаний, и других пользователей у зданий, офисов, магазинов, частных домов одновременно с возведением соответствующих парковочных сооружений. Хотя в случаях малых магазинов и компаний, отведенные парковочные места могут быть не востребованы автовладельцами. В центральной части города площади под временные парковки на проезжей и вне проезжей части улиц будут обеспечены как частным, так и общественным секторам.

Необходимая площадь для временных парковок в зонах 3, 4, 5, 6, 12, 13 и 14 к 2030 году подсчитана в расчете на автомобили пассажирского типа, число которых составит к этому периоду 3600 единиц. Норма парковочного места в целом должна соответствовать СНиП 2.07.01-89.

Парковочные сооружения

Предлагаются следующие виды временных парковочных площадок:

- придорожные парковочные площадки (в ведении общественного

сектора, включая возможность загрузки и выгрузки с парковочных мест);

- внедорожные парковочные места (в ведении общественного сектора);
- внедорожные парковочные места (в ведении частного сектора).

Площадки для временной парковки с возможностью загрузки и разгрузки необходимы только в тех местах, где происходят розничные и оптовые продажи товаров. В центральной части города должны предусматриваться многоэтажные парковочные сооружения. На будущей территории застройки необходимо определить площади под внедорожные парковки, таким образом, чтобы сократить нагрузку не только на придорожные парковочные места, отведенные в центральной части города, но и также снизить/удовлетворить спрос на парковки в городе в целом (например, терминал ЛПП).

Случаи ограничения парковки

Принимая во внимание, что придорожные парковки станут проблемой в городе, следует установить следующие ограничения в отношении парковок:

- каждый участок дороги в центральной части города должен быть запроектирован на участки, запрещающие и разрешающие парковку. Разрешенные для парковки вдоль улиц места должны иметь соответствующие площади под парковку;
- участки, запрещающие парковку (условные), будут ограничены. Ограничение парковок на таких участках будет проводиться на основе типов автомашин либо по временному признаку;
- все придорожные парковочные стоянки будут платными. Доходы от парковок будут направляться в единый фонд на обслуживание парковочных и прочих сооружений;
- будет тщательно организована служба контроля за незаконной парковкой и одновременным введением крупных дорожных штрафов для чего будет предусмотрено модульное зонирование ограничения парковочных стоянок.

(3) План развития общественного транспорта

Необходимо определить в иерархическом порядке роль общественного транспорта, в частности, определить роль высокоскоростного транспорта по перевозке большого количества пассажиров одновременно, роль вторичного транспорта, являющегося главной составляющей интенсивности движения для основной магистрали, системы закольцованных маршрутов дорог и т.д. При этом также необходимо определить основные коридоры для движения общественного транспорта и обеспечить высокий стандарт их качества. При выборе транспортной моды для общественного транспорта необходимо учитывать последние достижения в развитии соответствующих технологий.

Следует должным образом развивать многофункциональный транспорт в отношении общественного транспорта, автомобилей и велосипедов путем реализации устойчивой системы предоставления услуг, обустройства парковых объектов и дорожек. На периферийной части необходимо предусмотреть развитие системы парковки для встречающих и провожающих автотранспортных средств с учетом масштабности города (в радиусе 8-9 км).

В нижеследующей таблице представлены средние проектные параметры различных общественных видов транспорта.

Характеристика общественных видов транспорта <Таблица В.3.16>

Характеристика	Единица	Метро	Легкие поезда	Трамваи	Троллейбусы/ автобусы
Мощность транспорта	(пассаж./час /направление)	2500-40000	1500-18000	1000-6000	700-1800
Длина маршрута	(км)	5-15	3-10	1-5	1-5
Минимальный интервал	(мин.)	1-2	2-4	4-6	4-6
Длина транс. ср-ва	(м)	50-150	30-90	15-60	8-18
Направляющий путь		Отдельный туннель	Отдельная полоса движения	Отдельная полоса движения	Свободная полоса дороги
Станции		Станция	Платформенная станция	Платформа	Платформа для автобусной остановки
Высота посадки транс. средства	(см)	80-120	50-90	30-80	30-70
Расстояние между станциями	(м)	800-1500	500-1500	300-700	300-700
Рабочая скорость	(км/ч)	30-50	25-30	15-20	15-20
Сумма инвестиций	(млн.\$/км)	15-50	7-15	5-10	1-3

Источник: Исследовательская группа ЯАМС

1) Железнодорожная транзитная система

Виды железнодорожной транзитной системы

Для г. Астаны, учитывая его территориальные размеры, а также плотность транспортного спроса, предпочтение следует отдать железнодорожной транзитной системе средней мощности. Опыт прошлых лет по использованию метро показал, что сам вид метро предпочтительно использовать для города с населением, превышающим один миллион жителей.

В европейских странах система легких поездов широко используется в качестве общественного транспорта средней нагрузки, т.е. нагрузки между массовыми и автобусными перевозками пассажиров. Системы легких поездов в последнее время подверглись значительным улучшениям, в результате поезда стали значительно быстрее в скорости, в мощности перевозок; комфортности и в точности выполнения графика движения. Улучшения были достигнуты путем внедрения разделения рельсовых путей и производством поездов высокого качества на основе последних достижений в сфере трамвайных систем.

Введение системы легких поездов рекомендуется для городов с невысокой численностью населения, но с большим спросом на пассажирские перевозки.

В настоящем Исследовании предполагается внедрение системы легких поездов в местах большого спроса на пассажирские перевозки.

Исходные существующие условия

Согласно полученным результатам относительно спроса на транспорт, большой спрос на транспортные перевозки следует ожидать на следующих участках:

- i. ул. Абылай хана - существующая центральная городская часть в восточно-западном направлении;
- ii. новый жилой район - существующая городская часть в юго-восточном и северо-западном направлении;
- iii. существующая центральная городская часть - международный аэропорт Астана через новый деловой район в северо-южном направлении;
- iv. новый жилой район - новый деловой район.

Участки со ii), iii) и iv) несут важное стратегическое значение для новой селитебной территории. Основная схема маршрутов разработана с целью удовлетворения вышеуказанного спроса на транспорт при эффективном расширении обслуживаемой транспортом территории. Также необходимо учесть структурные проблемы в отношении пространства для создания железнодорожной транзитной системы, в частности, если маршруты сходятся в одной точке, что может повлиять на общую интенсивность дорожного движения. Таким образом, схема улично-дорожной сети была разработана с учетом новых городских осей. В нижеприведенной таблице и на Рисунке 3.9.6 предложены три варианта маршрутов прохождения легких поездов.

Маршруты легких поездов (ЛП)

№	Маршрут	Общая длина (км)	Число станций
М-1	Международный аэропорт Астана – ст. Акмола	21,7	16
М-2	Маршрут, проходящий по новой жилой территории	7,9 (18,90)	8 (21)
М-3	Закольцованный маршрут вдоль кольцевой дороги К-3	21,9	23

Примечание: () на протяжении всего маршрута

Снижение мощности кольцевой дороги К-3 не будет иметь места в результате устройства многоуровневых переездов на некоторых участках пересечения кольцевой дороги и магистралей легких поездов.

2) Автобусы и троллейбусы

Троллейбусы

Троллейбусы невыгодны в виду большого потребления энергии по сравнению с трамваями, а также по экономическим причинам – большие расходы на инфраструктуру, хотя нет существенной разницы в транспортной мощности в сравнении с автобусами. Однако, по экологическим причинам, таким как, например низкий уровень шума, отсутствие загрязнения атмосферного воздуха, существующие троллейбусные маршруты будут доступны в пределах бизнес районов.

Существует вероятность, что в ближайшем будущем автобусы и троллейбусы будут заменены на автобусы, работающие полностью на автономных электрических двигателях. Предпочтительно приостановить разработку новых троллейбусных маршрутов в данных условиях до прояснения общей ситуации.

Автобусы

На пригородных и внегородских территориях ожидается большой спрос на общественный транспорт, исходя из чего, задачи автобусного парка сводятся к следующему:

- i) покрыть спрос на общественный транспорт, который не может быть покрыт частным индивидуальным автотранспортом (такси) в условиях сравнимой перевозочной мощности;
- ii) покрыть спрос на общественный транспорт второстепенных дорог, так как спрос не может быть соответствующим образом покрыт системой перевозок легких поездов;

- iii) покрыть спрос на общественный транспорт на главных периферийных территориях, ввиду того, что индивидуальный частный автотранспорт не может справиться с этой задачей, хотя подобный спрос может быть удовлетворен транзитным транспортом легких поездов;
- iv) покрыть спрос на перевозки между главными перевозочными точками:
 - улучшить доступность к станциям легких поездов в качестве транспорта второстепенных дорог;
 - обеспечить обслуживание тех территорий, где отсутствует службы массовых транзитных перевозок;
 - обеспечить услуги в качестве регионального транспортного средства;
 - обеспечить услуги между главными терминалами.

3) Многофункциональные сооружения

Предполагается два вида многофункциональных терминалов:

Многофункциональный терминал

Многофункциональный терминал будет предназначен для автобусов, рейсовых автобусов дальних перевозок, такси, поездов, включая легкие поезда. Также предлагается внедрение в Новом центре многофункционального терминала с дополнительной функцией таможенного контроля для пассажиров, отправляющихся в международный аэропорт (функция терминала аэропорта).

Терминальные сооружения для обслуживания общественного транспорта коротких перевозок

Терминальные сооружения для обслуживания общественного транспорта коротких перевозок предназначены для транспортировки между станциями легких поездов (городского типа), обслуживающих жилой и деловой районы города, а также для общественного транспорта коротких перевозок.

Что касается сооружений для коротких перевозок, то предполагается их разместить в непосредственной близости от вокзалов легких поездов.

Однако, они будут небольшими, поскольку предусмотрены обслуживать автобусы коротких перевозок и легкие поезда.

3.9.4 Этапы осуществления плана развития транспортной сети

Проекты развития транспортной сети представлены поэтапно, с учетом постепенного (поэтапного) развития городских территорий (Рисунок 3.9.6):

(1) Этап развития транспортной сети до 2010 года

На данном этапе осуществляется формирование фундаментальной транспортной инфраструктуры нового города, а также развитие транспортной сети центральной части существующих городских территорий, основными проектами которого являются:

- строительство транспортной оси север-юг для соответствующего развития новых городских территорий, согласно запроектированным осям;
- строительство внутренней кольцевой дороги (К-3), которая обеспечит размеренность транспортного движения на новых и существующих территориях центральной части города, а также наладит связь территорий на левом и правом берегах р. Ишим;
- завершение ведущегося в настоящее время строительства объездной кольцевой дороги (К-1);
- строительство дорог, обслуживающих Новый центр города, новые жилые районы на юго-востоке, и разрабатываемые промышленные территории на севере;
- восстановление дорог для обеспечения условий транспортного движения в центральной части существующего городского центра и переустройство существующих городских территорий;
- строительство трассы маршрута движения легких поездов (Международный аэропорт Астана – ст. Акмола);
- строительство многофункционального терминала на площади железнодорожной ст. Акмола, до городского парка культуры и отдыха, и терминала аэропорта в черте города.

- Завершение реконструкции и расширение Международного Аэропорта Астана

(2) Этап развития транспортной сети до 2020 года

На данном этапе осуществляется развитие фундаментальной транспортной сети всего города по следующим проектам:

- строительство средней кольцевой дороги (К2), которое обеспечит бесперебойность транспортного движения на территории всего города;
- завершение строительства северной части объездной кольцевой дороги (К1);
- строительство дорог, обслуживающих новые жилые районы на левом берегу р. Ишим и разрабатываемые промышленные территории на севере;
- строительство дорог, формирующих движение на территории нового Бизнес сити;
- благоустройство дорог на существующих слабо развитых территориях города с целью реорганизации плана землепользования;
- строительство трассы маршрута движения легких поездов (на новых жилых территориях);
- строительство многофункционального терминала на территории Международного выставочного центра.

(3) Этап развития транспортной сети до 2030 года

На данном этапе будет происходить полное формирование транспортной сети всего города, в соответствии со следующим проектами:

- завершение строительства южной части объездной кольцевой дороги (К1);
- строительство дороги, соединяющей внешнюю (К1) и внутреннюю (К-2) объездные кольцевые дороги;
- строительство сети дорог на территории новых жилых районов на левом берегу р. Ишим;

- строительство дорог, формирующих движение на территории нового Бизнес сити;
- благоустройство дорог на существующих слабо развитых территориях города с целью реорганизации плана землепользования;
- строительство трассы маршрута движения легких поездов (кольцевой маршрут вдоль объездной дороги К3), в том числе их эстакадные переезды;
- строительство многофункционального терминала по проспекту Абылай-хана;

Для распределения транспортных потоков с целью установления баланса между пропускной способностью дорог и транспортным потоком в 2030 году использовалось программное обеспечение JICA STRADA¹⁶, в результате чего были сделаны следующие основные выводы (Рисунок 3.9.7):

- коэффициент интенсивности транспортного потока на каждом участке, проходящем в исходящем направлении от внутренней кольцевой дороги (К-3) находился в пределах допустимых значений, при этом пропускная способность транспортного коридора в направлении север-юг на 2030 г. соответствует прогнозируемым данным;
- составление прогноза относительно автотранспортного движения в будущих условиях на восточном участке внутренней кольцевой дороги, включающем также пр. Абылай-хана, будет затруднено в связи с высокой концентрацией потока транспорта по пр. Абылай-хана.
- пропускная способность дорог на участках пересечения их с железнодорожным полотном достаточна для удовлетворения спроса на автотранспортное движение в 2030 году;

Основываясь на данных выводах, при реализации плана развития транспортной сети г. Астаны следует принять во внимание следующие аспекты:

¹⁶ JICA STRADA - компьютерная программа транспортного моделирования, разработанная Японским Агентством по международному сотрудничеству (ЯАМС) и используемая для распределения транспортных потоков

- для уменьшения интенсивности транспортного потока по пр. Абылай-хана, на участке дороги вдоль него в направлении юго-восток – северо-запад на раннем этапе реализации плана развития транспортной сети города будет построена внутренняя кольцевая дорога (К3) и главная улица-2. Также рассматривается возможность строительства дополнительной дороги, проходящей параллельно пр. Абылай-хана.
- Количество некоторых из предложенных дорог для плана развития транспортной сети города несколько завышено по сравнению со спросом. К их числу можно отнести магистральные улицы общегородского значения, формирующие ось север-юг в южном направлении на новых разрабатываемых территориях в период до 2030 года. Однако, ввиду ограниченности средств бюджета на осуществление данных проектов, число полос улиц можно уменьшить, тем не менее, заложив полосу отвода для дальнейшего расширения дорог по мере увеличения спроса на автотранспортное движение в ходе развития города к 2030 году.