

3.4 План архитектурно-планировочной организации территории города

3.4.1 Основная концепция городского планирования

(1) Главный подход

Как упоминалось выше в разделе 3.3, концепция архитектурно-планировочной организации территории города базируется на философском понятии *Симбиоза* гармоничного сосуществования старой и новой частей города. Согласно этой концепции предусмотрено постепенное улучшение и благоустройство существующей городской территории в соответствии с экономическим развитием города.

Материализация *Симбиоза* города и природы будет происходить путем создания соответствующих парков, скверов и обустройства зеленых насаждений во всех планировочных районах в ходе проводимых работ по реабилитации и благоустройству.

Условия жилищного фонда представляют другой важный аспект жизненных условий города. Сразу после переноса столицы в г. Астану стремительными темпами началось строительство новых жилых массивов, однако, все возрастающий спрос на жилье для прибывающих новых жителей города не был полностью удовлетворен. Такая временная проблема, однако, может быть решена в короткие сроки. С другой стороны, в рамках долгосрочной программы будет рассмотрен план обеспечения жильем, исходя из расчетной жилищной обеспеченности (на базе существующих норм жилищной обеспеченности на одного человека и среднего размера семьи).

Структура занятости населения в городе Астана должна претерпеть значительные перемены и изменения в виду прогнозируемого экономического развития, о котором упоминалось в разделе 2.3.

(2) Вопросы для рассмотрения

Как уже упоминалось в разделе 3.2.4, при формулировании Генерального плана особое внимание уделяется существующей городской территории. В этой связи необходимо рассмотреть ряд аспектов, относящихся к структуре города, такие как дороги, различные комплексы, парки, жилищный фонд и городская среда. Все эти аспекты городского планирования будут рассматриваться при формулировании Генерального плана.

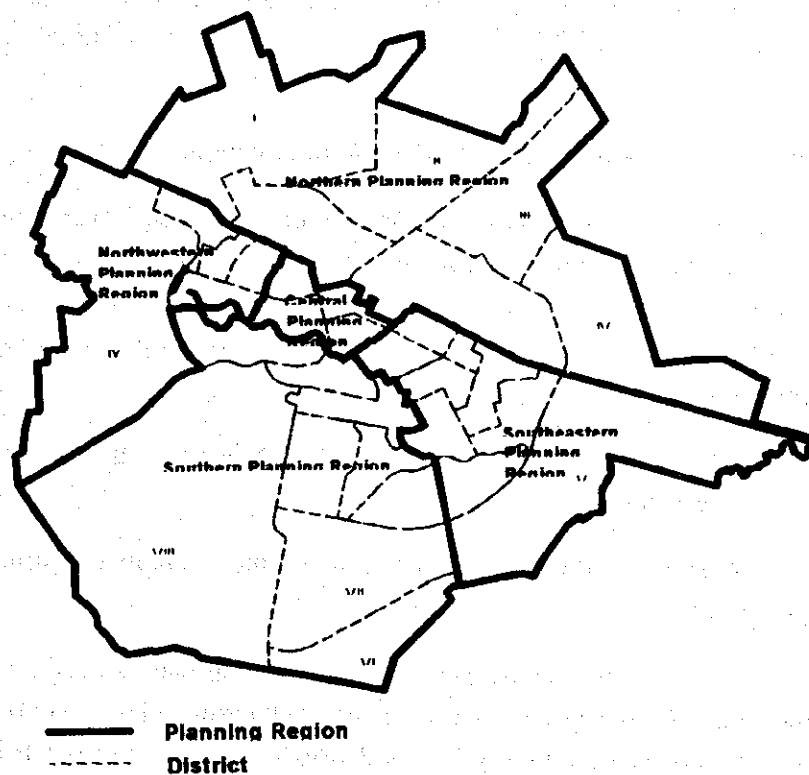
(3) Планировочные районы

Согласно Генеральному плану, разработанному ПСК "Ак-Орда", существующие городские территории на макро-уровне делятся на 5

планировочных районов: Центральный планировочный район, Северный планировочный район, Юго-Восточный планировочный район, Южный планировочный район и Северо-Западный планировочный район.

При разработке Генерального плана развития города Астаны применялась та же терминология, однако на макро-уровне планировочные районы были расширены в соответствии с новыми границами города.

Каждый планировочный район поделен на несколько секторов. По Генплану ПСК "Ак-Орды", эти планировочные районы подразделяются на 12 жилых районов и 4 промышленных района. По Генплану ЯАМС, планировочные районы подразделяются на 20 планировочных секторов селитебной зоны, включая новый Правительственный центр и Бизнес-Сити. Что касается промышленной зоны, то существующее её разделение на 4 промышленных района также сохранено в настоящем Генеральном плане в полном соответствии с Генпланом ПСК "Ак-Орда". Оставшаяся не селитебная зона поделена на 9 (девять) планировочных секторов, обозначенных римскими цифрами (I-IX).



Планировочная организация территории г. Астана

На Рисунке 3.4.1 показано разделение территории города в разрезе по планировочным районам и жилым районам.

Характеристики и размещение планировочных районов

Планировочный район	Месторасположение	Характеристика
1. <i>Центральный</i>	Южнее ж/д ветки, восточнее Сарыбулак, западнее р. Акбулак, правобережье Ишима	Старая часть города, освоенная до начала 1960-х годов; захватывает частично ЦДР и зоны со средней плотностью застройки средней этажности зданиями жилого и торгово/коммерческого сектора
2. <i>Северный</i>	Севернее ж/д ветки	Промышленный городок, смесь пром. объектов и жилого сектора; освоен в период 1960-х.
3. <i>Юго-Восточный</i>	Южнее ж/д ветки, восточнее р. Ак-Булак	Сравнительно новый застроенный жилой район с относительно низкой плотностью населения; освоен в 1970-х.
4. <i>Южный</i>	Левобережье р. Ишим	Новая жилая зона на левобережье Ишима; все еще низкая, хаотически распределенная плотность населения.
5. <i>Северо-Западный</i>	Южнее ж/д ветки; западнее р. Сары-Булак; правый берег р. Ишим	Жилой район с относительно низкой плотностью населения; освоен в начале 1960-х.

3.4.2 План усовершенствования существующих городских территорий

В данном разделе будут обсуждаться аспекты касательно выработки стратегии по улучшению существующих районов наряду с архитектурно-планировочными параметрами. Эти аспекты будут составлять основу для планирования архитектурно-планировочной организации территории всего города в целом.

(1) Основной подход к задаче благоустройства существующих городских территорий

1) Усовершенствование существующих малонаселенных городских территорий

В городе все еще существуют малонаселенные жилые массивы ветхой одноэтажной застройки даже в центральной части рядом с ЦДР, что наглядно показано на Рисунке 3.4.2 тип Д в центре или тип Е на периферии.

В целях формирования компактных и эффективно используемых жилых территорий, нужно постепенно укрупнять данные жилые кварталы до размеров средненаселенных. Поскольку городские территории имеют линейную структуру развития, то необходимо принять меры по

постепенному усовершенствованию и реконструкции этого района в направлении от центральной части города к перифериям.

2) Снижение плотности населения в районе р. Сары Булак и Ак Булак

Малонаселенные жилые районы вдоль двух ручьев Ак Булак и Сары Булак следует постепенно выводить и довести современную плотность населения с 60 человек/га до 10 человек/га к 2010 году с целью расширения зеленой защитной зоны.

3) Снос жилых районов в промышленной зоне

К северу от железнодорожных путей на территории промышленной зоны располагается жилая зона, занимающая 223 гектара. Смешанность жилых застроек с промышленными объектами в хаотически сложившейся улично-дорожной сети нарушает принципы разделения селитебной и промышленной застройки. В большинстве случаев, жилые кварталы не обеспечены инженерными инфраструктурными службами и находятся в ветхом состоянии. С точки зрения улучшения городской среды, такого характера смешивание городских функций малого масштаба будет постепенно устранено.

4) Улучшение предметно-пространственной среды главных улиц

Улицы являются важными компонентами городской среды, формирующими имидж города. Несмотря на факт благоустроенности главных улиц в Астане, характеризующихся достаточно широкими тротуарами и наличием зеленых насаждений, следует уделять особое внимание предметно-пространственной организации других существующих улиц с целью улучшения городской среды и придания городу большей привлекательности.

С точки зрения пешехода, очень широкая улица физически разделяет кварталы, создавая трудность в консолидации обеих сторон улицы. В данном отношении, улицы средней ширины, как, например, улица Бейбитшилик в северо-южном направлении и проспект Абая – в восточно-западном направлении, считаются идеальными для проведения мер по усовершенствованию. Привлекательные улицы не только радуют глаз горожан и гостей столицы, но стимулируют размещение фешенебельных кафе, ресторанов и магазинов. Более подробно стратегия в отношении благоустройства улиц рассматривается в разделе 3.8.

5) Охрана памятников историко- архитектурного наследия

Памятники исторического значения являются частью культурного и традиционного наследия города. Поскольку город осваивался как центр

целинного края в 1960-х годах, а позднее как крупный областной и промышленный центр, и особо не отличается архитектурной замысловатостью, все же в городе остались единицы образцов историко-архитектурного наследия, отражающие дух и восприятие старых дней, как это описывалось в разделе 3.1.2.

В настоящее время, только малая толика исторического наследия находится под государственной охраной. Общее состояние даже взятых под охрану памятников, не достаточно удовлетворительное, чтобы сохранить и передать их в наследство новому поколению. Однако, в рамках настоящего Генерального плана, уделяется особое внимание усилению мер охраны существующих архитектурных памятников города.

(2) Стратегия усовершенствования планировочных районов

Далее приводятся основные проблемы и направления их решений в отношении существующих городских территорий, разделенных на 5 планировочных районов.

1) Северо-Западный планировочный район

Северо-западный планировочный район это преимущественно малонаселенный жилой район, состоящий из усадебной застройки. Характерным для этой территории являются хаотически проложенные дороги, и соответственно беспорядочно застроенные земельные участки. Ввиду отсутствия дренажа на территории множество искусственно образованных малых водоемов. Постройки относительно старые и неблагоустроенные. Потребности по дальнейшему благоустройству этой части района невысокие, поскольку в последнее время здесь были построены лишь единицы домов.

В жилом секторе 2, размещенном в восточной части данного планировочного района, наблюдается относительный уровень застройки территории домами, тогда как жилой сектор 1 в западной части планировочного района ограничен земельными участками, поскольку здесь проходят дороги, хотя в целом площадей для будущего освоения здесь достаточно.

Большая часть малонаселенной селитебной территории этого планировочного района требует реконструкции в целях улучшения жизненных условий проживающего здесь населения. Однако, предполагается, что благоустройство этой части района будет осуществляться не сразу, а в относительно отдаленные сроки, поскольку особой деловой активности в этом районе не наблюдается.

2) Центральный планировочный район

Большая часть старого города, получившего развитие в конце 1960-х годов, вошла в границы Центрального планировочного района. Существующий ЦДР разместился в южной части данного планировочного района. К северу от ЦДР вплоть до железнодорожного вокзала простирается многофункциональная (смешанная) зона, с характерной ей смешанностью административных зданий с коммерческими и торговыми объектами, преимущественно средней этажности.

Этот район отличается наилучшей степенью благоустроенности, в частности, жилые секторы 4 и 5. Дороги отличаются просторностью и правильным дизайном. Земельные участки также систематизированы и просторны.

В последние годы в этом районе были возведены новые жилые дома. Спрос на дальнейшее освоение этого района значительно высок, особенно это касается земель, лежащих южнее ЦДР вдоль набережной р. Ишим (м-н «Самал»), поскольку именно здесь недавно были построены новые жилые дома для государственных чиновников.

Тем не менее, удивительным является факт, что в этом районе все еще много земель, застроенных старыми усадебного типа домами, как отражено на Рисунке 3.4.2, тип Д. Такие участки просматриваются в жилом секторе 4, восточнее ул. Сары Арка; в западной части жилого сектора 5, западнее пр. Республики и в восточной части жилого сектора 6, к западу от пр. Республики.

Не только ЦДР, прилегающие к нему районы, но и новая левобережная часть р. Ишим уже сейчас нуждаются в дальнейшем развитии, поэтому малонаселенные старые одноэтажные постройки в этом планировочном районе будут подлежать реконструкции лишь, скажем, в период между 2010 и 2020 годами.

Четко представляется в этой связи обустройство района парками, которых критически недостаточно. В целях благоустройства и создания благоприятной и комфортной городской среды, в этом районе предполагается разбить средних размеров парки, 2-5 га.

3) Юго-Восточный планировочный район

Юго-восточный планировочный район охватывает относительно недавно освоенную территорию к востоку от р. Ак-Булак, и состоит в основном из домов средней и высокой этажности, объединенных в микрорайоны, построенные в конце 1970-х.

В западной части данного района, а именно, на территориях жилых секторов 7 и 8, застройка уже завершена, и плотность населения превышает 150 чел/га. В восточной части этого же района, на территориях секторов 9 и 10, застройка еще продолжается, плотность населения едва достигает 100 чел/га, а свободных территорий для освоения более, чем достаточно. В этом районе наблюдается непрекращающееся строительство новых жилых домов, в частности, на территории сектора 8, расположенного за р. Ак-Булак, южнее железнодорожного полотна.

Строительство жилых комплексов средней и высокой этажности в этом районе идет полным ходом в настоящее время, и будет продолжаться в ближайшем будущем. В кратчайшие сроки до 2010 года предполагаемо начнется освоение площадей, прилегающих к территориям жилых секторов 9 и 10. Реконструкция зданий существующих малонаселенных жилых районов, в частности, жилой застройки сектора 7, ориентировочно будет осуществляться в средней перспективности сроки, между 2010 и 2020.

4) Северный планировочный район

Северный планировочный район охватывает в большей степени промышленные территории к северу от железной дороги. В этом районе расположен ряд объектов, имеющих важное хозяйственное значение, таких как ТЭЦ-1 и 2, городская насосно-фильтровальная станция (НФС) и другие.

Одна из наиболее серьезных проблем, связанных с этим районом, это включение жилой зоны на территории, где преимущественно расположены промышленные объекты, такие как промышленные предприятия, складские хозяйства, ремонтные мастерские и многие другие. Площадь жилой застройки на данной территории охватывает около 223 га. Проблема смешанных конфликтующих функций жилой и промышленной зон должна быть надлежащим образом разрешена, в основном, путем выноса жилья за пределы данного района.

Территории после переноса зданий могут быть использованы чисто в промышленных целях. Астана Технопарк, созданный на базе бывшего, крупного по масштабам, завода сельскохозяйственного машиностроения, к югу от железнодорожного полотна, является примером чисто промышленного использования территории. В связи с упадком промышленного производства, вызванным распадом СССР, целесообразность использования ранее функционировавших промышленных площадей должна быть тщательно рассмотрена.

5) Южный планировочный район

Южный планировочный район простирается к югу от реки Ишим, на ее левобережье. Территория левобережья большей частью освоена недавно, и состоит из относительно компактных селитебных территорий. В результате чего, плотность населения не настолько низкая, как на аналогичных городских территориях усадебных и малоэтажных застроек.

Данные городские территории предположительно будут эксплуатироваться без внесения значительных изменений.

3.4.3 Параметры планировочной структуры города⁸

В данном разделе будут обсуждаться важные параметры, на основе которых формируется план архитектурно-планировочной организации территории города.

В предыдущих разделах были представлены различные социально-экономические прогнозы. Впервые обсуждавшиеся Исследовательской группой на семинаре в мае 2000г. в Астане, социально-экономические прогнозы были внимательно рассмотрены разными заинтересованными организациями и предприятиями. На основе учтенных предложений и замечаний, были внесены соответствующие изменения в план социально-экономического развития. Исходя из этого, социально-экономические прогнозы в данном Исследовании рассматриваются в качестве исходных во всех отношениях. Основные результаты прогноза выглядят следующим образом:

(1) Население

Население Астаны насчитывало на конец 1999 года 322 тысячи человек. Согласно принятому сценарию развития, описанному в разделе 2.2, к 2030 году население Астаны достигнет 800 тысяч человек. В таблице ниже приведены сводные данные по прогнозу роста численности населения. Современное население, главным образом, расселено в жилых районах на правобережье реки. В будущем эти районы будут постепенно улучшаться, однако, число жителей, которые смогут разместиться на этих территориях на период до 2030 года, составит в целом, с учетом уже проживающего населения, примерно 400 тысяч человек, оставшаяся часть населения будет расселена на левом берегу.

Прогноз численности населения на период до 2030 г., тысяч человек

Территория/год	2000	2010	2020	2030
Существующая территория	322	340	380	400
Новая территория застройки	0	150	310	400
Всего	322	490	690	800

⁸ Оценка параметров планирования в отношении современных условий г. Астаны излагаются в Разделе А Тома III Вспомогательного отчета

В Таблицах 3.4.1 – 3.4.4 приведены подробные данные численности населения в разрезе по планировочным районам, жилым секторам в современных условиях (2000 г.) и рубежные годы 2010, 2020 и 2030, соответственно, а на Рисунках 3.4.3 по 3.4.6 – пространственное распределение населения по планировочным единицам.

Эти рисунки также отражают будущее развитие современных жилых районов в границах существующей селитебной зоны, т.е. как, например, районы с низкой плотностью населения будут постепенно трансформироваться в районы средней плотности в последующие годы. Стратегия улучшения современных жилых районов основана на материале, представленном в разделе 3.4.2. Запланированная реконструкция существующих жилых районов проиллюстрирована на Рисунке 3.4.7.

(2) Занятость

Согласно Индикативному плану г. Астана, занятость населения в городе в 2000 году составила 147 тысяч человек, как указано в разделе 2.2. При учете экономического развития, прогноз которого представлен в разделе 2.2 для Варианта 2, занятость населения достигнет 440 тысяч человек к 2030 году.

В нижеследующую таблицу сведены результаты разработанного прогноза структуры занятости. Эти прогнозные данные по структуре занятости населения являются основой для формулирования планов по спросу на офисные площади.

Прогноз численности занятого населения на период до 2030 года

(Единица измерения: тыс. человек)

Год/сектор экономики	1999	2010	2020	2030
Промышленность	15,9	28,0	37,3	44,0
Строительство	13,6	20,4	26,1	22,0
Торговля и ремонт	8,6	17,9	29,8	44,0
Транспорт и связь	14,1	25,5	37,3	44,0
Гостиницы, рестораны	1,5	2,6	3,9	4,5
Финансовые институты	1,4	2,4	3,7	4,2
Недвижимость	7,6	13,0	19,9	22,9
Госуправление	14,8	25,4	38,7	44,5
Образование	10,1	17,3	26,4	30,4
Здравоохранение и социальные услуги	6,9	11,8	18,0	20,8
Прочие общественные и коммунальные услуги	4,3	7,4	11,2	12,9
Прочее	22,2	38,1	58,0	66,8
Неформальный сектор (самозанятый)	26,3	45,1	68,7	79,1
ВСЕГО	147,3	254,9	379,0	440,1

(3) Архитектура

1) Жилищная обеспеченность

Жилищная обеспеченность на душу населения является самым важным параметром. В ниже следующей таблице приводятся данные, отражающие динамику жилищного фонда за последние 6 лет.

Динамика развития жилищного фонда в г. Астане

Наименование показателей	1994г.	1995г.	1996г.	1997г.	1998г.	1999г.
А. Общая площадь (тыс. м ²)	4 871,9	4 921,6	4 765,3	4 731,7	4 838,4	4 906,0
В. Полезная жилая площадь (тыс. м ²)	3 131,4	3 145,3	3 066,5	3 054,6	3 145,0*	3 188,9*
С. Полезная жилая площадь в %	64,3%	63,9%	64,4%	64,6%	65,0%*	65,0%*
Д. Общая площадь в расчете на душу населения (м ² /чел.)	17,1	17,6	17,2	17,1	17,6	15,2
Е. Полезная жилая площадь в расчете на душу населения (м ² /чел.)	11,0	11,3	11,1	11,0	11,4*	9,9*
Ф. Жилищная обеспеченность (общая площадь); городские территории РК; (м ² /чел.)	16,5	16,9	17,1	18,0		

Источники:

1994-1997 "Астана в цифрах", Управление статистики г.Астаны (Показатели А-Е)

1998-1999гг. по сообщению Управления статистики г.Астаны (Показатели А, Д)

1994-1997гг. "Статистический ежегодный справочник", РК. (Показатель Ф)

Данные, обозначенные * оценены Исследовательской группой ЯАМС

Согласно приведенной таблице, в течение короткого периода после переноса столицы наблюдается уменьшение показателя жилищной обеспеченности (общая/валовая площадь) в г. Астане, который по состоянию на конец 1997 года составил чуть выше 15 квадратных метра на человека, снизившись с предыдущей отметки 17-18 квадратных метров на человека. Это снижение – временное явление, обусловленное стремительным притоком населения в новую столицу. Проблема дисбаланса между спросом и предложением на имеющееся жилье и вводимое жилье будет постепенно разрешена к 2010 году. Как видно из пункта Ф таблицы, в последние годы продолжался стабильный рост средней нормы жилищной обеспеченности (общая/валовая площадь) на республиканском уровне, а уровень показателя жилищной обеспеченности города Астаны вскоре должен достичь республиканского.

Показатели полезной площади на душу населения в отношении нескольких крупных столиц мира (таблица ниже) имеют тенденцию разбросанности данных, однако, заметно, что города, находящиеся в процессе развития имеют невысокий показатель приблизительно в 10 м², тогда как в остальных городах эти показатели выше.

Норма полезной площади на душу населения в нескольких крупных столицах мира

Город/страна	Население, чел.	Норма полезной (нетто жилой) площади на душу населения, м ² /чел.
Пекин (КНР)	10 703 000	9,0
Куала Лумпур (Малайзия)	1 343 500	10,6
Москва (РФ)	8 625 000	16,8
Токио (Япония)	11 771 819	26,5
Париж (Франция)	2 154 678	29,0
Берлин (Германия)	3 471 418	35,8

Жилье, которое могут себе позволить иметь жители города Астаны, прежде всего, зависит от уровня их дохода. По прогнозам, норма жилой площади на человека будет увеличиваться по мере роста доходов горожан. Аспект платежеспособности горожан в плане возможности приобретения и содержания ими жилья подробно освещается в Главе 8. По прогнозам, расчетная жилищная обеспеченность (общая площадь) достигнет 25 квадратных метров на человека в 2030 году.

Расчетная жилищная обеспеченность в г. Астана

(ед. измерения; м²/чел.)

Год	1994-98	1999	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Полезная площадь	11,1	9,9	11,5	14,1	16,1
Общая площадь	17,3	15,2	18,0	22,0	25,0

Данный Генплан опирается на выше представленные данные расчетной жилищной обеспеченности при определении оценки спроса на жилье в качестве исходных параметров планирования.

На основе выше полученных данных, спрос на жилье на период до 2030 года оценивается следующим образом:

Прогноз спроса на жилье (валовая площадь) в г. Астана

Параметры/год	ед.изм.	2000	2010	2020	2030
Всего население, из которого	чел.	330 000	490 000	690 000	800 000
под реконструкцией жилья	чел.	0	25 554	15 434	5 918
новое население	чел.	-	185 554	215 434	11 5918
Жилищная обеспеченность (вал.)	м ² /чел.	158	18	22	25
Снос/убыль жилья	тыс. м ²	0	388	278	130
Состояние сущ. жилищного фонда	тыс. м ²	5 016	4 628	7 690	12 299
Ввод нового жилья	тыс. м ²	-	3 340	4 740	2 898
Всего жилья	тыс. м ²	5 016	7 968	12 429	15 197

Данные по прогнозируемому жилищному фонду в разрезе по планировочным районам и секторам представлены в Таблицах 3.4.5 – 3.4.7 на рубежные годы 2010, 2020 и 2030, соответственно.

2) **Офисные площади**

По произведенным оценкам полезная площадь (нетто) офисов в расчете на все занятое население Астаны в современных условиях составляет в среднем

10 м² на человека. Этот показатель, так или иначе, вписывается в рамки мировых стандартов. Несмотря на то, что в будущем офисное оборудование будет совершенствоваться за счет применения электронных устройств и информационных технологий, норма обеспеченности офисной площади на одного занятого останется на прежнем уровне.

Нормы офисного помещения отличаются в зависимости от секторов экономики или типа занятости. Например, для большинства работников, занятых в секторе *строительства*, рабочим местом является строительная площадка. Та же самая ситуация, как правило, имеет место в секторах *промышленности*, а также *транспорта и коммуникаций*. На основе анализа современной структуры занятости, процент офисных служащих оценивается в 55% от общей численности занятого населения. При прогнозируемом экономическом росте, это значение будет неизбежно расти и постепенно достигнет 57% в 2030 году.

Учитывая разделение занятого населения на занятых в секторе офисного типа и занятых в секторе вне офисного типа, для них необходимо устанавливать различные нормы офисной обеспеченности. Учитывая, что полезная площадь (нетто) офисов в расчете на все занятое население Астаны в современных условиях составляет 10 м² в среднем на человека, были приняты следующие нормы офисной обеспеченности: для занятых в секторе офисного типа – 16,7 м² на 1 служащего, а для занятых в секторе вне офисного типа – 1,7 м² на 1 работника, исходя из расчета, что значение последней должно составлять 1/10 часть от нормы, принятой для офисных служащих. В нижеследующей таблице показан спрос на офисные нетто площади до 2030 года:

Спрос на офисные нетто площади в разрезе по двум типам занятости

Параметры		1999	2010	2020	2030
Всего, численность занятого населения (чел.)		147 300	254 900	379 000	440 100
Процент занятых в секторе офисного типа (%)		55	55	56	57
Численность занятых в секторе офисного типа		81 000	139 200	211 900	249 100
Численность занятых в секторе вне офисного типа		66 300	115 700	167 100	191 000
Спрос на полезные офисные площади, тыс. м ²	Норма обеспеченности (м ² /чел)				
Сектор офисного типа	16,8	1 360	2 340	3 560	4 180
Сектор вне офисного типа	1,7	110	200	280	320
Общая полезная офисная площадь (нетто)	10,0	1 470	2 540	3 840	4 500
Общая площадь офисных помещений (валовая)	12,5	1 838	3 175	4 800	5 625

Следует заметить, что выше приведенные данные отражают полезную площадь (нетто) в расчете на численность всего занятого населения. Для

определения общей площади застройки зданий следует брать в расчет норму общей (валовой) площади, используя коэффициент в 1,25, означающий, что в среднем 25 % всей общей площади офиса будет занято под отопление, вентиляцию, электро-теле оборудование, операторные/диспетчерские комнаты, складские помещения и т.п.

В Таблице 3.4.8 сведены расчетные данные по занятости и офисным площадям в разрезе по планировочным районам на 2000 год. В Таблицах 3.4.9 по 3.4.11 приведены прогнозные данные по тем же параметрам на рубежные годы 2010, 2020 и 2030, соответственно.

3) Коммерческие и торговые площади

По произведенным оценкам, торговые/коммерческие площади в современных условиях занимают около 120 тысяч м². Данный сектор будет являться своего рода двигателем экономического развития в будущем для города Астаны, как обсуждалось в разделе 2.2.

В целях прогнозирования будущего спроса на торговые/коммерческие площади были приняты следующие допущения:

- валовые продажи будут увеличиваться в Астане в соответствии с прогнозируемой стоимостью продукции, произведенной в секторе "Торговля и ремонт", как показано в Таблице 2.2.7;
- валовые продажи в расчете на единицу торговой площади будут увеличиваться в соответствии с ростом прогнозируемой добавленной стоимости на одного работника в том же секторе, как показано в Таблице 2.2.7.

Данные прогнозируемого спроса на коммерческие и торговые площади сведены в таблицу ниже.

Спрос на торговые /коммерческие площади

Показатели/ год	2000	2010	2020	2030
Всего продукции, произведенной в секторе, млрд KZT	22	133	245	323
ДС на человека, тыс. KZT	994	3 169	3 791	3 632
Валовые продажи, млрд KZT	17	103	189	250
ВП на ед. торговой площади, тыс. KZT/м ²	150	478	572	548
Всего, спрос на торговые/коммерческие площади, тыс. м ²	120	215	330	543

Примечание: ДС – добавленная стоимость, ВП – валовые продажи, KZT- тенге

Эти цифры отражают полезные торговые площади. Для оценки общей площади следует применить коэффициент в 1,4, означающий, что 40% от общей площади будет занято под другие функции, такие как склады, вентиляционное оборудование, пищевые блоки для ресторанов и кафе,

машинное оборудование и т.п. В итоге общая площадь под торговые помещения будет выглядеть следующим образом:

Прогноз спроса на общую площадь торговых/коммерческих объектов

Год	2000	2010	2020	2030
Всего общей торговой/коммерческой площади, тыс. м ²	168	301	462	760

Такие расчеты обычно производятся на основе методов аналитической коммерческой экономики. Существуют и другие общепринятые аналитические методы: исторический метод (на базе хронологического (исторического) исследования экономических тенденций) и планировочный метод. Поскольку столица претерпит существенные изменения, как в численности населения, так и социальной структуре, исторический метод прогнозирования считается неприемлемым, поскольку не обеспечит полезными данными. По планировочному аналитическому методу идентифицируется иерархия коммерческой деятельности в отношении трех (планировочных) уровней: (i) торговые/коммерческие точки в непосредственной близости от места проживания или места работы; (ii) торговые/коммерческие точки в городских районах, кварталах и (iii) торговые/коммерческие точки (центры), обслуживающие весь город в целом, а также близлежащие от города территории.

Таким образом, были проведены аналитические расчеты общей торговой площади на одного жителя в разрезе по трем выше указанным иерархическим уровням, результаты которых приведены ниже.

Общая торговая/коммерческая площадь в расчете на одного жителя

Торговый уровень	Обеспеченность торговой/коммерческой площади, м ² /чел.
(i) непосредственный	0,30
(ii) районный	0,30
(iii) городской	0,35
Итого	0,95

Следует заметить, что СНиП 2.07.01 – 89, Приложение 7 предусматривает эту норму не менее 0,28 м²/человека. Приведенные выше в таблице нормы обеспеченности торговой площадью не только согласуются с нормами СНиП, поскольку намного выше установленного минимального значения, но и являются обоснованными на основе проведенного экономического анализа.

Итак, согласно результатам расчетов по планировочному аналитическому методу, к 2030 году для города с населением 800 тысяч человек потребуется торговая/коммерческая площадь (валовая) в размере 760,2 тысяч квадратных метров.

В ниже следующей таблице приведены усредненные нормы обеспеченности торговой/коммерческой площадью в расчете на одного жителя на период до 2030 года. Из таблицы видно, что в столице будет происходить постепенное увеличение норм обеспеченности торговой/коммерческой площади на одного человека в период до 2030 года, что свидетельствует о росте покупательной способности жителей города в последующие годы.

Средние нормы обеспеченности торговой/коммерческой площадью на душу населения

Показатели/год	1999	2010	2020	2030
Общая (валовая) торговая площадь, тыс.м ²	168	301	462	760,2
Население, тыс. чел.	322	490	690	800
Средняя норма обеспеченности, м ² /чел.	0,53	0,61	0,67	0,95

Распределение торговых площадей в разрезе по планировочным районам и их секторам в современных условиях (2000 г.) приведено в Таблице 3.4.12, а прогноз на рубежные годы 2010, 2020 и 2030 - в Таблицах 3.4.12 по 3.4.15, соответственно.

(4) Землепользование

Согласно прогнозной оценке, к 2030 году численность населения города Астаны возрастет от современного уровня 331 тысяча человек до 800 тысяч человек. Жилые районы будут подразделяться на три типа, а именно: (i) районы с низкой плотностью, где плотность населения нетто в среднем составит 50 человек/га, (ii) районы со средней плотностью, где плотность населения нетто в среднем - 180 человек/га, и (iii) с высокой плотностью - около 300 человек/га.

Данные усредненные значения плотности были приняты на основе анализа современных условий и применяемых международных стандартов, а также с учетом климатических условий города Астаны. В результате анализа были определены нормы соотношения площадей и плотности населения. В будущем эти нормы предлагается увеличивать, как показано в нижеследующей таблице:

Год	Низкая плотность		Средняя плотность		Высокая плотность	
	НЗО по отношению к площади помещений (ПП / ПЗО, %)	НЗО по отношению к площади здания (ПЗ / ПЗО, %)	НЗО по отношению к площади помещений (ПП / ПЗО, %)	НЗО по отношению к площади здания (ПЗ / ПЗО, %)	НЗО по отношению к площади помещений (ПП / ПЗО, %)	НЗО по отношению к площади здания (ПЗ / ПЗО, %)
2000	6,3	6,3	31,0	6,2	45,0	5,6
2010	7,5	7,5	33,3	8,3	57,1	7,1
2020	11,3	11,3	39,4	9,8	66,5	5,5
2030	13,0	13,0	44,2	11,0	74,3	6,2

НЗО - норма земельного отвода, ПП - площадь помещений, ПЗО - площадь земельного отвода, ПЗ - площадь здания (застройки)

Согласно оценке, средняя норма жилищной обеспеченности (валовая) на 1 жителя в современных условиях составляет 15м²/чел, а к 2030 году вырастет до 25м²/чел. В дополнение к вышесказанному, предполагается, что средняя норма занятости единицы жилья к 2030 году снизится от современного уровня 3,8 до 3,0 жителей на единицу жилья. Таким образом, с учетом постепенного снижения нормы занятости единицы жилья и увеличения нормы жилищной обеспеченности на 1 жителя, общую площадь жилых помещений и количество единиц жилья в разрезе по рубежным годам можно рассчитать следующим образом:

Год	Прогнозируемая общая численность населения, тыс. человек	Норма занятости единицы жилья, человек	Жилищная обеспеченность (средняя валовая), м ² /чел.	Общая площадь жилых помещений (тыс.м ²)	Общее количество единиц жилья (тыс. шт.)
2000	331	3,8	15	4 960	87
2010	490	3,5	18	8 820	140
2020	690	3,2	22	15 120	214
2030	800	3,0	25	19 900	265

В настоящее время землепользование характеризуется следующим образом: 28% приходится на районы жилой застройки с низкой плотностью, 70% - на районы жилой застройки со средней плотностью, и только 2% - жилой застройки высокой плотности. С учетом сокращения количества коттеджей и одновременным повышением плотности застройки в существующей ткани города, а также увеличением числа районов с высокой плотностью застройки, схему землепользования в разрезе по жилым районам можно оценить следующим образом:

Год	Районы с низкой плотностью застройки	Районы со средней плотностью застройки	Районы с высокой плотностью застройки
2000	28,1%	69,5%	2,4%
2010	22,6%	61,2%	16,4%
2020	25,4%	58,3%	16,4%
2030	24,2%	52,1%	18,7%

На основе применяемых норм плотности полезной (нетто) жилой застройки произведены расчеты отвода земель под жилую застройку, результаты которых представлены в нижеследующей таблице:

(Единица измерения: га)

Год	Параметры	Низкой плотности	Средней плотности	Высокой плотности
2000	Площадь земельного отвода	2 216	1 114	26
	Общая полезная площадь жилой застройки (нетто)	3 355,9		
2010	Площадь земельного отвода	2 643	1 616	253
	Общая полезная площадь жилой застройки (нетто)	4 512		
2020	Площадь земельного отвода	3 405	2 239	372
	Общая полезная площадь жилой застройки (нетто)	6 016		
2030	Площадь земельного отвода	3 695	2 570	502
	Общая полезная площадь жилой застройки (нетто)	6 767		

Валовые площади жилых районов подсчитаны с учетом требований относительно отвода территорий под озеленение, устройство дорог, площадок и тому подобное, территорий под размещение объектов сферы общественного обслуживания, а также принимая во внимание нормы площадей требуемых открытых пространств и зеленых буферных зон между жилыми районами. Результаты расчетов отражены в нижеследующей таблице:

Площади, га/год	2000	2010	2020	2030
Население (тыс. чел.)	331	490	690	800
Полезная площадь жилых районов (нетто)	3 356	4 512	6 016	6 767
Площади под городское озеленение (макс. 12м ² /чел)	126	402	681	955
Дороги, площадки и т.п. (15%)	503	677	902	1 015
Объекты общественного обслуживания (5%)	67	125	241	338
Валовая земельная площадь жилых районов	4 052	5 726	7 840	9 075

Существующая промышленная зона занимает территорию общей площадью приблизительно 7 000 га. В промышленную зону входят Северный, Центральный, Западный промрайоны и промрайон "Станция Сороковая". Следует отметить, что практически 50% территорий являются неиспользуемыми, в частности, это относится к Центральному промрайону. Согласно оценке, перспективное промышленное развитие возможно осуществить в границах существующей промышленной зоны, и, поэтому, срочного освоения новых территорий для развития промышленности не требуется.

В городе Астане существует множество территорий, как естественных, так и созданных человеком, где городская застройка либо запрещена, либо ограничена регулируемыми нормами. Данные районы будут сохранены в качестве приречных парков, санитарно-защитных зеленых зон и других

открытых пространств, в то же время оставаясь частью городской застройки. Площадь таких территорий, согласно оценке, составляет около 2 500 га.

В августе 2000 года границы города Астаны были расширены, в результате чего общая площадь городских территорий составила 700 км². В соответствии с вышеупомянутым анализом площадей земельных отводов, требуемых для перспективного развития города, не возникнет необходимости в освоении остальных территорий общей площадью около 500 км² под городскую жилую или деловую застройку. В заключение, общую структуру землепользования можно представить следующим образом:

Общая площадь землепользования (га)	2000	2010	2020	2030
Валовая площадь жилых районов	4 052	5 726	7 840	9 075
Правительственный центр, Дипломатический городок и новый Деловой центр	-	750	850	950
Площадь перспективного расширения нового Делового центра	-	-	-	300
Промышленная зона	7 000	7 000	7 000	7 000
Речная зона, водные объекты и прочие открытые пространства	д.н.	6 405	4 191	2 556
Санитарно-защитные зеленые зоны (от 316м ² /чел до 250м ² /чел)	10 180	13 543	16 726	20 000
Буферные зоны и открытые земли (не селитебные территории)	д.н.	37 576	34 393	31 119
Общая площадь территорий города Астаны (границы города)	71 000	71 000	71 000	71 000

3.4.4 Рассмотрение плана развития промышленной зоны

(1) Общие положения

Промышленная зона города Астаны расположена в северной его части, в основном на севере от железнодорожных путей. Некоторая ее часть, представленная Астана-Технопарком, на территории которого сконцентрированы предприятия промышленности, расположена к югу от железнодорожных путей. Указанная территория, называемая Промышленной зоной, состоит из Северного, Центрального, Западного промрайонов и промрайона "Станция Сороковая". В перспективе Грузовой центр, который расположится на территории к юго-востоку от Северной буферной зоны, станет функционировать в качестве центра материально-технического обеспечения, содействуя развитию разных видов промышленной деятельности в городе Астане.

План развития города Астаны, предлагаемый в рамках Генерального плана, предусматривает перспективное развитие города как административного, делового и промышленного центра, при этом промышленная деятельность будет направлена на производство товаров, в основном, для собственных нужд города. Прибыль населения города Астаны возрастет в результате увеличения регионального ВВП, вызванного ростом промышленности. Таким образом, крайне важным представляется тщательный анализ развития промышленной зоны в отношении экономического роста, занятого в промышленности населения, а также площадей, необходимых для размещения предприятий, с целью формирования четкой концепции перспективной структуры промышленной деятельности.

В то же время, в целях улучшения городской среды, в составе схемы развития необходимо тщательно проработать меры по снижению вредных воздействий промышленной деятельности на городские территории, в особенности, на жилые районы. При проведении анализа особое внимание следует уделять предприятиям, расположенным в границах селитебной зоны.

В целях проведения анализа современных условий и рассмотрения перспективной схемы развития Промышленной зоны, виды промышленной деятельности подразделяются по секторам следующим образом:

- а) промышленный сектор: деятельность, связанная с производством и выпуском товаров;
- б) строительный сектор: строительная деятельность, осуществляемая общественными и частными организациями;
- в) торговля и ремонт: складские операции, закупки, ремонт техники и т.д.;
- г) транспорт и связь: деятельность, связанная с пассажирскими и грузовыми перевозками, а также со средствами связи;
- д) прочие виды промышленной деятельности.

(2) Современные условия

1) Процентное соотношение секторов

Общее количество предприятий, относимых к промышленности, составляет приблизительно 400, в числе которых определенная доля принадлежит

предприятиям каждого отдельного сектора, как показано в нижеследующей таблице:

Процентное соотношение секторов на основе занимаемых площадей (1996)

Процент от общей площади в разрезе по секторам				
Промышленность	Строительство	Торговля и ремонт	Транспорт и коммуникации	Прочие
28%	19%	24%	12%	17%

Источник: Генеральный план ПСК "Ак-Орда", Раздел "Проект планировки промышленной зоны города Астаны"

2) Пространственные характеристики

Значения валовых площадей промрайонов и территорий, в настоящее время используемых в пределах Промышленной зоны, отражены в нижеследующей таблице.

Соотношение между общими площадями промрайонов и площадями территории предприятий (1996)

Параметры	Промышленная зона			
	Северный промрайон	Центральный промрайон	Западный промрайон	Станция Сороковая
Общая площадь (га)	2 146	2 313	561	616
Площадь территории предприятий (га)	544	506	121	248
Процент используемых территорий	25%	22%	33%	21%

Источник: Генеральный план ПСК "Ак-Орда", Раздел "Проект планировки промышленной зоны города Астаны"

В настоящее время под используемыми площадями подразумеваются территории, занятые под предприятия, даже если они функционируют частично, не на полную мощность.

В дополнение к вышесказанному, необходимо отметить, что площадь, занимаемая промышленными предприятиями в пределах селитебной зоны в общей сложности составляет 149 га.

В целом, предприятия разной промышленной направленности распределены среди всех промрайонов равномерно, за исключением Северного и Центрального промрайонов, являющихся ведущими по наличию предприятий промышленного сектора, о чем свидетельствует Рисунок 3.4.8.

3) Интенсивность эксплуатации предприятий

Промышленность в городе Астане все еще находится под влиянием экономического кризиса, и эксплуатация промышленных предприятий характеризуется низкой интенсивностью и малым процентом занятости по сравнению с их проектными производственными мощностями. Поэтому, возможен дальнейший рост производства без привлечения дополнительных площадей (новых предприятий) до тех пор, пока существующие

производственные мощности предприятий не окажутся максимально задействованными.

(3) Концепция развития промышленной зоны

В Генплане рассматривается соответствующая стратегия развития промышленности для г. Астаны, как столицы РК. Предлагаемая стратегия такова, что возрастающий со временем спрос на продукцию повседневного спроса и строительные материалы должен удовлетворяться посредством проведения политики импортозамещения. Помимо этого в городе будет развиваться база для выполнения НИОКР и новые наукоемкие отрасли промышленности, использующие информационные технологии, привлекая молодых специалистов, главным образом, выпускников вузов и колледжей столицы.

Выполнение городом Астаной функций центра материально-технического обеспечения представляется необходимым в свете перспективного развития региональных транспортных условий. Планируемое завершение проекта международного аэропорта города Астаны будет способствовать повышению скорости грузовых перевозок, в частности, продукции с высокой добавленной стоимостью. В значительной степени функция Астаны, как центра материально-технического обеспечения, будет зависеть от усовершенствования железнодорожной сети для грузовых перевозок, которое предлагается в рамках проекта железнодорожных маршрутов Евразии.

(4) Базовые подходы

При разработке концепции развития Промышленной зоны применялись базовые подходы, основанные на следующих данных и допущениях:

1) Используемые показатели

- а) показатели общих объемов производства в разрезе по промышленным секторам, а также объемов производства/работника на 2010, 2020 и 2030 рубежные годы взяты из Раздела 2.2 “План роста населения и экономики” и применены для дальнейшего анализа;
- б) показатели численности занятого населения и его распределения на 2010, 2020 и 2030 годы взяты из Раздела 3.4 “План архитектурно-планировочной организации территории города”;
- в) при составлении плана развития отраслей промышленного сектора, за основу взяты данные Главы 10 по Региональному планированию;

- г) расчеты по современным условиям предприятий в разрезе по отраслям промышленности производились на основе данных Генерального плана, разработанного ПСК "Ак-Орда".

2) Допущения

- а) численность занятых в том или ином виде промышленной деятельности пропорциональна площади территорий, необходимой для данного вида производства;
- б) показатель числа работников/га является постоянным для каждого вида промышленной деятельности;
- в) показатель объема продукции/работника растет поэтапно, но на каждом из этапов он остается неизменным для всех секторов;
- г) территория промрайона "Станция Сороковая", планируемая под размещение парка (216 га) к 2020 году, а также территории Западного промрайона (168 га), которые планируются к сохранению в качестве резервных для перспективной застройки к 2030 году, в дальнейшем не будут использоваться для промышленной деятельности, поэтому, рассматриваются в качестве убыли промышленной зоны.

(5) Проекционные рамки развития

1) Прогноз роста промышленности в городе Астане

Описание роста промышленности по отраслям представлено в Разделе 2.2. Согласно прогнозу, в перспективе самые высокие темпы роста ожидаются в секторе торговли и ремонта автомобилей и предметов домашнего пользования, что повлечет за собой устойчивый рост производства промышленного сектора. Ожидается, что в секторе строительства рост примет тенденцию снижения после 2020 года, когда объемы строительных работ, связанные со строительством новой столицы, сократятся. В нижеследующей таблице представлены данные о росте каждого сектора в целом по городу Астане.

Прогнозируемый объем производства и объем продукции на одного работника по городу Астане в разрезе по экономическим секторам

Сектор	Прогнозируемый объем производства (млрд. тенге)			
	Прогнозируемая численность занятого населения (тыс. чел)			
	Прогнозируемый объем продукции на одного работника (тыс. тенге)			
	1999 (оценка)	2010	2020	2030
Промышленность	16	67	133	188
	15,9	28,0	37,3	44,0
	988	2 269	3 173	3 624
Строительство	36	98	133	126
	13,6	20,4	26,1	22,0
	2 629	4 576	4 532	4 832
Торговля и ремонт	17	133	267	377
	8,6	17,9	29,8	44,0
	1 930	7 132	7 932	7 248
Транспорт и коммуникации	1	9	36	63
	14,1	25,5	37,3	44,0
	78	333	846	1 208

Примечание: цифры взяты из Раздела 2.2

2) **Промышленность в промышленной зоне**

В нижеследующей таблице представлен прогноз численности населения, занятого в промышленной зоне в составе общей численности занятого населения города Астаны:

Прогнозируемый объем производства и занятость по секторам промышленности

Сектор	Прогнозируемый объем производства (млрд. тенге)			
	Прогнозируемая численность занятого населения (тыс. чел)			
	1999 (оценка)	2010	2020	2030
Промышленность	7,5	67	133	188
	7,6	28,0	37,3	44,0
Строительство	11,9	98	133	126
	4,5	20,4	26,1	22,0
Торговля и ремонт	6,8	68	135	191
	3,5	9,1	15,1	22,2
Транспорт и коммуникации	0,3	0,5	2,9	6,5
	4,0	1,5	3,0	4,5

Примечания: значения численности населения взяты из Раздела 3.4 "План архитектурно-планировочной организации территории города", а объем производства вычислен на основе значений объема продукции/работника из Раздела 2.2 "План роста населения и экономики"

Показатель объема продукции на одного работника совпадает с данным значением по городу Астане в целом.

3) Отрасли промышленного сектора

Промышленный сектор в свою очередь подразделяется на следующие отрасли:

- i) переработка сельскохозяйственных продуктов;
- ii) текстильная и швейная промышленность;
- iii) производство неметаллических минеральных продуктов;
- iv) металлургическая промышленность и обработка металлов;
- v) производство машин и оборудования;
- vi) прочие отрасли промышленности.

Нижеследующая таблица содержит сводные данные об экономическом росте каждой отрасли промышленного сектора в городе Астане, в соответствии с планом развития, предлагаемым в Главе 10 “Региональное развитие”, а также данные по Казахстану в целом, представленные в качестве справочной информации.

Прогнозируемый рост отраслей промышленного сектора в городе Астане

Отрасли	1997 – 1999	2010	2020	2030	Казахстан 1999 г.
Переработка сельскохозяйственных продуктов *	50,5%	53%	56%	60%	39,7%
Текстильная/швейная промышленность *	3,3%	5%	7%	10%	2,9%
Производство неметаллических минеральных продуктов	17,2%	16%	15%	10%	3,3%
Металлургическая промышленность/обработка металлов	9,4%	8%	6%	5%	31,6%
Производство машин и оборудования *	6,7%	7%	8%	10%	22,5%
Прочие отрасли промышленности	12,9%	11%	8%	5%	

*) Согласно прогнозу, в данных отраслях ожидается быстрый рост производства

Хотя рост объема производства ожидается в каждой из вышеупомянутых отраслей, предполагается, что доля объемов производства сельскохозяйственной продукции, текстильной промышленности, а также производства машин и оборудования в перспективе возрастет. Эти многообещающие виды промышленной деятельности включены в список Комитета по инвестициям, предусматривающий предоставление налоговых льгот, а также соответствуют направлениям развития, определенным в рамках программы “Расцвет Астаны – Расцвет Казахстана”, ориентирующей существующие в городе Астане отрасли промышленности на производство

продукции, в основном, для собственных нужд города. В то же время, рост объемов продукции, произведенной данными отраслями, сыграет роль импортозамещения, предложенного в качестве основной стратегии для развития промышленности. С другой стороны, такие отрасли, как обработка металлов и производство неметаллических минеральных продуктов, необходимо развивать в городе Караганде по причине наличия там огромных запасов сырьевых материалов.

(б) Пространственное распределение промышленных предприятий

1) Концепция распределения и выноса предприятий

Распределение и вынос предприятий различного рода промышленной деятельности рассматривается в соответствии со следующими критериями.

Промышленная зона

а) Новые отрасли промышленности будут размещаться на территориях к северу от железнодорожных путей, в частности, на территории Центрального промрайона, так как фактическое использование территорий Северного промрайона ограничено в связи с беспорядочным размещением там высоковольтных ЛЭП с подстанции ЦТПП-500кВ (КЕГОК).

б) Селитебные территории, включенные в промышленную зону (369,83 га жилой застройки в Северном промрайоне и 34,5 га - в Центральном промрайоне), будут постепенно вынесены на южные территории. Исключениями являются поселок Железнодорожный и селитебная территория у западной границы Северного промрайона, где условия считаются пригодными для нормальной жизненной деятельности населения. На оставшихся территориях после сноса жилой застройки будут размещаться стоянки для автомашин или создаваться зеленые насаждения, которые будут выполнять следующие функции:

i) способствовать улучшению условий окружающей среды на территории промышленной зоны;

ii) функционировать в качестве противопожарной буферной зоны.

в) Месторасположение группы промышленных предприятий к югу от железнодорожных путей (на территории Астана-Технопарка и восточнее от него) будет сохранено, так как в настоящее время данные предприятия играют очень важную роль, являясь центром современной

промышленной деятельности. Однако, внедрение предприятий тяжелой промышленности на данной территории не предусматривается.

Грузовой центр

Грузовой центр, расположенный в восточной части Северной буферной зоны, станет центром материально-технического обеспечения для поддержки развивающихся видов промышленной деятельности в городе Астане. Грузовой центр будет являться погрузочно-разгрузочным узлом для продукции, отбывающей и прибывающей в/из других регионов Казахстана, а именно А/АКО (города Астаны/Акмолинской и Карагандинской областей). Ожидается увеличение площади Грузового центра, а также численности занятого в нем населения, по мере активизации промышленной деятельности в городе Астане.

Городские территории

- а) Предприятия промышленного и строительного сектора, расположенные в пределах селитебной зоны, будут выноситься на территорию промышленной зоны, севернее железнодорожных путей, в основном в Центральный промрайон, с целью снижения вредных воздействий предприятий на городские территории.
- б) Оставшиеся после выноса предприятий площади, расположенные в границах города, предлагается использовать для размещения общественных и торговых объектов.

2) Норма площади для производства единицы продукции

Норма площади для производства единицы продукции представляет собой площадь участка, необходимого для осуществления производственной деятельности, и может быть выражена в продукции/га или занятых/га. Учитывая тот факт, что при анализе существующих условий производственной деятельности на территории города Астаны коэффициент корреляции по параметру занятости оказался выше коэффициента корреляции по продукции, плотность занятого населения была взята за основу при проведении дальнейшего анализа.

Плотность занятого населения является различной для каждого отдельного сектора, поэтому, каждый сектор экономики будет принимать различные значения, как показано в нижеследующей таблице.

Плотность занятого населения в разрезе по секторам экономики

Плотность занятого населения (работников/га)				
Промышленность	Строительство	Торговля и ремонт	Транспорт и коммуникации	Прочие
73*	60	60	60	300**

*: Средние значения по отраслям отражены в таблице ниже.

**:"Прочие" включает офисных служащих и, поэтому, установленная норма плотности высока.

Плотность занятого населения в разрезе по отраслям промышленности

Плотность занятого населения (работников/га)					
Переработка с/х продуктов	Текстильная/ швейная пром-ть	Производство неметаллических минеральных продуктов	Металлургия/ обработка металлов	Машины/ оборудование	Прочие отрасли
71	179	23	49	53	64

Вышеупомянутые значения основаны на показателях Японии и других стран, но в данном случае они снижены на 15%, принимая во внимание наличие обширных площадей в городе Астане.

3) Прогнозируемые площади промрайонов

Ниже приводится расчет площадей, требуемых для каждого промрайона на разных этапах развития города, а диаграммы пространственного распределения разных отраслей промышленности отображены на Рисунках 3.4.9-3.4.11. Подробные расчеты представлены в Таблицах 3.4.16-3.4.18.

Прогнозируемые для каждого этапа развития значения подразумевают площади участков, необходимые при полном использовании мощностей (т.е. при интенсивности эксплуатации = 100%). Поэтому, привлечение дополнительных площадей потребуется только когда значение площади превысит проектное в случае введения в эксплуатацию новых предприятий после того, как мощности существующих предприятий будут максимально задействованы. Однако, в связи с наличием обширных неиспользованных площадей предполагается, что даже в 2030 году территории промышленной зоны будет достаточно для размещения всех вновь создаваемых предприятий промышленности, допуская, что 60% от общей площади каждого промрайона может использоваться для производственной деятельности.

Прогнозируемые площади участков промрайонов промышленной зоны

	Площадь участка (га)					
	Северный	Центральный	Западный	Станция Сороковая	Грузовой центр	Итого
Общая площадь промзоны	2 146	2 313	393 ¹	400 ²	270	5 756
Проектная ³	544	506	121	248	120	1 419
1999 ⁴	162	221	17	12	0	411
2010	401	623	62	48	40	1 174
2020	597	790	81	36	80	1 584
2030	573	749	70	55	120	1 567
% от зоны в 2030 г.	27%	32%	18%	14%	44%	-

- 1: Значение принято с учетом сокращения площади промзоны после отведения части территорий под будущее развитие
- 2: Значение принято с учетом сокращения площади промзоны после отведения части территории под парк
- 3: Общая площадь существующих участков промрайонов.
- 4: Площадь рассчитана путем умножения значения прогнозируемой численности занятых на число работников/га.

В нижеследующей таблице представлены подобные значения площадей участков промышленной зоны в разрезе по экономическим секторам.

Прогнозируемые площади участков промышленной зоны в разрезе по секторам экономики

	Площадь участка (га)					
	Промышленность	Строительство	Торговля и ремонт	Транспорт и связь	Прочие	Итого
Проектная*	610	198	287	203	121	1 419
1999**	150	75	58	67	60	411
2010	576	367	168	56	7	1 174
2020	743	435	280	118	8	1 584
2030	655	367	371	167	7	1 567

- *: Общая площадь существующих территорий предприятий.
- ** : Площадь рассчитана путем умножения значения прогнозируемой численности занятых на число работников/га

Из таблицы видно, что в 2030 году прогнозируемые площади участков промзоны немного сокращаются, несмотря на продолжающийся рост занятого в промышленности населения. Это объясняется тем, что такие отрасли промышленности, как переработка сельскохозяйственных продуктов и текстильная/швейная промышленность, характеризующиеся высокой плотностью занятого в них населения, увеличивают свою долю в общем объеме производства, тогда как отрасли с низкой плотностью занятого населения – уменьшают.

Резкий спад в графе “Прочие” можно объяснить тем, что большинство непромышленных предприятий и сооружений будут переноситься на территории, расположенные к югу от железнодорожных путей.

**Прогнозируемые площади участков промышленной зоны по отраслям
промышленного сектора**

Год	Площадь участка (га)					
	Переработка с/х продуктов	Текстильная / швейная пром-ть	Производство неметал. минеральных продуктов	Металлургия/ обработка металлов	Производство машин/ оборудов ания	Прочие отрасли
1999	53	1	56	15	10	15
2010	227	9	200	48	39	52
2020	310	15	259	47	60	49
2030	325	23	168	39	73	31

3.5 План землепользования и план районирования

3.5.1 Оценка пригодности земель для развития/застройки

В связи с тем, что строительство новой столицы Республики Казахстан ведется параллельно с развитием старого города Астана, необходимо выявить пригодность земель для развития/застройки, примыкающих к городу, с целью определения основного направления в развитии. В данном разделе пригодность земель для развития/застройки рассматривается с двух точек зрения: с точки зрения природных условий и с точки зрения условий землепользования.

(1) Оценка пригодности земель для развития/застройки с точки зрения природных условий

Пригодность земель для развития/застройки в основном определяется согласно природным условиям. Согласно геоморфологическим характеристикам, земли вокруг города Астана можно грубо разделить на следующие 5 категорий. Ниже представлена оценка по каждому геоморфологическому типу.

Оценка пригодности земель для развития/застройки
с точки зрения природных условий

Геоморфологический тип	Степень пригодности для развития/застройки	Оценка
Мелкосопочник	Пригодные	A
Водораздельная равнина	Пригодные	A
Надпойменная терраса	Пригодные	A
Высокая пойма	Неблагоприятные для развития/строительства	B
Низкая пойма (заболоченная)	Непригодные для развития с геотехнической и экономической точки зрения	C

(2) Оценка пригодности земель для развития/застройки с точки зрения современных условий землепользования

Современное землепользование может оказать значительное воздействие на будущее развитие земель. Полномасштабное развитие на существующей городской территории в будущем будет затруднено, тогда как территорию, на которой расположены дачные участки, можно застроить при условии принятия таких необходимых мер, как постепенный вынос и компенсация. В нижеследующей таблице приводится оценка земель с точки зрения условий землепользования.

Оценка пригодности земель для развития/застройки с точки зрения условий землепользования

Современные условия землепользования, тип I	Степень пригодности для развития/застройки	Оценка
Неиспользуемые земли	Пригодные	A
Сельскохозяйственные угодья, пастбища	Пригодные	A
Дачи	В основном не пригодные	B
Существующие городские территории	Непригодные	C

(3) Комплексная оценка

На основании вышесказанного была проведена комплексная оценка потенциала развития путем составления матричной таблицы пригодности земель, как показано ниже. Основное допущение комплексной оценки заключается в том, что оценка пригодности земель с точки зрения природных условий и с точки зрения условий землепользования взаимно независима. Комплексную оценку можно составить на основании следующей матричной таблицы, в которой объединены данные по пригодности земель как с точки зрения природных условий, так и с точки зрения условий землепользования. На Рисунке 3.5.1 представлена оценка с точки зрения природных условий, оценка с точки зрения условий землепользования и комплексная оценка пригодности для развития городских земель и земель, прилегающих к городу Астана.

Матричная таблица по комплексной оценке пригодности земель для развития/застройки

		Природные условия		
		A	B	C
Условия землепользования	A	5	4	3
	B	4	3	2
	C	3	2	1

Большая часть территорий на левобережье реки Ишим пригодна для развития, при этом оценка составляет 4 и выше. Некоторые земли, расположенные к западу от дороги, ведущей в Аэропорт, рассматриваются как слабо пригодные для развития и оцениваются в 3 балла, в связи с чем от интенсивной застройки на данной территории следует отказаться.

3.5.2 Формулирование и сравнение вариантов по будущему отводу земель⁹

В данном разделе рассматриваются и обсуждаются различные альтернативы по планам отвода земель в будущих условиях.

(1) Характеристики вариантов

К сравнению предприняты следующие три варианта планов

- План А; план архитектора Кисе Курокава, представленный на Международный конкурс на план нового центра г.Астаны и удостоенного первой премии;
- План В; существующий Генеральный план г.Астаны, разработанный группой Сауди Бин Ладин, одобренного Правительством РК в феврале 2000 года;
- План С; альтернативный план, разработанный Исследовательской группой ЯАМС специально в рамках данного Исследования.

На Рисунках 3.5.2, 3.5.3 и 3.5.4 показаны планы А, В и С, соответственно.

(2) Критерии сравнения (формат)

Сравнение проводилось на основе четырех следующих критериев.

1) Характеристики жилых районов

Главной составляющей будущего развития столицы является создание новых жилых районов преимущественно на левобережных землях реки Ишим. Особое внимание уделялось таким параметрам, как площадь земельных участков, плотность населения и месторасположение жилых массивов.

2) Характеристики Центрального делового района (ЦДР)

Центральный деловой район, который будет вмещать деловые, коммерческие и государственные учреждения будет выполнять главенствующую функцию, влияющую на весь процесс развития новой столицы. Сравнительная оценка включала такие характеристики, как земельные отводы, конфигурация, расположение, соответствие осей и пр.

⁹ Полный текст приводится в Разделе А3 Тома III Вспомогательного отчета

3) Характеристики парков и зеленых зон

Опираясь на базовую концепцию развития города Астаны, раскрывающую значимость категории Симбиоза, внимание при сравнении заострилось на гармоничном сосуществовании живой природы и природной среды, созданной Человеком. В этой связи парки и зеленые зоны являлись существенным фактором сравнения альтернатив.

4) Характеристики дорожной сети

Дорожная сеть определяет не только физическую конфигурацию города, но и образует своего рода хребет материально-технического снабжения города. При сравнении во внимание принимались концептуальные факторы и сама конфигурация дорожной сети.

(3) Результаты сравнения и выбор варианта

На основе проведенного сравнительного анализа был отобран План С в качестве приемлемого для будущего развития новой столицы.

На основе отобранного плана приняты следующие концепции в отношении основных аспектов развития новой столицы.

1) Линейная система зонирования

В основе города лежит линейная система зонирования, ограниченная на севере железнодорожными путями, а на юге руслом реки Ишим. Эта линейная структура зонирования в планировочной организации территории города сохранится и в будущем. Поскольку город в своем развитии должен достигнуть определенных социально-экономических уровней, запланированных поэтапно на период до 2030 года, очень важным представляется создание сбалансированных условий для осуществления городских функций. В этой связи, линейная система зонирования по Плану С является наиболее подходящей и приемлемой, поскольку позволяет не ограничивать рост города в какие-либо рамки, а создает условия постоянного территориального развития с одной стороны, и непрерывного экономического развития, с другой стороны.

2) Жилая зона

Жилая зона будет развиваться преимущественно на левобережной стороне, как указано в Плане С, причем жилые массивы будут размещаться в виде компактных групп домов-кластеров, облагороженных зелеными насаждениями как внутри, так и снаружи. Такая модель обустройства жилой зоны создает высокие стандартные условия для проживания граждан столицы, поскольку предусматривает создание зеленых зон в совокупности

с водными объектами. План С также учитывает возможное негативное влияние шумового воздействия, исходящего из зоны международного аэропорта.

3) Зеленая сеть

План С предусматривает концепцию гармоничной связи природы и человека через создание зеленой сети. Такая сеть охватит зелеными насаждениями обширные территории вдоль берегов Ишима и его притоков, городские парки, улицы, скверы, объединяя их и создавая естественную взаимосвязь между ними. Зеленая сеть обеспечит не только создание буферной зоны, отделяющей город от степной зоны, но одновременно создает естественные условия объединения существующей природной среды в единую городскую связь.

4) Транспортная сеть

Кольцевая система дорог, предложенная в плане С, включает три кольцевые дороги, опоясывающие всю территорию города и представляется наиболее удачным решением с точки зрения прогнозируемой интенсивности транспортного потока в будущих условиях. Кольцевые дороги обеспечат не только надежную связь между существующей частью города и новыми осваиваемыми территориями левобережья, но также будут выполнять функции объездных дорог, ограничивая, тем самым, проникновение регионального потока в центральную часть города.

5) Сбалансированность развития старой и новой частей города

Большое внимание уделяется сбалансированности развития старого города и нового, который будет осваиваться на левом берегу р.Ишим. Согласно Плану С, старый город будет также благоустраиваться наряду с освоением новой части города посредством строительства новых парков, благоустройства и реконструкции малонаселенных жилых районов.

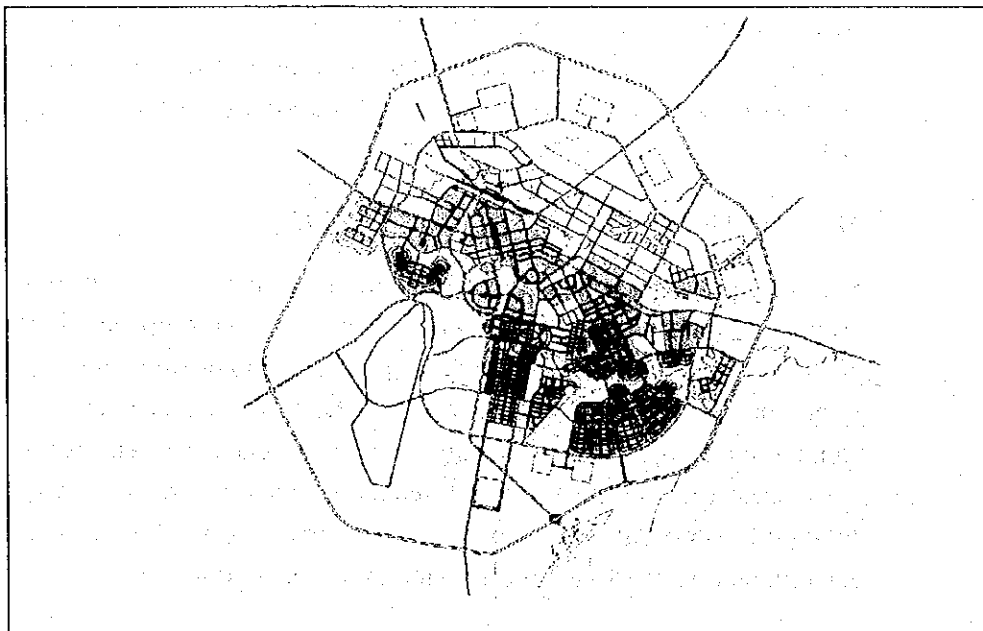
Как упоминалось выше, план развития города был сформулирован на основе тщательного анализа с учетом существующих предложений по будущему развитию новой столицы, вобрав в себя все наилучшее и новаторское в имеющихся разработках. В связи с этим, план, сформулированный Исследовательской группой ЯАМС, принимается в качестве исходного плана будущего развития города Астаны.

Таким образом, Генеральный план развития города Астаны должен опираться и следовать выше рассмотренному плану будущего развития города.

3.5.3 Формулирование основных условий отвода земель

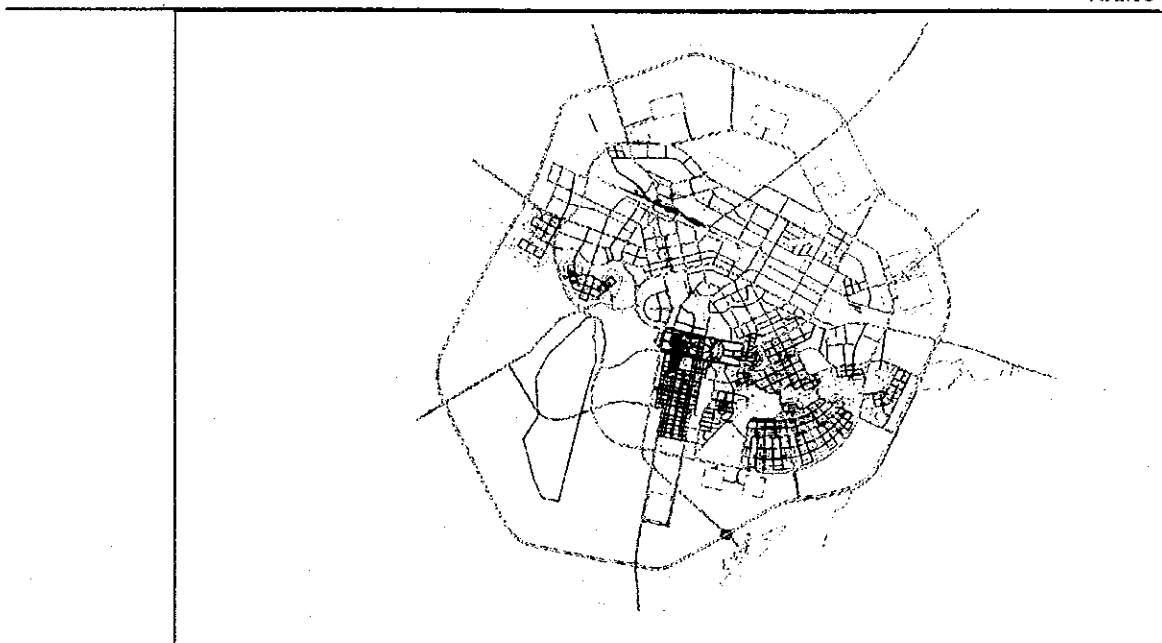
(1) Жилые районы

Согласно основной концепции формирования речного городка вдоль обоих берегов, жилые районы в основном будут размещаться вдоль правобережья и левобережья реки Ишим. С расширением жилых районов на левобережных и правобережных землях река Ишим будет представлять собой природную зеленую и водную ось, направляющую развитие города и символизирующую течение жизни.



(2) Центральный деловой район

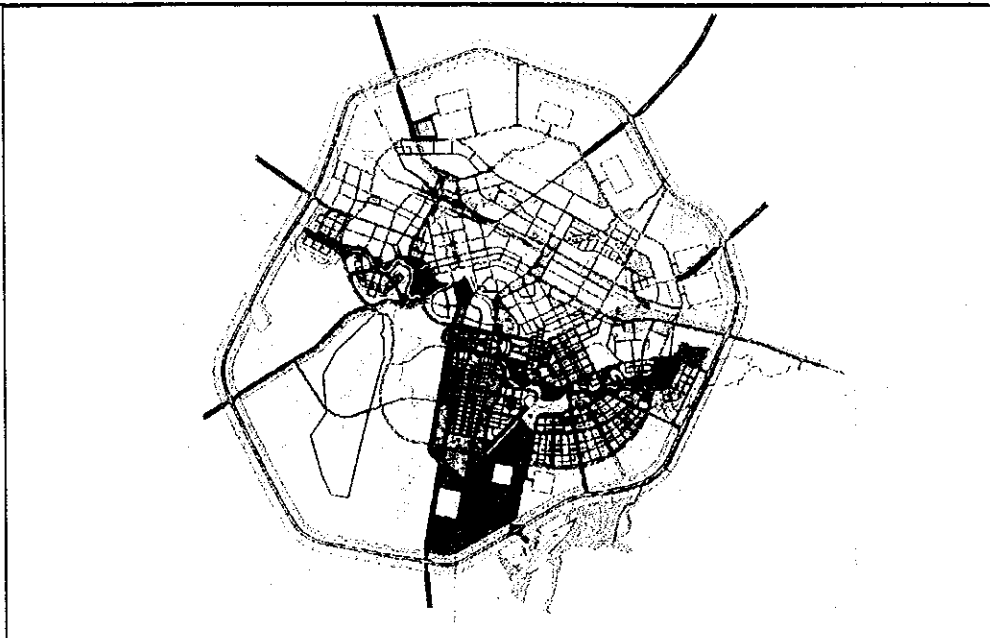
Помимо существующего центрального делового района, расположенного в южной части города недалеко от реки, планируется построить новый деловой район в центре осваиваемой территории на левобережье реки Ишим. На территории делового района будут располагаться центральные правительственные учреждения, агентства и министерства, а также дома дипломатических миссий. Новый деловой район будет являться символом новой столицы Республики Казахстан.



В сущности основная структура нового делового района сформирована согласно модели, приведенной в Генеральном плане, разработанном группой Сауди Бин Ладен, но наряду с этим были предложены новые идеи с целью укрепления целостности территории, на которой будут сосредоточены деловые, правительственные и дипломатические учреждения среди просторных и правильно спроектированных жилых кварталов, соответствующих новому статусу города.

(3) Зеленые зоны

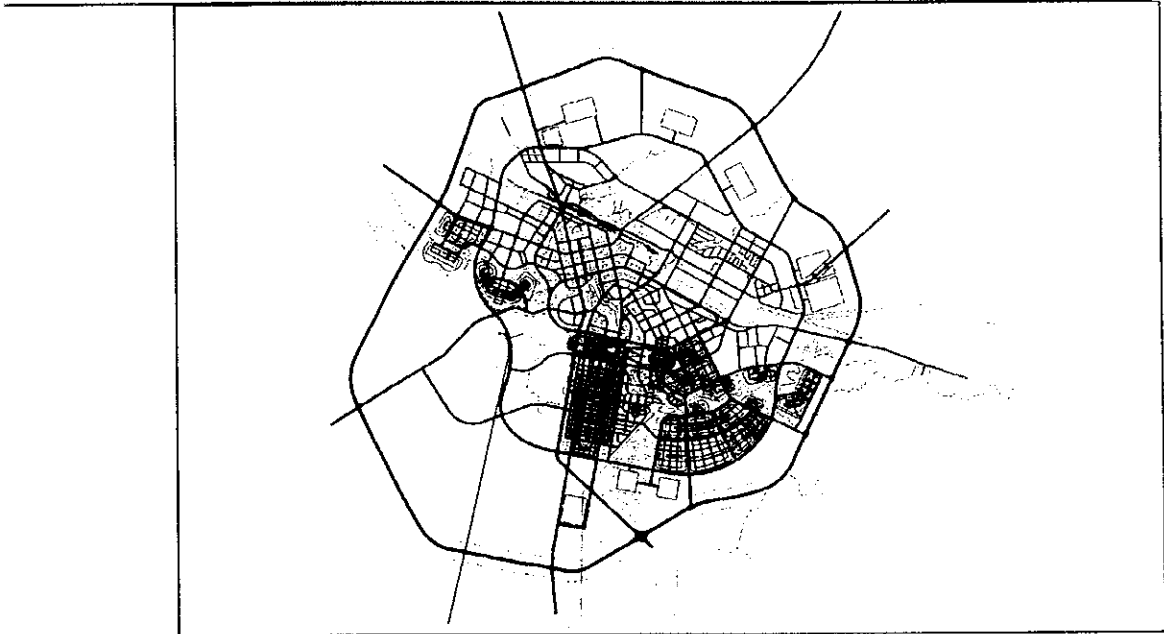
Для создания симбиотического города, жители которого могли бы наслаждаться видом зеленых насаждений и водных объектов, расположенных близ жилых кварталов, необходимо сформировать зеленый коридор вдоль реки Ишим. Такой коридор послужит для города так называемым Эко-коридором, где в гармонии могут сосуществовать и люди, и животные, и насекомые. Вокруг новой развивающейся территории будет создан зеленый пояс, который послужит Эко-лесом, защищающим город от сильных ветров зимой и пыльных бурь летом.



(4) Транспортная сеть

Для обеспечения связи между существующими и новыми осваиваемыми территориями города в рамках создания надежной транспортной сети предлагается строительство трех кольцевых дорог, опоясывающих всю территорию города. Региональные магистрали будут соединены с данной системой кольцевых дорог, ограничивая, тем самым, проникновение транзитного транспорта в центральную часть города.

На территории за пределами кольцевой дороги К-2 будет размещен Эко-лес, а также университет, Центр по грузовым перевозкам и технопарки. Связь на городской территории будет обеспечиваться посредством дорог прямоугольной модульной сетки.



3.5.4 Изменения в Генеральном плане

(1) Обсуждение Текущего отчета Генерального плана на апрельском совещании

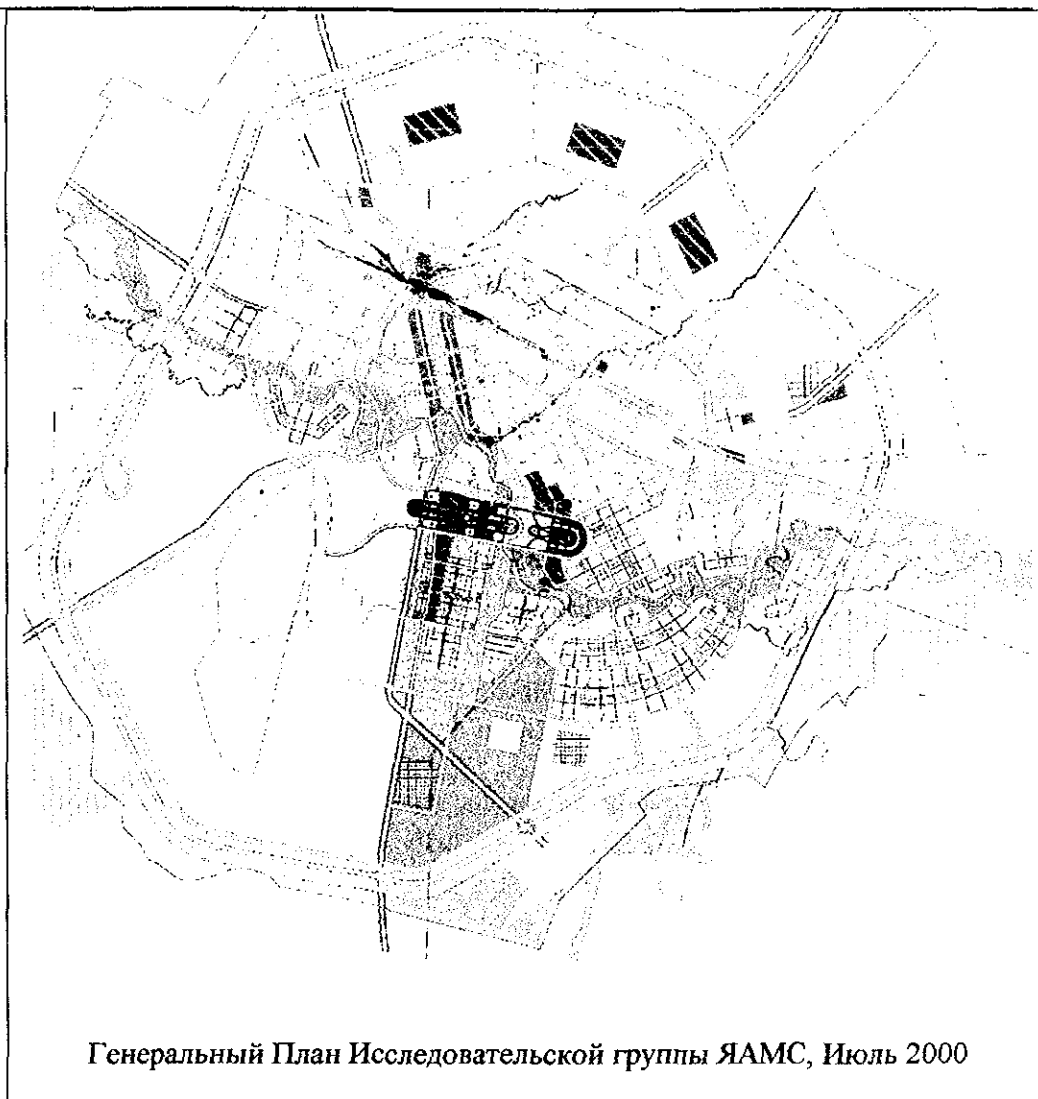
Впервые Исследовательская группа вынесла на обсуждение Генеральный план г. Астаны, включающий функциональное зонирование, сеть дорог и зеленых насаждений, а также водные объекты, отраженные в Текущем отчете, в апреле 2000 года. Первый вариант Генерального плана базировался на концепциях призовой работы г-на Курокавы, представленной им на международном конкурсе 1998 года, при этом большая часть существующего Генерального плана, подготовленного специалистами из Саудовской Аравии, была включена в исходный план. Кроме того, были учтены основные концепции Генплана 1996 года ПСК "Ак-Орда", завоевавшей первый приз на отечественном конкурсе.

На совещании по обсуждению Текущего отчета, проведенном 14 апреля, план землепользования в целом был одобрен казахстанской стороной, что отражено в протоколе совещания. Однако, по отдельным земельным участкам была выявлена неувязка в отношении текущей/запланированной застройки. Кроме того, было указано на некоторые проблемы, связанные с передислокацией дач и поселка. Такого рода противоречия должны быть учтены Исследовательской группой в ходе дальнейшего Исследования для внесения поправок и дополнений в будущий план землепользования.



(2) Обсуждение текущего состояния Генерального плана на июльском совещании

В июне и июле месяцах т. г. между Департаментом архитектуры и градостроительства Акимата г. Астаны и Исследовательской группой был проведен ряд встреч с целью обсуждения замечаний, высказанных на апрельском совещании, приведенных выше.



Ниже приведены основные изменения, произведенные в первоначальном варианте Генерального плана, представленного в апреле:

- Снести жилые дома, находящиеся в упадочном состоянии, расположенные в промышленной зоне к северу от железнодорожного полотна, а данную территорию обустроить зелеными насаждениями и дополнительными дорогами. Переместить железнодорожную ветку для товарных поездов севернее и выделить участок под строительство товарной станции, отдельной от существующей пассажирской.
- На участке к западу от железнодорожного вокзала было выверено предполагаемое соединение дороги с проспектом Сары-Арка с учетом существующих зданий и небольшого водного канала.

- Произвести выверку главных дорог, таких как западная часть дороги К2, улица Иманова, восточная часть проспекта Абая во избежание сноса существующих зданий и поселков.
- В рамках существующей городской планировочной структуры, использовать территории вдоль проспектов Победы и Республики под строительство высотных зданий, в то время как вдоль улицы Бейбитшилик застройка должна оставаться сравнительно низкоэтажной с целью обеспечения сохранности существующих исторически ценных зданий при дополнительном обустройстве зеленых насаждений.
- На территориях, где расположены поселки, уменьшить площадь Дипломатического городка и обеспечить поэтапное освоение территорий с целью уменьшения количества дач, подлежащих экстренному сносу, с предоставлением альтернативных территорий за пределами внешней кольцевой дороги общей площадью 5 000 га под аналогичные летние домики/дачи.
- Уменьшить площадь Бизнес сити до размеров, соответствующих масштабам развития, во избежание включения в его зону существующего поселка Пригородное.
- В восточной части Речного городка жилые районы расположить таким образом, чтобы обеспечить достаточное расстояние между поселками Пригородное и Тельмана, а в графике поэтапного освоения предусмотреть их снос в период между 2010-2020 гг.
- Проблема Талдыкольского накопителя нуждается в более серьезном решении, нежели просто рекультивация земель с последующим озеленением.

Эскизы Генерального плана, модифицированные с учетом вышеуказанных пунктов, были представлены на заседании по обсуждению Промежуточного отчета в ноябре т.г., где, после дискуссии, казахстанской стороной был одобрен исправленный вариант будущего плана землепользования, что было отмечено в Протоколе заседания.

(3) Генеральный план в рамках настоящего отчета

Основные аспекты, которые подлежали модификации за период, прошедший с момента сдачи Промежуточного отчета и проекта Заключительного отчета представлены ниже:

- Размещение жилых массивов в планировочных секторах 16, 19 и 20 в южной части территории левобережья р. Ишим было пересмотрено с учетом шумового воздействия, источником которого будет являться реконструируемый ныне Международный Аэропорт Астана. В результате, жилая застройка сместилась к северу, что, повлекло за собой необходимость переноса кольцевой трассы К2 также в северном направлении. Зеленый пояс стал примыкать к р. Ишим с юго-восточной стороны.
- Вследствие вышеуказанных изменений потребовалось немного увеличить плотность населения на данных территориях, дабы не противоречить ранее согласованной демографической структуре.
- Размещение районных торговых коммерческих центров было пересмотрено с учетом изменений плотности населения для соответствия спланированной и утвержденной ранее схеме распределения торговых площадей.
- С учетом проведенного анализа незначительные поправки были внесены в план развития улично-дорожной сети, такие как обустройство дополнительной дороги, соединяющей планировочные секторы № 10 и 13; перепроектирование продолжения пр. Республики до пересечения с железной дорогой под прямым углом, и прочие.
- В результате спроектированной стратегии развития промышленного сектора, изложенного в разделе 3.4.4, были проведены модификации в отношении фазирования промышленности, в частности, развитие промышленных объектов за пределами Внешней кольцевой дороги было отложено на период после 2030 года.
- Размер искусственного водоема западнее Нового центра был значительно сокращен с целью сохранения естественных болотных угодий и смягчения возможного негативного влияния на окружающую среду.
- Типы и размеры озелененных территорий были приведены в соответствие с генеральной схемой озеленения, представленной в разделе 3.10 с учетом четкого разграничения дефиниций между городскими культурными зелено-парковыми зонами и открытыми зелеными массивами.

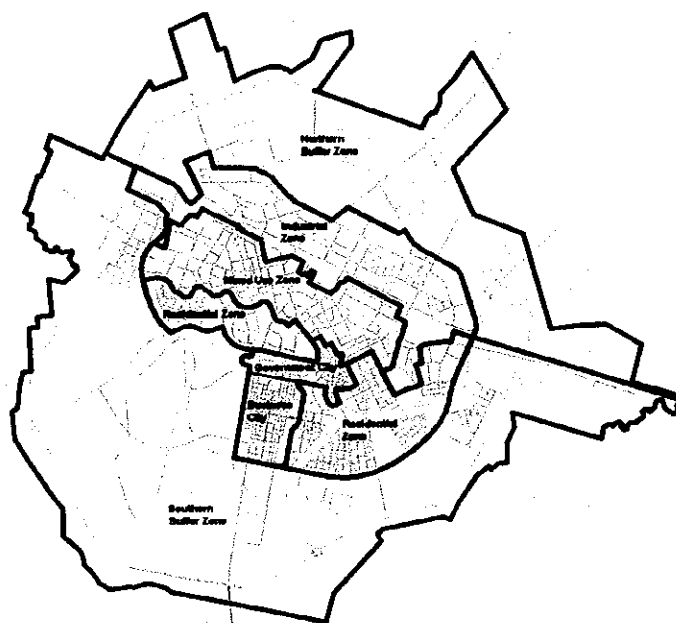
В последних эскизах Генерального плана полностью отражены все вышеперечисленные изменения. Площади земельных отводов, необходимых для функционального зонирования согласуются со схемой планировочной

организации территорий города, рассмотренной в разделе 3.4, содержание которой было согласовано в ходе семинара, а также на заседании по обсуждению Промежуточного отчета.

На Рисунках 3.5.5, 3.5.6 и 3.5.7 отражены будущие планы землепользования на 2010, 2020 и 2030 гг., соответственно.

3.5.5 Предлагаемый план землепользования и план районирования¹⁰

На основе выбранного плана развития и параметров, обсуждавшихся в разделе 3.4 были сформированы планы землепользования на рубежные годы 2010, 2020 и 2030. Далее приводятся 7 компонентов плана землепользования.



(1) Правительственный центр

Ранее проведенные исследования подтвердили, что наиболее подходящими для размещения нового Правительственного центра являются территории на юге существующего поселка Чубары, расположенного на левом берегу реки Ишим. Эти территории расположены близко к городу и представляют собой слабо развитые сельскохозяйственные земли для выращивания овощных культур. С таким планируемым расположением Правительственного центра, река Ишим превратится в центральный элемент города. Планируемое строительство инфраструктур позволит интегрировать развитие жилых

¹⁰ Полный текст приводится в Разделе А4 Тома III Вспомогательного отчета

районов восточной правобережной части города. Вполне возможно, что одной из важных функций, предусматриваемых таким размещением Правительственного центра, будет обеспечение впечатляющего вида на подъезде к городу от Международного аэропорта и южных территорий.

Основная структура Правительственного центра будет сформирована цепью административных, общественно-деловых, дипломатических, а также культурных и коммерческих зон.

Под строительство Правительственного центра планируется отведение около 950 га земель, из которых 400 га – земля левобережья реки Ишим. Из общей площади около 200 га будут зарезервированы под будущую застройку Дипломатического корпуса, включая будущий Дипломатический городок на юге от поселка Чубары. Приблизительно 40 га земель будут использованы для размещения большинства зданий министерств, зданий Парламента, Верховного суда и Управления делами Президента. Общественно-деловые и коммерческие объекты будут занимать площадь 60 га. Остальные 650 га земель будут отведены под зеленые насаждения и водные объекты, включающие часть реки Ишим.

В зоне Правительственного центра планируется размещение общественных городских территорий, таких как плазы. Мемориальная площадь разместится на пересечении осей Правительственного центра и Бизнес сити. Для приветствий иностранных делегаций будет служить парадная площадь, расположенная между зданиями Парламента и Верховного суда. Вдоль всех пешеходных маршрутов, проходящих через Правительственный центр, необходимо создание плотных зеленых насаждений, с целью обеспечения благоприятной среды для пешеходов, а также защиты от различных негативных факторов. Проектируемые приподнятые тротуары обеспечат удобство пешеходного движения в долгие зимние месяцы. В целях обеспечения круглосуточного функционирования Правительственного центра, предлагается разместить общественные и коммерческие объекты на первых этажах основных зданий.

Согласно прогнозам, общая численность занятого населения в районе Правительственного центра к 2030 году составит 75 тысяч человек или 17,25% от общей численности занятого населения, однако уже в первые десять лет она достигнет 54 тысяч человек. Включая все общественные, общественно-деловые объекты, в том числе гостиницы, коммерческие, спортивные, культурно-развлекательные объекты, общая расчетная площадь помещений составит 2 174 000 м², из которых 1 750 000 м² будут заняты под офисы. Для того, чтобы рост занятости составил 40% за период 20 лет, следует разработать хорошо сбалансированный поэтапный план,

предусматривающий непрерывный (устойчивый) рост, в котором каждый этап будет способствовать созданию имиджа целостного города.

(2) Бизнес сити

Многофункциональная/смешанная зона может вместить увеличение служебного штата на 25%, в то время как численность офисных служащих Правительственного центра составит около 17,5% от общего числа служащих города. Таким образом, необходимы дополнительные служебные площади для остальных 70 тысяч служащих, что составит 16% всего занятого населения к 2030 году.

Предполагается, что новые деловые сферы будут находиться в тесном контакте с правительственными учреждениями. В связи с этим, кварталы нового Бизнес сити планируются к югу от Правительственного центра, вдоль основной транспортной магистрали, ведущей из Аэропорта в город. Кроме офисных зданий на данной территории планируются коммерческие учреждения и жилые здания с высокой плотностью застройки для проживания в них около 5,7% населения города.

Развитие нового Бизнес сити планируется как гипотетическое продолжение существующего городского центра вдоль оси, проходящей с севера на юг. Таким образом, схематично Бизнес сити может быть поделен территорией Правительственного центра на две части, одна из которых находится в центре существующего города, а другая – в южной части развивающейся новой городской территории.

Обе территории Бизнес сити служат как городские центры деловой активности и торговли и связаны с другими зонами посредством маршрутов общественного транспорта, а также основными городскими автодорогами. Структура обеих зон строго линейная. Северная деловая зона, так называемый будущий деловой коридор, окружена Многофункциональной/смешанной зоной, что повлечет активное взаимодействие функций Многофункциональной/смешанной и Деловой зон. Новый центр города, находится в окружении жилых микрорайонов с высокой плотностью застройки, форма и назначение которых отличается от жилых микрорайонов Речного городка. Эта жилая застройка, обустроенная зелеными территориями высокой плотности, будет находиться в активной взаимосвязи с Бизнес сити, Правительственным центром и Речным городком.

Ожидается, что рост численности населения в новом Бизнес сити, площадью приблизительно 300 гектаров, достигнет 45 тысячной отметки к 2030 году.

Для деловых и торговых площадей предусмотрена территория в 45 гектаров, на которых разместятся соответствующие объекты общей площадью офисных и торговых площадей в 1 200 000 м².

(3) Жилая зона

Ожидается, что численность населения Астаны возрастет по сравнению с нынешним уровнем в 320 тысяч жителей до прогнозируемого уровня 800 тысяч человек к 2030 году. Существующая часть правобережья позволяет вместить дополнительно 80 тысяч жителей посредством увеличения плотности застройки жилых кварталов городской Многофункциональной/смешанной зоны и развития жилья к востоку от существующего городского центра. Следовательно, необходимо предусмотреть дополнительные территории для расселения 400 тысяч жителей.

Жилая зона новой столицы Казахстана будет представлять собой безопасную и удобную территорию, снабженную всеми необходимыми общественными учреждениями и объектами обслуживания, что сделает каждую зону в отдельности самодостаточной на микро-уровне. Все зоны следуют принципам базовой концепции Генерального плана *Симбиозного* развития, что отвечает требованиям новой эпохи.

Жилая зона состоит из групп жилых микрорайонов «Речного городка» вдоль русла реки Ишим, а также жилых кварталов вдоль границ существующего города, жилой зоны «Международного городка».

Цепь жилых кварталов, проходящих вдоль русла реки Ишим, расположена на обоих берегах реки на благоприятной, безопасной от наводнений территории. Данная концепция позволяет извилистому руслу реки проходить вдоль зеленой сети города, в то время как дамбы в комбинации с пешеходными дорожками и доступом к автомобильным дорогам будут функционировать в качестве защитных мер против наводнений.

Каждый жилой кластер окружен кольцевой автодорогой, что позволяет получить непосредственный доступ к жилым зонам. Кольцевая дорога отделена от жилых районов зеленым поясом, который связан с зеленой сетью города, проходящей по центру жилых кластеров. Жилые территории следуют принципу иерархии от средней до высокой плотности застройки, выходя на зеленую центральную зону, и от средней до низкой плотности застройки ближе к окраинам кластеров.

Центральная зеленая зона призвана стать местом, в котором будут расположены разнообразные общественные объекты, такие как школы,

коммерческие центры и домоуправления, общественные организации, спортивные сооружения и объекты для активного отдыха. Жилые кластеры варьируются по масштабам и плотности. Так, ближе к территории существующего города плотность в среднем достигает 170 человек на гектар, в то время как по мере удаления от городского центра плотность снижается в среднем до 70 человек на один гектар.

Зеленый пояс, проходящий вокруг и внутри жилых кластеров, связан непосредственно с обширными зелеными массивами города, таким образом формируя и являясь частью единой зеленой сети города. Система зеленых массивов способствует созданию благоприятной для жизни окружающей среды – визуально и физически ощущаемой, а также выполняет защитные функции микроклиматического и ветрозащитного буферов.

(4) Многофункциональная/смешанная зона

Многофункциональная/смешанная зона может быть приблизительно намечена центром существующего города, ограничивающегося на севере железнодорожными путями, на юге – руслом реки Ишим, и с востока и запада соответственно руслом ручьев Ак-Булак и Сары-Булак. Этот район представляет собой остов, на основе которого развивалась Акмола, и не удивительно, что именно здесь сосредоточены основные деловые и торговые/коммерческие городские объекты. По состоянию на 2000 год, эта территория охватывала приблизительно 4200 гектаров при населении 288 300 человек. В то время как в районе проживает 50% населения Астаны, территория района составляет менее 25% общей городской площади. Районы к востоку и западу от р. Ак-Булак и Сары-Булак представляют собой территории смешанного многофункционального развития, при доминировании отраслей легкой промышленности, размещением складских баз в хаотичной комбинации с жилыми кварталами. Предполагается постепенная трансформация зон этой территории, в частности, секторов 1, 2, 8 и 10, между железнодорожными линиями и основными городскими автомагистралями, для функционирования в будущем только в качестве жилых районов.

Многофункциональная/смешанная зона, в настоящее время объединяющая в себе функции жилых районов, функции коммерческих, правительственных объектов и предприятий легкой промышленности, станет свидетельницей радикальных изменений, происходящих в связи с развитием Правительственного центра на левом берегу реки Ишим.

Существующая городская ось, проходящая от железнодорожной станции, в направлении к существующему городскому парку на левом берегу реки

Ишим, получит свое развитие в качестве оси Бизнес сити. Схематически центральная ось Бизнес сити формируется вдоль улицы Бейбитшилик с охватом территорий, заключенных между улицей Сары-Арка и проспектом Республики, делая возможным доступ к развивающимся территориям к югу от реки Ишим. Вдоль этой центральной оси в основном расположены трехэтажные здания историко-архитектурного значения, благоустроенные зелеными насаждениями. Предполагается, что это будет своего рода «зеленым сердцем» города с многочисленностью пешеходных дорожек. В связи с этим, новые строения на этой территории должны быть также невысокими, и весь рациональный подход к развитию данного района диктует принцип низкой застройки, оставляя площади под экстенсивное озеленение.

Территории вдоль основных транспортных путей по улице Сары-Арка и проспекту Республики застроены блоками жилых зданий высотой в 9 этажей, а на пр. Республики - также подиумные структуры зданий достигают 3-х этажей в высоту. Планом предлагается увеличить плотность застройки в этих зонах посредством развития незанятых территорий с учетом разнообразия типов жилой застройки, чередующейся с объектами общественного обслуживания и частной сферой услуг. Таким образом, численность населения, проживающего во Многофункциональной /смешанной зоне, возрастет на 50%, что составит 421 тысячу человек, или 53% от общей численности населения в 2030 году.

(5) Промышленная зона

Промышленная зона состоит из существующей северной и центральной промышленных зон, западной промышленной зоны, Станции 40; данная зона будет далее развиваться к северу в направлении от внутренней кольцевой автодороги, что обеспечит ее рост в будущем. Общая площадь территории, зарезервированной под эту зону, составляет 8 504 гектара или 12,15% общей площади территории города Астаны.

Существующие промышленные объекты в своем большинстве простаивают и находятся в изношенном состоянии. Местами встречаются ветхие жилые постройки. Генеральным планом предлагается ограничить жилые районы в данной зоне двумя месторасположениями: поселком Железнодорожный к востоку, и существующим поселком к западу в северной промышленной зоне, остальные жилые постройки планируются к сносу.

По мере возникновения новых отраслей промышленности в этой зоне, не всегда территории будут сразу доступны к использованию, поскольку снос закрытых промышленных предприятий и очистка территории потребует

времени и средств. В связи с этим, развитие существующей промышленной зоны предполагается к северу, востоку и западу, до границ с северной буферной зоной.

Территории, освободившиеся после сноса существующих строений и приведения земель в надлежащее состояние, предлагается озеленить. В частности, земли вдоль ручьев Ак-Булак и Сары-Булак будут преобразованы в зеленые чередующиеся полосы и обеспечат необходимую связь с зеленой сетью Эко-коридора.

Согласно региональному плану развития города Астаны, развитию строительных отраслей промышленности придается особое значение. Приоритет отдается отраслям производственной индустрии, ориентированным на непосредственное удовлетворение растущих потребностей города, в частности, предприятиям малого и среднего бизнеса. Предприятия, нацеленные на рынки за пределами Астаны или наносящие вред окружающей среде города, должны быть закрыты, реорганизованы или перенесены.

Южная часть поселка Станция 40 включает в себя существующие дачные территории, которые предполагается в будущем перенести для создания территорий, предназначенных для развития жилых микрорайонов. Территория площадью 136 гектаров, включая существующий поселок Промышленный, будет насчитывать 10 тысяч жителей к 2010 году.

В целом на территории Промышленной зоны будут заняты 94 тысячи человек, или 21,5% занятого населения города к 2030 году.

(6) Северная Буферная зона

Северная Буферная зона определяется территорией, проходящей вдоль северных границ города, и на юге – вдоль северной и центральной промышленной зон. Общая площадь территории составляет приблизительно 15 173 гектаров, или 21,68% от общей городской территории. Основными объектами данной зоны являются высокоскоростная объездная автомагистраль, соединяющая Караганду с северной частью Казахстана, зоны высоких промышленных технологий, Грузовой центр, расположенный к северу от проектируемого нового грузового железнодорожного терминала, и Военная Академия.

Предполагается трансформировать Северную Буферную зону в ветрозащитную буферную зону и Эко-лес. Внешняя Кольцевая дорога будет с обеих сторон засажена деревьями для защиты дорожного покрытия от нагромождения снега зимой с юго-западного направления, а также от

пыльных бурь с сельскохозяйственных полей к северо-востоку в летний период. Территории между существующими промышленными зонами и кольцевой дорогой будут трансформированы в Эко-лес с «островками» парков высоких промышленных технологий. Эко-лес будет способствовать улучшению природного микроклимата города и качества воздуха. Предлагаемая высокотехнологичная промышленная зона состоит из трех Парков высоких технологий, рассчитанных на развитие города после 2030 года.

Промышленные Парки высоких технологий будут представлять собой комплексы экологически чистых отраслей промышленности, такие как научно-исследовательские учреждения по информационным технологиям, разнообразные НИИ по гуманитарным, математическим, техническим и химико-биологическим областям знаний, а также лаборатории и объекты, относящиеся к компьютерной и электронной индустрии.

Территория, предназначенная под корпуса Военной Академии, согласно подсчетам, будет осваиваться в две очереди в период с 2010 по 2030 годы, расширяясь от первоначальной площади в 50 гектаров до своего окончательного масштаба в 145 гектаров.

Грузовой складской центр Северной Буферной зоны, планируемый к северу от нового проектируемого Грузового железнодорожного терминала в восточной части города Астаны, предусматривается к развитию в три стадии, каждая из которых занимает территорию в 90 гектаров, а в целом 270 гектаров земли. Расположение нового Грузового Терминала за пределами селитебных территорий города позволит освободить столичный центр от нежелательных грузовых транспортных потоков и, соответственно, от необходимости содержать разгрузочные и складские объекты. Предполагается также, что новая железнодорожная ветка осуществит связь между районом нового Грузового железнодорожного терминала и территорией Промышленной зоны, таким образом, освобождая существующую железнодорожную станцию от грузовых перевозок и предоставляя возможности для развития данной территории исключительно для пассажирских перевозок. Еще одно преимущество такого расположения Грузового центра - в непосредственном доступе к Кольцевым автомагистралям и прямой связи с Аэропортом Астана.

(7) Южная Буферная зона

Южная Буферная зона доходит до южных границ города, а на севере ограничивается развивающимися жилыми районами Речного городка и Бизнес сити. Общая площадь, занимаемая Южной Буферной зоной, -

приблизительно 32 632 гектара, что составляет 46,6% городской территории. Основными объектами данной зоны являются проектируемые высокоскоростная южная объездная дорога, территории для университетского городка Евразийского Университета, Спортивный городок, Международный выставочный центр, Международный Аэропорт Астана и озеро Талдыколь.

Предполагается трансформировать Южную Буферную зону в ветрозащитную буферную зону и Эко-лес. Внешняя Кольцевая дорога будет с обеих сторон засажена деревьями для защиты дорожного покрытия от нагромождения снега зимой с юго-западного направления, а также от снежных наносов и пыльных бурь. Эко-лес будет способствовать улучшению природного микроклимата города и качества воздуха.

В связи с неблагоприятными почвенными и гидрогеологическими условиями, большинство земельных территорий Южной Буферной зоны не столько будут осваиваться для застройки, сколько спроектированы в качестве климатического буфера и компонента пейзажа, а также компонента по регулированию уровня водных ресурсов и территории активного отдыха. Меры по улучшению качества воды, укреплению дамб, возможной реорганизации накопителя Талдыколь для использования очищенных стоков на сельскохозяйственные нужды, - являются наиболее важными задачами по улучшению окружающей среды в южных районах города Астана.

Международный Аэропорт Астана находится в процессе реконструкции в целях увеличения количества обслуживаемых рейсов и оснащения необходимым оборудованием для увеличения процентного соотношения обслуживаемых международных рейсов. В то время как основные объекты делового функционирования столицы планируется расположить близко к границам существующего города, а новый логистический грузовой центр будет расположен к северу от грузовой железнодорожной станции, увеличение обслуживающих мощностей аэропорта будет служить катализатором развития территорий вокруг и внутри аэропорта. Астана как Правительственный Центр будет нуждаться в развитии возможностей для инвестиционных вложений в торговую и промышленную сферы. Для этих целей к северу от Международного Аэропорта Астана планируется расположить Международный выставочный Центр на территории общей площадью 180 гектаров, развитие которой предусматривается в три этапа до 2030 года.

Кроме того, к северу от Речного городка намечены две площадки для проектирования на них в дальнейшем Международного спортивного городка, который будет служить тренировочным центром для спортсменов,

готовящимся к участию в международных соревнованиях, таких как Олимпийские игры. Общая площадь территории, предусматриваемая под эти сооружения, составляет 110 гектаров. В дальнейшем в окрестностях Международного Спортивного городка планируется расположить университетский городок головного образовательного центра Казахстана – Евразийского Университета им. Л.Н. Гумилева. Данные объекты будут спроектированы по типу современных благоустроенных деревень на территории Эко-леса, что позволит создать благоприятные условия для спортивных занятий и учебы.