

Потребность в оборудовании и сооружениях

| Оборудование            | Содержание                                  |   |
|-------------------------|---|---|
| Авиаперевозки (2010 г.) | Пассажиры : 485 тыс. чел.<br>Грузы : 4400 т |   |
| Наибольшее ВС           | B767 (среднее реактивное)                   |   |
| Площадь расширения      | 19,7 га                                     |   |
| Летное поле             | ВПП   | Удлинение (3270 м → 3500 м), предусмотрено хармана разворота, укладка верхнего слоя покрытий, усовершенствование боковых полос шириной 7,5 м  |
|                         | Рулежные дорожки                            | Расширение (20 м → 23 м), усовершенствование обочин шириной 7,5 м, укладка верхнего слоя покрытия   |
|                         | Перроны                                     | Пассажирские: 3 места стоянки для средних реактивных ВС, 3 места стоянки для малых реактивных/мини-ВС<br>Грузовые: 1 место стоянки для средних реактивных ВС.<br>Площадь расширения 13800 м <sup>2</sup> , площадь возведения верхнего слоя покрытий 36500 м <sup>2</sup> |

| Оборудование               | Содержание                              |  |
|----------------------------|---|--|
| Аэровокзальный комплекс    | Пассажирское здание                     | Международ. /СНГ линий 8400 м <sup>2</sup> , местных линий 2500 м <sup>2</sup>   |
|                            | Грузовое здание                         | 3100 м <sup>2</sup>  |
|                            | Прочие                                  | Новое здание УВД и КВД 2800 м <sup>2</sup><br>Спасательно-пожарная служба 600 м <sup>2</sup> (кат. 6)<br>Автостоянка 2,2 га (610 мест)                               |
| Авианavigационные средства | Освещение летного поля                  | Новые: PALS, PAPI, упрощенная система огней подхода, др.<br>Обновление: боковые огни ВПП, огни порога ВПП, боковые огни РД, прожекторы освещения места стоянки и др. |
|                            | Радионавигационные средства и телесвязи | Новые: ВОР/ДМЕ, др.<br>Обновление: ИЛС (кат. I), ВРМ, АОРЛ/ВОРЛ и др.  |

Рис. 6.2.20 План развития аэропорта Наманган (2010 г.)

| Аэровокзальный комплекс |                                    |   |             | Данные аэропорта          |                                    |                             |                  | Республика Узбекистан  |                             |       |  |
|-------------------------|------------------------------------|---|-------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------|------------------|--|-----------------------------|-------|--|
| 1                       | Здание пассаж. терминалов          | 8 | Автостоянка | Наименование аэропорта    | Наманган                           | Высота над уровнем моря     | 515 м            | Национальная авиакомпания "Узбекистан Хаво йуллари"                    |                             |       |  |
| 2                       | Здание для VIP                     |   |             | Класс                     | II                                 | Справочн. темп. воздуха     | 35°C             | Исследование по развитию воздушного транспорта в республике Узбекистан |                             |       |  |
| 3                       | Грузов. склад (под строительством) |   |             | Область                   | Наманган                           | ВПП (новая)                 | 3500 м           | Аэропорт   | Аэропорт Наманган           |       |  |
| 4                       | КДП                                |   |             | Главн. город              | Наманган                           | (существующ.)               | (3270 м)         | Наименование чертежа   | Генплан аэропорта (2010 г.) |       |  |
| 5                       | Административн. здание             |   |             | Расстояние от города      | 8 км юго-запад                     | Направление (источн. север) | Сев.112°33'Вост. | Дата   |                             | Масш. |  |
| 6                       | Склад и гараж                      |   |             | Географические координаты | Сев. 40°59'05"<br>Вост. 071°33'27" | ВПП для посадки*            | 29               |  |                             |       |  |
| 7                       | Топливн. хозяйство                 |   |             |                           |                                    | Категория системы посадки*  | CAT-I            |  |                             |       |  |



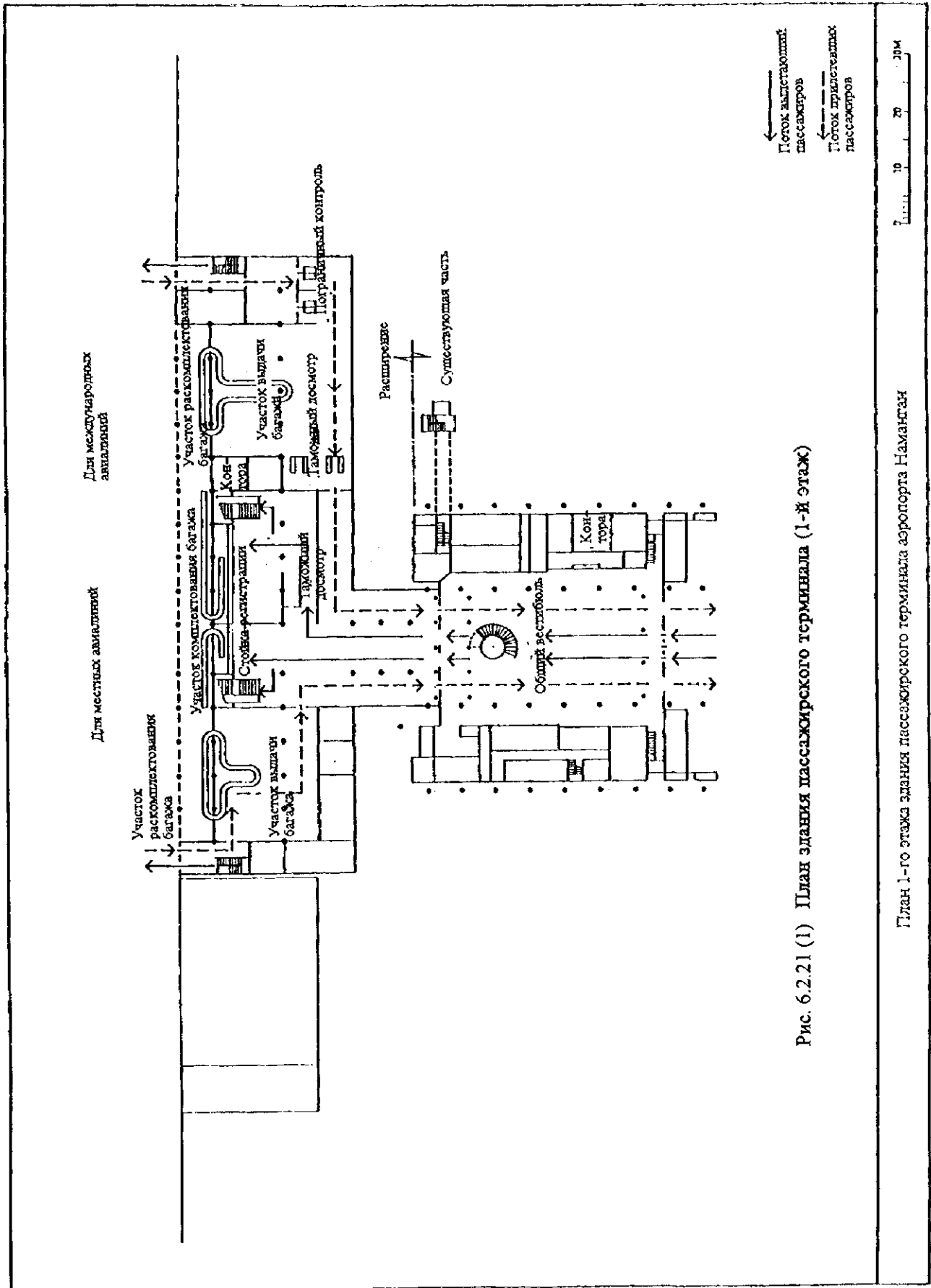


Рис. 6.2.21 (1) План здания пассажирского терминала (1-й этаж)

План 1-го этажа здания пассажирского терминала аэропорта Наманган

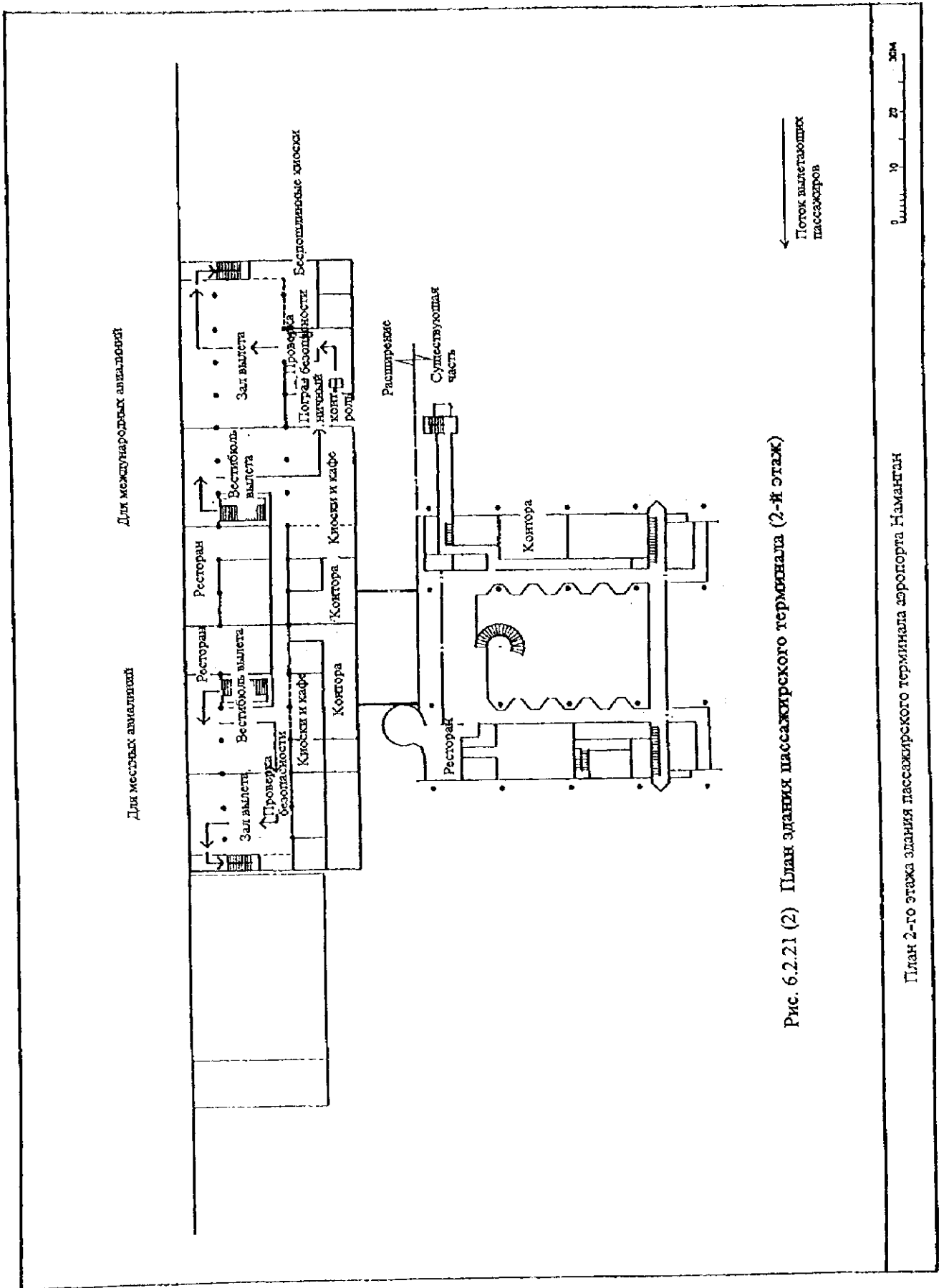


Рис. 6.2.21 (2) План здания пассажирского терминала (2-й этаж)

План 2-го этажа здания пассажирского терминала аэропорта Наманган



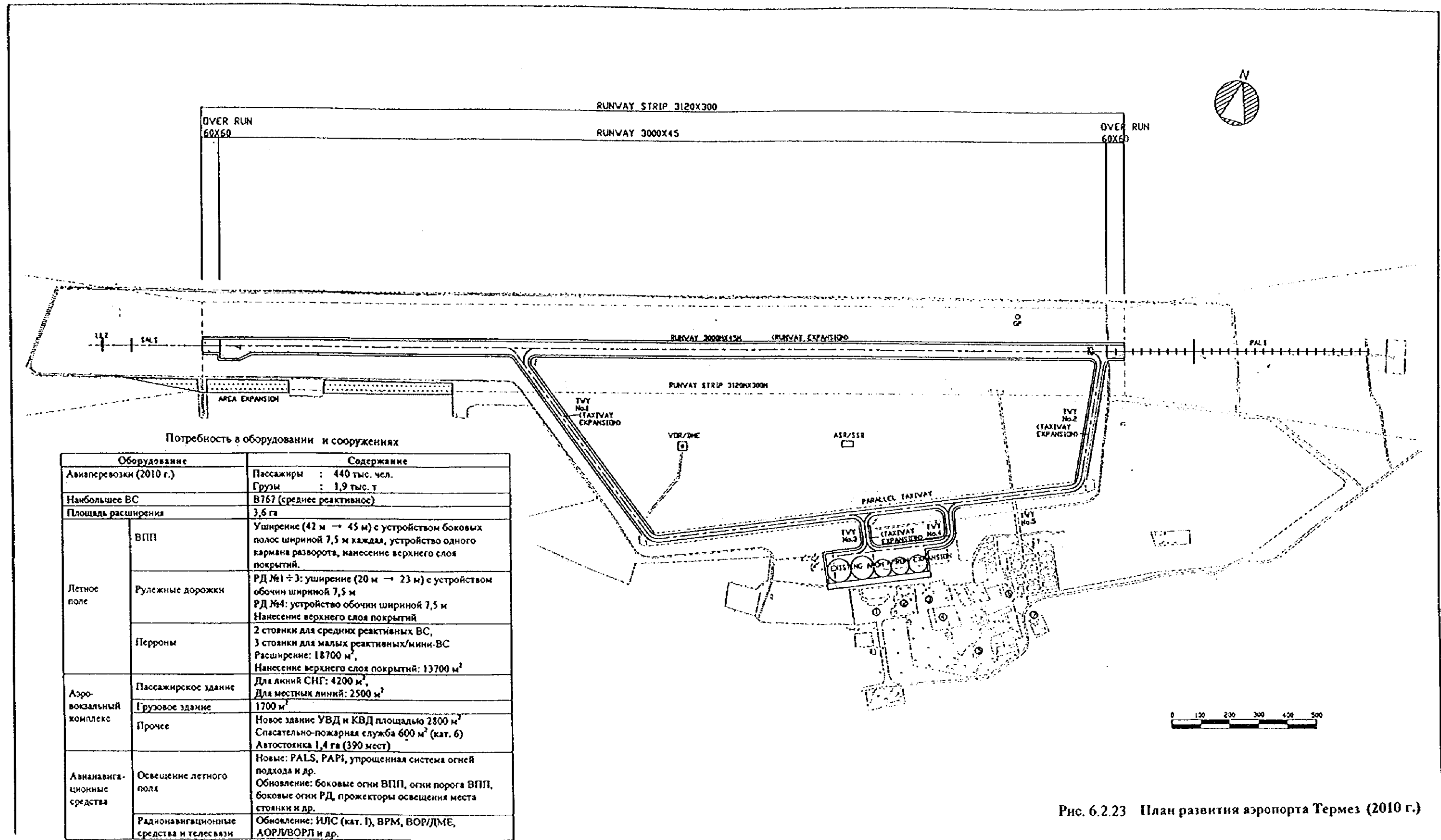


Рис. 6.2.23 План развития аэропорта Термез (2010 г.)

| Аэровокзальный комплекс |                                 |   |          | Данные аэропорта          |                                    |                            |                   | Республика Узбекистан  |                             |       |  |
|-------------------------|---------------------------------|---|----------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------|--|-----------------------------|-------|--|
| 1                       | Здание пассаж. терминалов с КДП | 7 | Столовая | Наименование аэропорта    | Термез                             | Высота над уровнем моря    | 313 м             | Национальная авиакомпания "Узбекистан Хаво Йуллари"                    |                             |       |  |
| 2                       | Здание VIP                      |   |          | Класс                     | II                                 | Справочн. темп. воздуха    | 38°C              | Исследование по развитию воздушного транспорта в республике Узбекистан |                             |       |  |
| 3                       | Пожарн. станция                 |   |          | Область                   | Сурхандарья                        | ВПП (существующ.)          | 3000м (3000 м)    | Аэропорт   | Аэропорт Термез             |       |  |
| 4                       | Гараж                           |   |          | Главн. город              | Термез                             | Направление (истинн север) | Сев. 74°09' Вост. | Наименование чертежа   | Генплан аэропорта (2010 г.) |       |  |
| 5                       | Склад                           |   |          | Расстояние от города      | 9 км                               | ВПП для посадки*           | 25                | Дата   |                             | Масш. |  |
| 6                       | Ангар                           |   |          | Географические координаты | Сев. 37°17'11"<br>Вост. 067°18'33" | Категория системы посадки* | CAT-I             |  |                             |       |  |



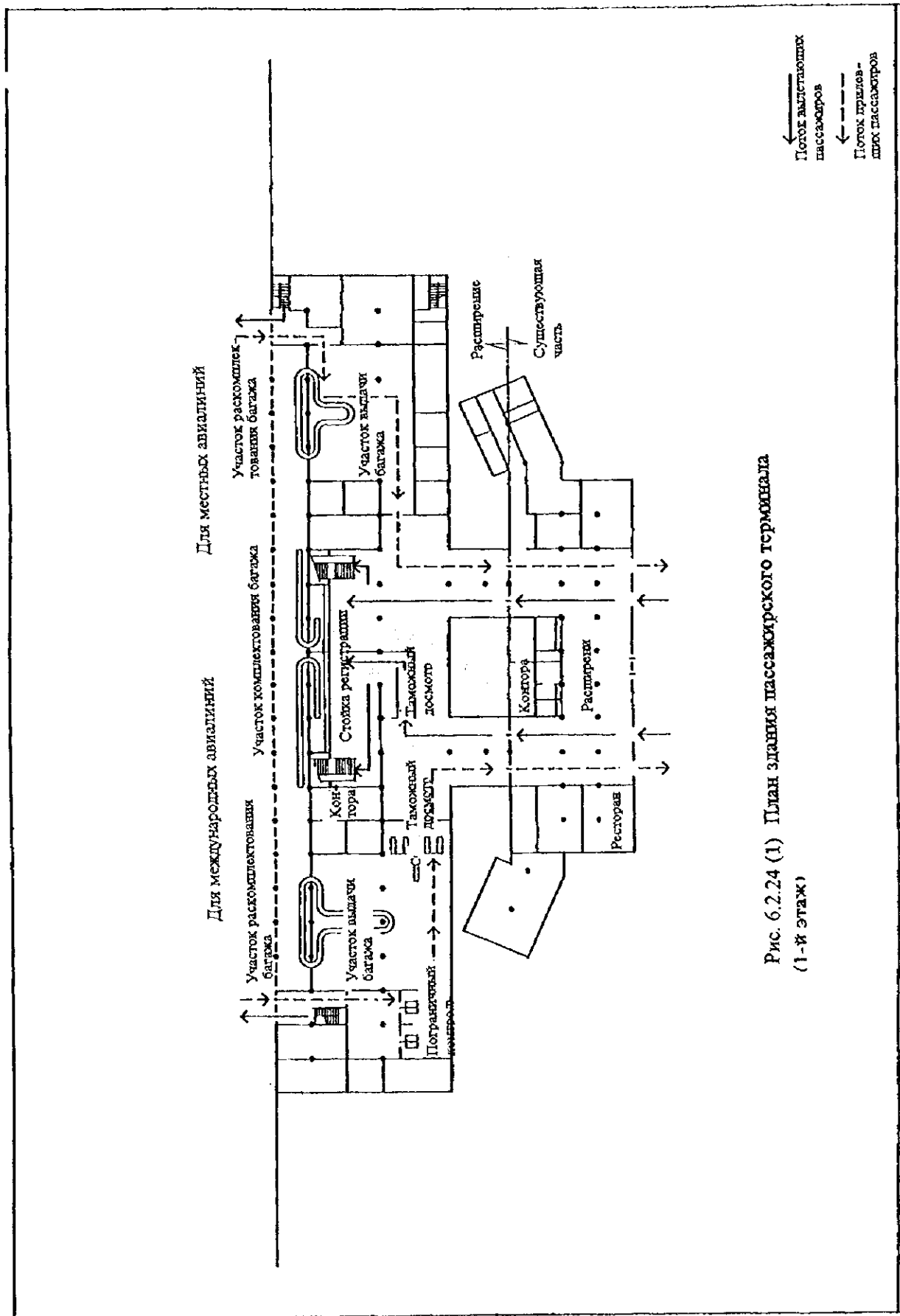


Рис. 6.2.24 (1) План здания пассажирского терминала (1-й этаж)

План 1-го этажа здания пассажирского терминала аэропорта Термез



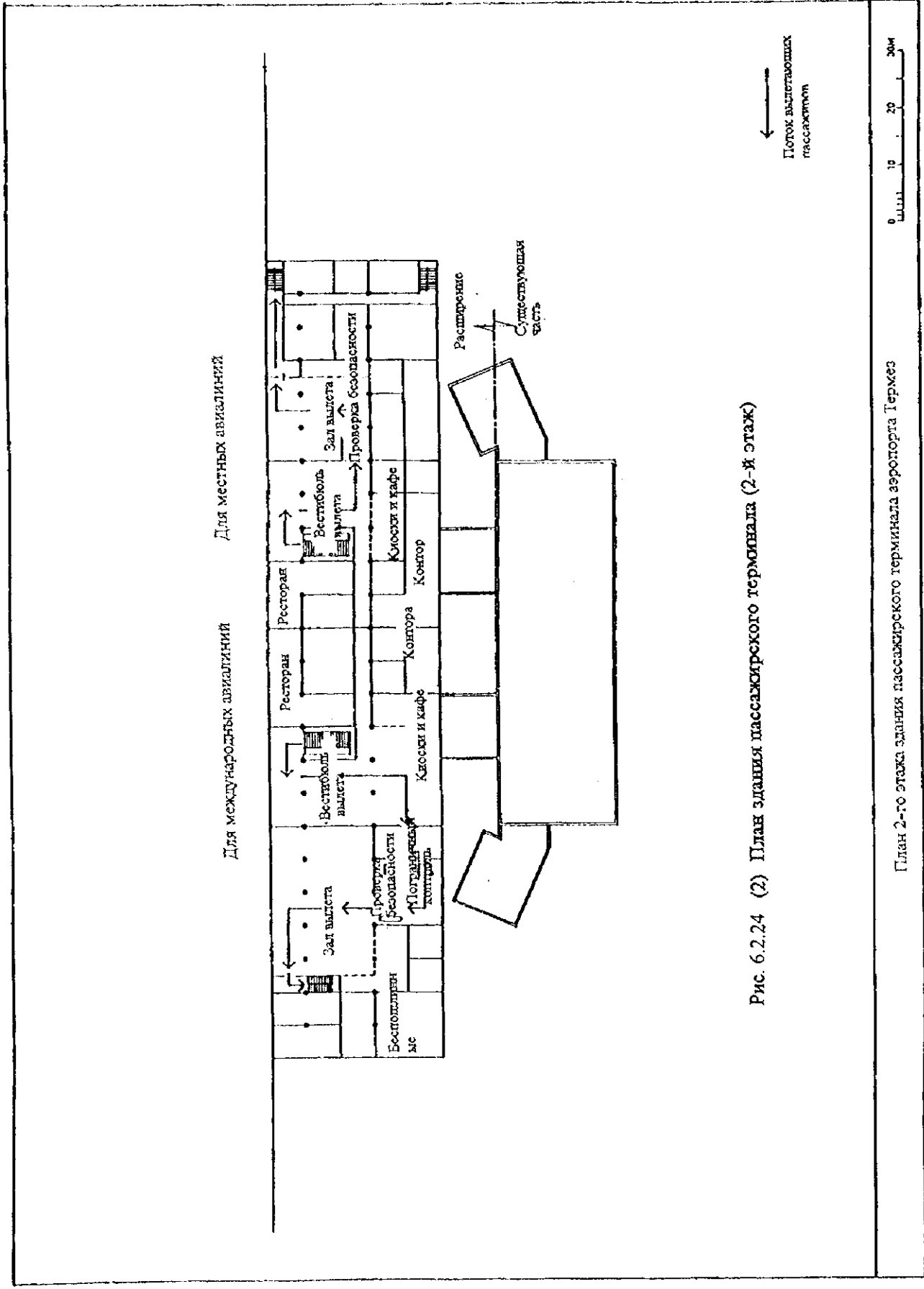
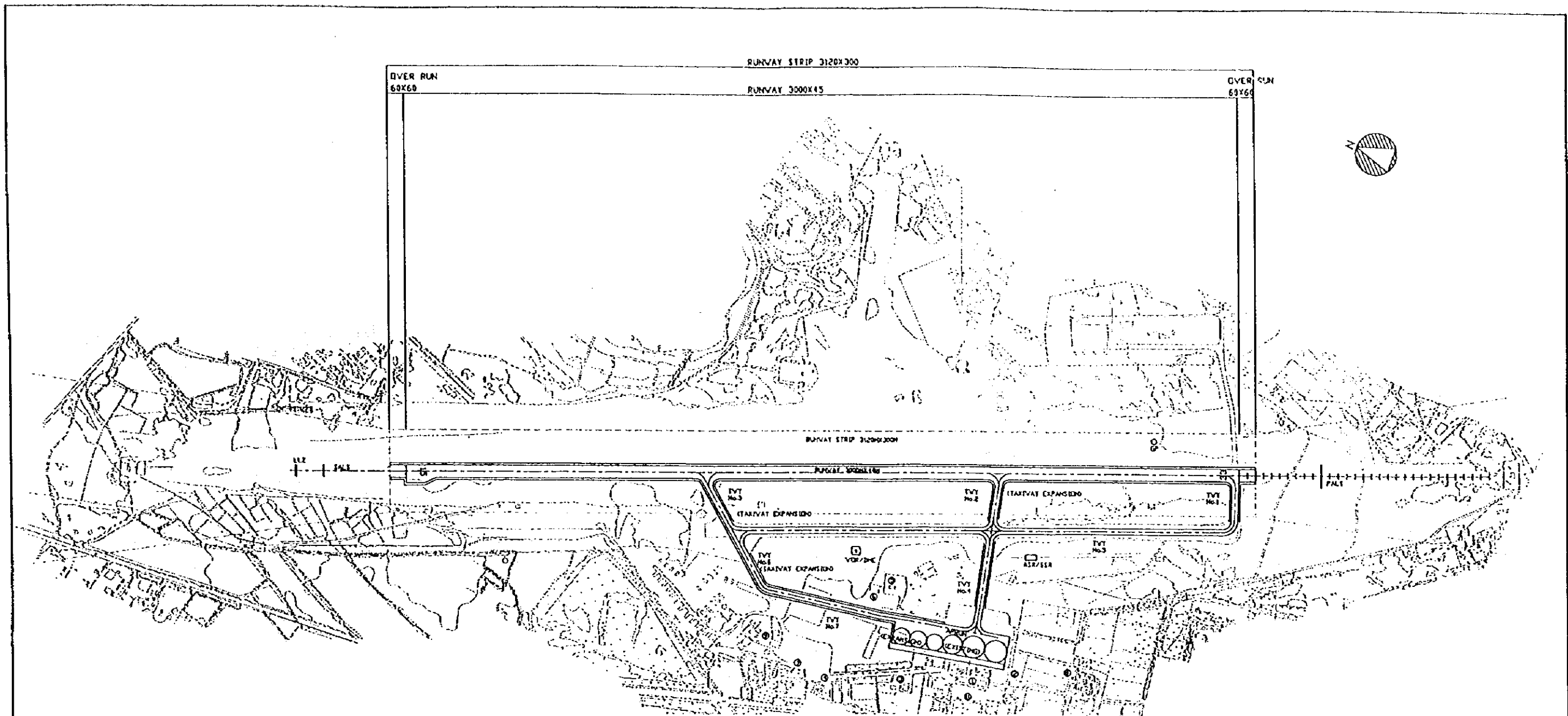


Рис. 6.2.24 (2) План здания пассажирского терминала (2-й этаж)

План 2-го этажа здания пассажирского терминала аэропорта Термез





Потребность в оборудовании и сооружениях

| Оборудование            |                  | Содержание  |  |
|-------------------------|------------------|---|--|
| Авиатранспорт (2010 г.) |                  | Пассажиры: 379 тыс. чел.  |  |
|                         |                  | Грузы: 1,6 тыс. т   |  |
| Наибольшее ВСС          |                  | 0767 (среднее реактивное)   |  |
| Летное поле             | ВПП              | Уширение боковых полос, устройство одного кармана разворота, нанесение верхнего слоя покрытий   |  |
|                         | Рулежные дорожки | Уширение РД №2, 3, 6 и 7 до 23 м с обочинной шириной 7,5 м и устройство обочины 7,5 м. Нанесение верхнего слоя покрытий   |  |
|                         | Перроны          | 3 стоянки для средних реактивных ВС, 3 стоянки для малых реактивных/мини-ВС. Расширение: 8400 м <sup>2</sup> , нанесение верхнего слоя покрытий: 33400 м <sup>2</sup> |  |

| Оборудование               |   | Содержание   |  |
|----------------------------|---|--|--|
| Аэровокзальный комплекс    | Пассажирское здание                       | Для международных/СНГ линий: 8400 м <sup>2</sup> , для местных линий: 2500 м <sup>2</sup>  |  |
|                            | Грузовое здание                           | 2100 м <sup>2</sup>  |  |
|                            | Прочие                                    | Новое здание УВД и КВД площадью 2800 м <sup>2</sup> . Спасательно-пожарная служба 600 м <sup>2</sup> (кат. 6). Автостоянка: 2,2 га (610 мест)                        |  |
| Авианавигационные средства | Освещение летного поля                    | Новые: PALS, PAPI, упрощенная система огня подхода и др.<br>Обновление: боковые огни ВПП, огни порога ВПП, боковые огни РД, прожекторы освещения места стоянки и др. |  |
|                            | Радионавигационные средства и телевидение | Новые: ВОР/ДМЕ<br>Обновление: ИЛС (кат. 1), ВРМ, АОРЛ/ВОРЛ и др.   |  |

Рис. 6.2.26 План развития аэропорта Нукус (2010 г.)

| Аэровокзальный комплекс |                           |    |                   |
|-------------------------|---------------------------|----|-------------------|
| 1                       | Здание пассаж. терминалов | 8  | Топлив. хозяйство |
| 2                       | Здание для VIP            | 9  | Обслуживание ВС   |
| 3                       | Грузов. склад             | 10 | Автостоянка       |
| 4                       | Административн. здание    |    |                   |
| 5                       | КДП                       |    |                   |
| 6                       | Пожарн. станция           |    |                   |
| 7                       | Гараж, склад              |    |                   |

| Данные аэропорта          |                           |                             |                            | *: по приборам          |        |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------|
| Наименование аэропорта    |                           | Нукус                       |                            | Высота над уровнем моря | 76 м   |
| Класс                     |                           | II                          |                            | Справочн. темп. воздуха | (36°C) |
| Область                   | Республика Каракалпакстан | ВПП                         |                            | 3000 x 45 м             |        |
| Главн. город              | Нукус                     | (существующ.)               |                            | (3000 x 48 м)           |        |
| Расстояние от города      | 7км северо-запад          | Направление (истинн. север) |                            | Сев.159°31'Вост.        |        |
| Географические координаты |                           | Сев. 42°29'18"              | ВПП для посадки*           | 33                      |        |
|                           |                           | Вост. 059°37'24"            | Категория системы посадки* | CAT-I                   |        |

| Республика Узбекистан  |                             |       |  |
|--|-----------------------------|-------|--|
| Национальная авиакомпания "Узбекистан Хаво Йуллари"                    |                             |       |  |
| Исследование по развитию воздушного транспорта в республике Узбекистан |                             |       |  |
| Аэропорт   | Аэропорт Нукус              |       |  |
| Наименование чертежа   | Генплан аэропорта (2010 г.) |       |  |
| Дата   |                             | Масш. |  |



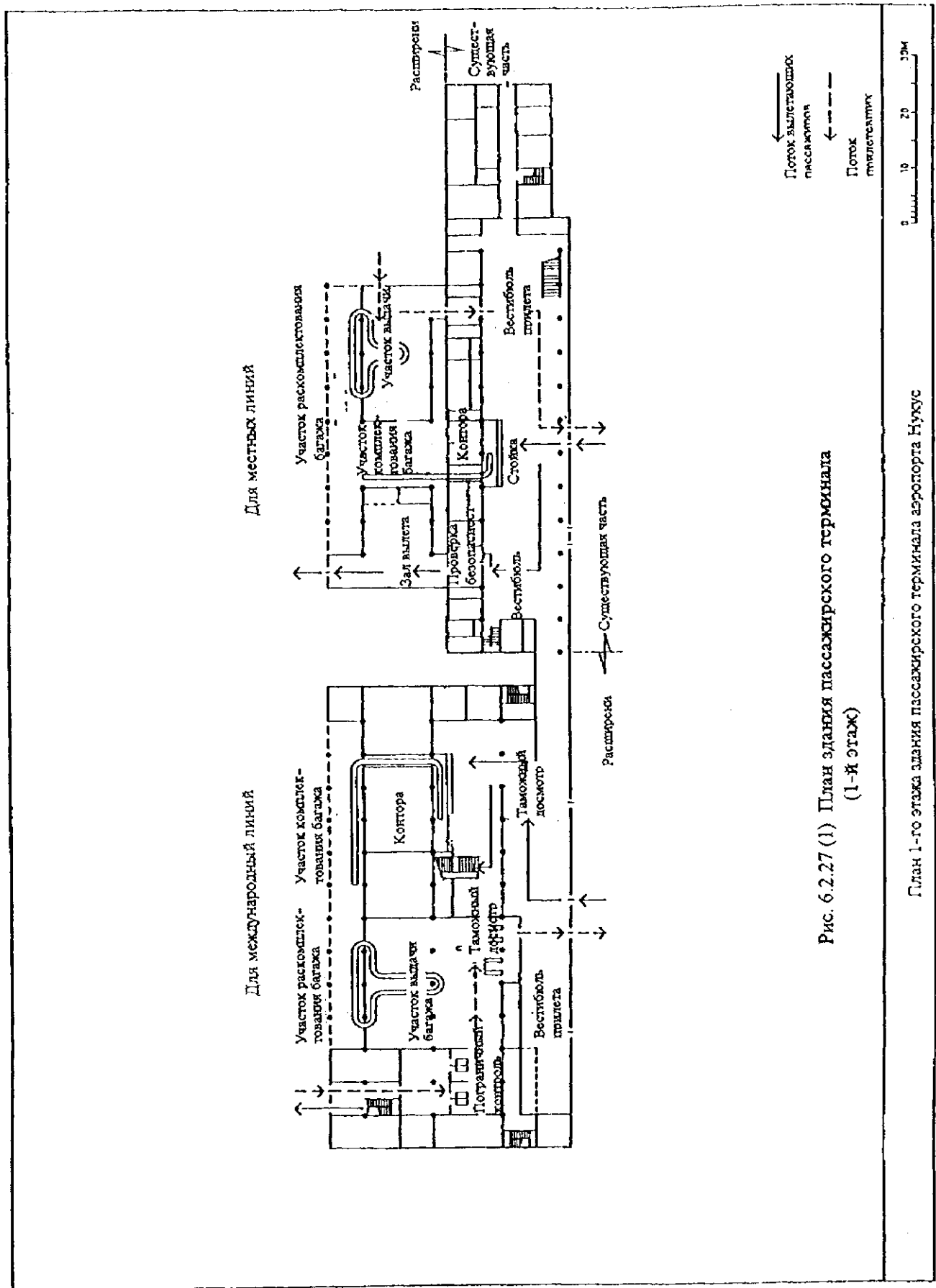


Рис. 6.2.27 (1) План здания пассажирского терминала (1-й этаж)

План 1-го этажа здания пассажирского терминала аэропорта Нурек

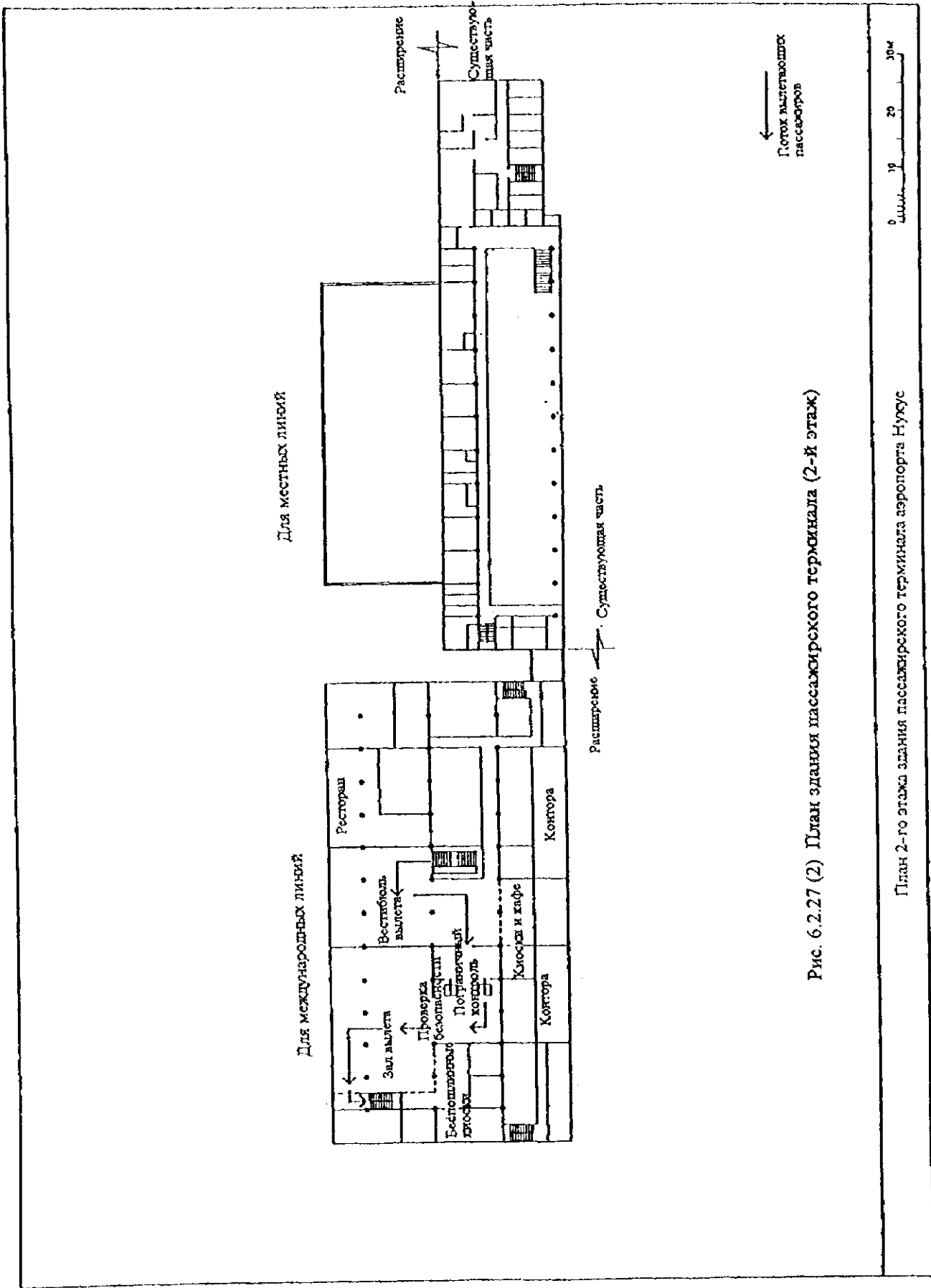


Рис. 6.2.27 (2) План здания пассажирского терминала (2-й этаж)

План 2-го этажа здания терминала пассажирского терминала аэропорта Мухоме

## 6.2.6 Авианавигационная система по всей территории страны

### (1) План развития

Воздушные пути сообщения в Узбекистане обслуживаются главным образом четырьмя (4) ВОР/ДМЕ и двадцатью (20) ВРМ, установленными как на территориях аэропортов, так и в других местах. В настоящее время авиамаршруты сосредоточены в зонах городов Ташкент, Самарканд и государственных границ.

Однако, что касается трассовых навигационных средств для полетов обычно применяется ВОР/ДМЕ для улучшения точности авианавигации на авиамаршрутах, так как ВРМ подвергается влиянию радиопомех. Применение ВОР/ДМЕ приносит следующие достоинства:

- исключает взаимные радиопомехи между ВРМ;
- позволяет создать систему зональной авианавигации (СЗАН), будучи базовым оборудованием;
- обеспечивает альтернативную функцию перспективной авианавигационной системы (ФАНС)

Учитывая вышеупомянутое обстоятельство, рекомендуется авианавигационные средства для полетов взамен ВРМ применить ВОЗ/ДМЕ.

Восемь (8) ВРМ намечены заменяться оборудованием ВОР/ДМЕ как первая фаза до 2005 года.

Таблица 6.2.14 Авианавигационная система по всей территории страны

| Место установки | Год установки ВРМ |
|-----------------|-------------------|
| Карахтай        | 1989 г.           |
| Джизак          | 1986 г.           |
| Дальварзин      | 1986 г.           |
| Сырдарья        | 1990 г.           |
| Нурата          | 1979 г.           |
| Булунгур        | 1988 г.           |
| Нагорная        | 1982 г.           |
| Ургут           | 1989 г.           |

### 6.3. Планирование строительства

#### 6.3.1 Условия строительства

Республика Узбекистан относится к стране с континентальным климатом с длительным сухим и жарким летом с температурой воздуха зимой ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  в северном регионе. По всей территории страны имеется небольшое количество осадков. Производство работ по нанесению покрытий в зимнее время от ноября по апрель, как правило, не рекомендуется вследствие низких атмосферных температур. Сезоны, пригодные к проведению работ вне помещений, ограничены, а следовательно, очень важным элементом для плавного осуществления работы становится разработка четкой программы снабжения строительными материалами, рабочей силой и строительной техникой.

В Узбекистане в настоящее время нет частных строительных предприятий. Строительные работы в Узбекистане производятся обычно государственными предприятиями. Из-за отсутствия рыночной системы в строительной отрасли трудно получить справедливые ценовые данные по строительным работам и материалам.

Асфальтные и бетонные производства также принадлежат государственным предприятиям. Производства содержатся вообще в нехорошем состоянии. Будет необходимым привлечение основного оборудования и производств на стройплощадку извне Узбекистана.

Строительные материалы, такие как асфальт, бетон, стальные материалы, производятся в Узбекистане, но их поставка не надежная.

#### 6.3.2 Строительный план

Строительные работы на существующих аэропортах, которые будут эксплуатироваться нормально, должны быть осуществлены, закончены, не вызывая причины перебоев в работе, неудобства или опасности против аэропортов в течение строительства. Следовательно, особое внимание должно быть уделено обеспечению безопасности в эксплуатации воздушных судов.

График хода строительства для выполнения проекта разработан в следующем виде.

(1) Аэропорт Ташкент



**Таблица 6.3.1 График выполнения проекта развития  
аэропорта Ташкент**

| Показатель                  | 1<br>1999 | 2<br>2000 | 3<br>2001 | 4<br>2002 | 5<br>2003 | 6<br>2004 | 7<br>2005 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Организация финансирования  |           |           |           |           |           |           |           |
| Проектирование              |           |           |           |           |           |           |           |
| Тендерная процедура         |           |           |           |           |           |           |           |
| Строительные работы:        |           |           |           |           |           |           |           |
| -летное поле                |           |           |           |           |           |           |           |
| -аэровокзальный комплекс    |           |           |           |           |           |           |           |
| -авианавигационные средства |           |           |           |           |           |           |           |
| -прочее                     |           |           |           |           |           |           |           |

(2) Аэропорт Новый Ташкент

**Таблица 6.3.2 График выполнения проекта развития  
аэропорта Новый Ташкент**

| Показатель                  | 1<br>2000 | 2<br>2001 | 3<br>2002 | 4<br>2003 | 5<br>2004 | 6<br>2005 | 7<br>2006 | 8<br>2007 | 9<br>2008 | 10<br>2009 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Организация финансирования  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Проектирование              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Тендерная процедура         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| Строительные работы:        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| -летное поле                |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| -аэровокзальный комплекс    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| -авианавигационные средства |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| -энергохозяйство            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |

(3) Аэропорт Наманган

**Таблица 6.3.3 График выполнения проекта развития**

| Показатель                  | 1<br>1999 | 2<br>2000 | 3<br>2001 | 4<br>2002 | 5<br>2003 | 6<br>2004 | 7<br>2005 |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Организация финансирования  |           |           |           |           |           |           |           |
| Проектирование              |           |           |           |           |           |           |           |
| Тендерная процедура         |           |           |           |           |           |           |           |
| Строительные работы:        |           |           |           |           |           |           |           |
| -летное поле                |           |           |           |           |           |           |           |
| -аэровокзальный комплекс    |           |           |           |           |           |           |           |
| -авианавигационные средства |           |           |           |           |           |           |           |
| -прочее                     |           |           |           |           |           |           |           |

(4) Аэропорт Термез

Таблица 6.3.4 График выполнения проекта развития аэропорта Термез

| Показатель                      | 1<br>1999                          | 2<br>2000 | 3<br>2001 | 4<br>2002 | 5<br>2003 | 6<br>2004 | 7<br>2005 |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Организация финанси-<br>рования | [Horizontal bar from 1999 to 2000] |           |           |           |           |           |           |
| Проектирование                  | [Horizontal bar from 2000 to 2001] |           |           |           |           |           |           |
| Тендерная процедура             | [Horizontal bar from 2001 to 2002] |           |           |           |           |           |           |
| Строительные работы:            |                                    |           |           |           |           |           |           |
| -летное поле                    | [Horizontal bar from 2002 to 2005] |           |           |           |           |           |           |
| -аэровокзальный<br>комплекс     | [Horizontal bar from 2003 to 2004] |           |           |           |           |           |           |
| -авионавигационные<br>средства  | [Horizontal bar from 2005 to 2005] |           |           |           |           |           |           |
| -энергохозяйство                | [Horizontal bar from 2005 to 2005] |           |           |           |           |           |           |

(5) Аэропорт Нукус

Таблица 6.3.5 График выполнения проекта развития аэропорта Нукус

| Показатель                      | 1<br>1999                          | 2<br>2000 | 3<br>2001 | 4<br>2002 | 5<br>2003 | 6<br>2004 | 7<br>2005 |
|---------------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Организация финан-<br>сирования | [Horizontal bar from 1999 to 2000] |           |           |           |           |           |           |
| Проектирование                  | [Horizontal bar from 2000 to 2001] |           |           |           |           |           |           |
| Тендерная процедура             | [Horizontal bar from 2001 to 2002] |           |           |           |           |           |           |
| Строительные работы:            |                                    |           |           |           |           |           |           |
| -летное поле                    | [Horizontal bar from 2002 to 2005] |           |           |           |           |           |           |
| -аэровокзальный<br>комплекс     | [Horizontal bar from 2003 to 2004] |           |           |           |           |           |           |
| -авионавигационные<br>средства  | [Horizontal bar from 2005 to 2005] |           |           |           |           |           |           |
| -энергохозяйство                | [Horizontal bar from 2005 to 2005] |           |           |           |           |           |           |

(6) Авианавигационная система по всей территории страны

Таблица 6.3.6 График выполнения проекта развития авианавигационной системы по всей территории страны

| Показатель                 | 1<br>1999 | 2<br>2000 | 3<br>2001 | 4<br>2002 | 5<br>2003 | 6<br>2004 | 7<br>2005 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Организация финансирования | ■         |           |           |           |           |           |           |
| Проектирование             |           | ■         |           |           |           |           |           |
| Тендерная процедура        |           |           | ■         |           |           |           |           |
| Изготовление               |           |           |           | ■         | ■         |           |           |
| Установка                  |           |           |           |           |           | ■         | ■         |

## 6.4 План использования земельного участка

### 6.4.1 Общие положения

В данном предварительном ТЭО представлены руководящие планы использования земельного участка для высокоприоритетных аэропортов, основываясь на прогнозируемом контуре шума ВС вокруг аэропорта, а также требованиях по ограничению высоты препятствий, которые должны будут предъявлены предметам вокруг аэропорта.

### 6.4.2 Поверхности ограничения высоты препятствий

При разработке планов использования земельного участка возле аэропорта должны быть приняты в учет поверхности ограничения высоты препятствий, которые должны быть установлены для обеспечения безопасности в взлетно-посадочных операциях воздушных судов. В данном предварительном ТЭО были применены требования по ограничению высоты препятствий, установленные в Приложении 14 ИКАО в качестве международного стандарта и рекомендуемой практики.

### 6.4.3 Шум воздушных судов

Существует ряд международных методов оценки шумового уровня, среди которых для Узбекистана приемлемо следующее:

- эквивалент средневзвешенного звукового давления по шкале А ( $L_{Aeq}$ , дБА)
- максимальный уровень средневзвешенного звукового давления по шкале А ( $L_{Amax}$ , дБА).

В данном предварительном ТЭО принята оценка по средневзвешенному эквиваленту уровня непрерывных воспринимаемых шумов (WECPNL), который принят в Японии, в целях разъяснения зависимости пригодного использования земельного участка от шумового уровня, как показано ниже.

Таблица 6.4.3 Шумовой уровень WECPNL и критерий использования земельного участка

| WECPNL  | Использование участка, подлежащее ограничению    | При одностороннем использовании участка                    | Мероприятия по защите, принятые в Японии |
|---------|--|--|--|
| 70 ÷ 75 | Жилая застройка                                  | Торговые и промышленные объекты, зеленая полоса насаждения | Звукоизоляция                            |
| 75 ÷ 90 | Жилая застройка и торговые объекты               | Зеленая полоса насаждения для производства и развлечения   | Звукоизоляция                            |
| 90 ÷    | Жилая застройка, торговые и промышленные объекты | Зеленая полоса насаждения как буферная зона                | Перенос                                  |

#### 6.4.4 План использования земельного участка

План использования земельного участка для высокоприоритетных аэропортов подготовлен, как показано на Рис. 6.4.7., с учетом ограничения высоты и уровня авиационных шумов.

Зонирование смежных участков аэропорта выполнено следующим образом:

- **Зона А :** Зона с шумовым уровнем по WECPNL 90 и более, или в пределах 1 км от конца точного захода на посадку ВПП под западной поверхностью, где ожидается строгое ограничение высоты и более высокий риск аварий воздушных судов. Эта зона подлежит использованию в качестве буфера между аэропортом и смежными участками, покрытию деревьями для звукоизоляции.
- **Зона В:** Зона с шумовым уровнем по WECPNL в пределах 75 ÷ 90, где должны быть ограничены жилая застройка и торговые объекты. Эту зону желательно использовать для зеленой полосы насаждения или парка.
- **Зона С:** Зона с шумовым уровнем по WECPNL в пределах 70 ÷ 75, где не допускаются коммунальные сооружения такие, как больницы и школы, а также по возможности должна быть ограничена жилая застройка. Она желательно использоваться для сельского хозяйства, парка, торговых и промышленных объектов. Существующие жилые дома, серьезно подвергающиеся авиационным шумам, могут нуждаться в звукоизоляции.

Аэропорт Новый Ташкент в будущем будет нуждаться во второй железной дороге. Предполагается, что участок расширения для второй смежной параллельной ВПП, а также участок в пределах 1 км от конца будущей ВПП будет считаться как зона А в подготовке плана использования земельного участка.

#### 6.4.5 План ограничения высоты

Для лучшего понимания населением и контроля компетентными властями предлагается разработать планы ограничения высоты, показывающие допустимые высоты зданий и конструкций.

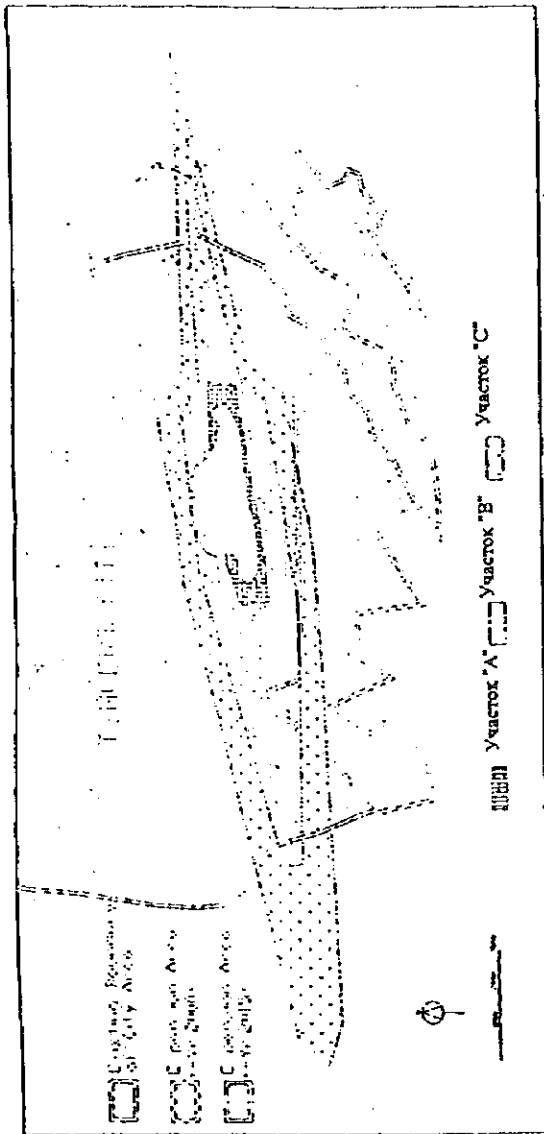


Рис. 6.4.7 План использования земли соседних участков (Ташкент)

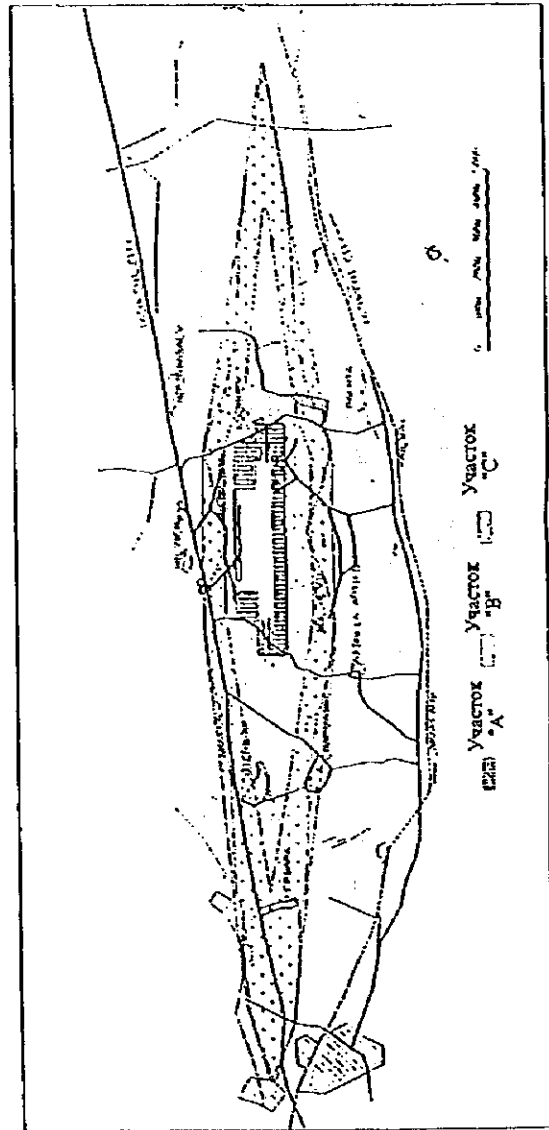


Рис. 6.4.8 План использования земли соседних участков (Новый Ташкент)

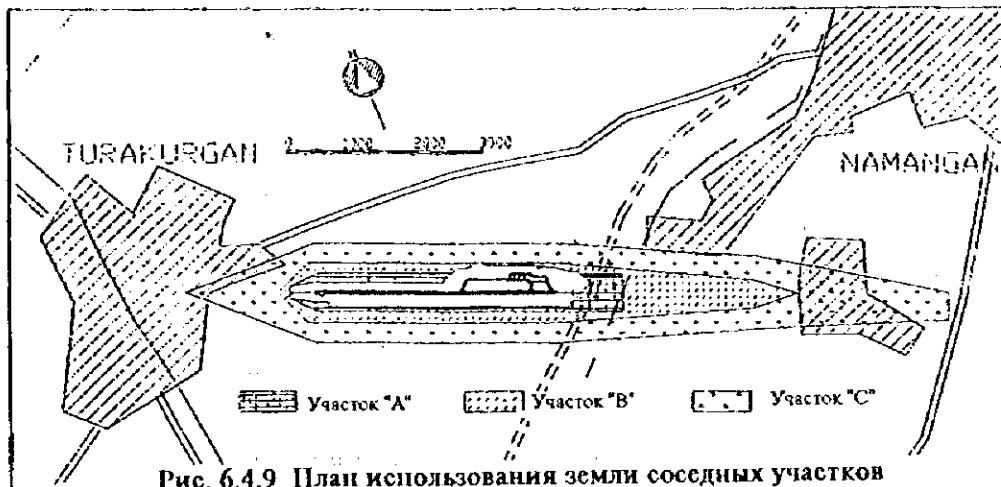


Рис. 6.4.9 План использования земли соседних участков (Наманган)

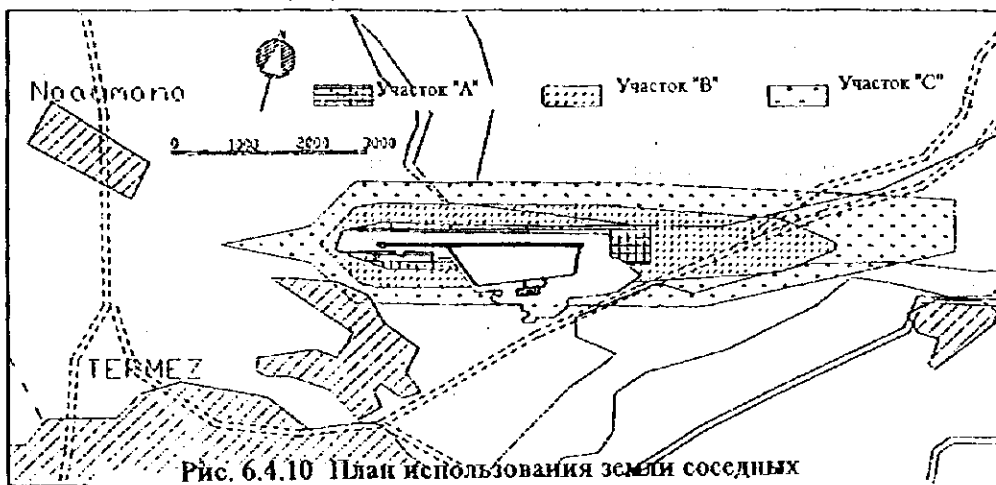


Рис. 6.4.10 План использования земли соседних участков (Термез)

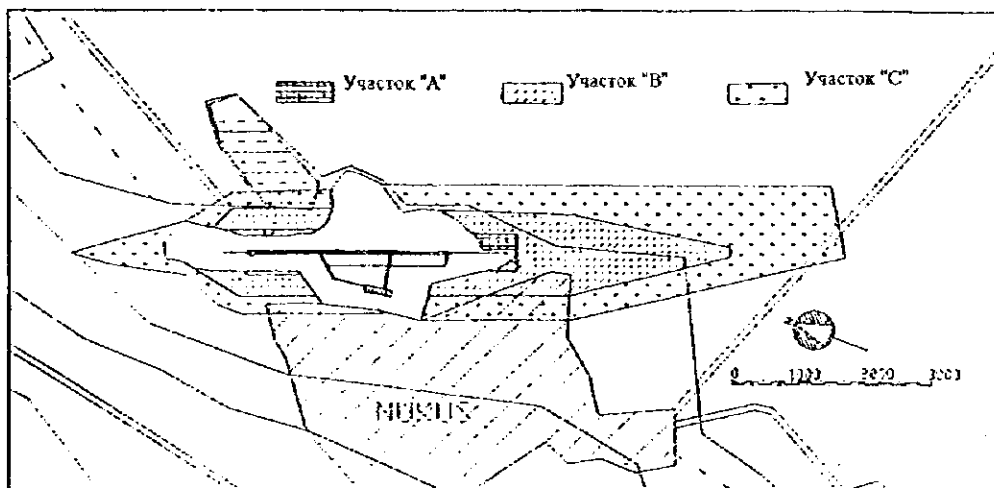


Рис. 6.4.11 План использования земли соседних участков (Нукус)

## 6.5 Оценка стоимости проектов

### 6.5.1 Исходные условия оценки стоимости

Оценку затрат на строительство проводили на основе данных, полученных по осуществляемой в настоящий момент модернизации трех аэропортов Республики Узбекистан. Сравнение единичных цен на основные виды материалов и работ (цен за единицы продукции), реализованных при осуществлении проекта модернизации трех аэропортов и аналогичных проектов в других странах СНГ, приведено в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1 Цены на основные виды материалов и работ (в долларах США)

| Наименование материала или работы                 | Единица изм.   | По проекту модернизации трех аэропортов | По аналогичным проектам в СНГ | Принятая в оценке цена |
|---|----------------|---|-------------------------------|------------------------|
| Цемент  | Тонна          | 37                                      |                               |                        |
| Асфальт (производства в Казахстане)               | Тонна          | 162                                     |                               |                        |
| Асфальт (производства в Иране)                    | Тонна          | 250 – 300                               |                               |                        |
| Сортовая сталь                                    | Тонна          | 300                                     |                               |                        |
| Местная рабочая сила                              | Чел.-день      | 2                                       |                               |                        |
| Щебень  | м <sup>3</sup> | 9.3                                     |                               |                        |
| Песок   | м <sup>3</sup> | 9.3                                     |                               |                        |
| Расчистка стройплощадки                           | м <sup>2</sup> |   | 2.0                           | 2.0                    |
| Эксплуатация                                      | м <sup>3</sup> | 8.1                                     | 11.15                         | 10.0                   |
| Возведение насыпи                                 | м <sup>3</sup> | 6.9                                     | 4.4                           | 5.0                    |
| Дернование  | м <sup>2</sup> |   | 4.9                           | 3.0                    |
| Укладка подстилающего грунта (толщиной t = 20 см) | м <sup>2</sup> | 8.7 – 20.3                              |                               | 12.0                   |
| Асфальтобетонное покрытие (толщиной t = 4 см)     | м <sup>2</sup> | 9.7 – 19.1                              |                               | 12.0                   |
| Асфальтобетонное покрытие (толщиной t = 5 см)     | м <sup>2</sup> | 11.7 – 20.2                             |                               | 15.0                   |
| Асфальтобетонная смесь                            | м <sup>3</sup> |   |                               | 300                    |
| Подгрунтовка                                      | м <sup>2</sup> | 0.30 – 0.40                             |                               | 0.5                    |
| Грунтовка   | м <sup>2</sup> | 0.60 – 0.70                             |                               | 0.6                    |
| Маркировка  | м <sup>2</sup> | 7.1 – 15.0                              |                               | 12.0                   |
| Здание аэровокзала                                | м <sup>2</sup> | 2,125                                   | 2,000                         | 2,200                  |
| Здание грузового терминала                        | м <sup>2</sup> |   | 1,500                         | 1,500                  |
| Вышка КДП   | м <sup>2</sup> | 2,390                                   | 4,000                         | 3,200                  |
| Здание пожарной станции                           | м <sup>2</sup> | 1,380                                   | 1,500                         | 1,400                  |
| Здание подстанции                                 | м <sup>2</sup> | 1,380                                   | 1,500                         | 1,400                  |



В качестве обменных курсов валют доллара США, японской иены и узбекского сума приняты средние значения за период исследовательских работ на месте в Узбекистане первой фазы с апреля по июнь 1997 г., составляющие 1 долл. США = 120 Иен = 100 Сумов.

## 6.5.2 Результаты оценки стоимости проектов

Результаты подсчета стоимости отдельных проектов, проведенных на основе вышеуказанных условий, приведены в таблицах 6.5.3.

Оценка стоимости выполнена для следующих вариантов проектов с целью проведения экономического и финансового анализа.

Таблица 6.5.2 Варианты проектов, подвергнутых оценке стоимости

| Проект развития аэропорта                           | Вариант   | Объем совершенствования  |
|---|-----------|--|
| Существующий аэропорт Ташкента                      |           | Оборудование и сооружения для внутренних пассажирских рейсов и грузовых перевозок                  |
| Аэропорт "Новый Ташкент"                            | Вариант-1 | Только оборудование и сооружения для международных рейсов  |
|   | Вариант-2 | Оборудование и сооружения международных и внутренних рейсов  |
| Аэропорт Наманган                                   | Вариант-1 | Все оборудование и сооружения  |
|   | Вариант-2 | Вариант 1 без аэронавигационных средств  |
| Аэропорт Термез                                     | Вариант-1 | Все оборудование и сооружения  |
|   | Вариант-2 | Вариант 1 без аэронавигационных средств  |
| Аэропорт Нукус                                      | Вариант-1 | Все оборудование и сооружения  |
|   | Вариант-2 | Вариант 1 без аэронавигационных средств  |
| Аэронавигационная система по всей территории страны | Вариант-1 | Только маршрутные навигационные средства   |
|   | Вариант-2 | Маршрутные навигационные средства + аэронавигационные средства аэропортов Наманган, Термез и Нукус |

Таблица 6.5.3 Стоимость проектов развития аэропортов и аэронавигационных средств, действующих по всей территории страны  
(в 1000 долларов США)

| Статья затрат                            | Сущест-<br>в, аэропорт<br>Ташкент | Аэропорт<br>"Новый Ташкент" |                | Аэропорт Наманган |                                      | Аэропорт Термез |                                      | Аэропорт Нукус |                                      | Навигационная система<br>по всей территории<br>страны |                                      |  |
|--|-----------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|--|
|  |                                   | Вариант 1                   | Вариант 2      | Вариант 1         | Вариант 2                            | Вариант 1       | Вариант 2                            | Вариант 1      | Вариант 2                            | Вариант 1   | Вариант 2                            |  |
|  |                                   | Между-<br>народн.<br>часть  | Пол-<br>ностью | Пол-<br>ностью    | Без<br>навигаци-<br>онных<br>средств | Пол-<br>ностью  | Без<br>навигаци-<br>онных<br>средств | Пол-<br>ностью | Без<br>навигаци-<br>онных<br>средств | Пол-<br>ностью  | Без<br>навигаци-<br>онных<br>средств | Только<br>маршрутн.<br>навигаци-<br>онных<br>средств |
| А) Компенсационные<br>расходы            | 0                                 | 4,991                       | 4,991          | 0                 | 0                                    | 0               | 0                                    | 0              | 0                                    | 0   | 0                                    | 0  |
| В) Сооружения аэродрома                  | 12,912                            | 519,314                     | 337,300        | 26,258            | 26,258                               | 19,277          | 19,277                               | 16,885         | 16,885                               | 16,885  | 0                                    | 0  |
| С) Аэровоксальный<br>комплекс            | 26,536                            | 136,753                     | 172,777        | 37,209            | 26,569                               | 27,021          | 16,381                               | 37,713         | 27,073                               | 0   | 0                                    | 31,920   |
| Д) Аэронавигационные<br>средства         | 14,884                            | 41,242                      | 41,242         | 29,742            | 0                                    | 29,658          | 0                                    | 29,658         | 0                                    | 10,400  | 99,458                               | 0  |
| Е) Спецоборудование<br>аэропорта         | 462                               | 13,469                      | 13,931         | 4,541             | 4,541                                | 4,310           | 4,310                                | 4,540          | 4,540                                | 0   | 0                                    | 0  |
| Ф) Энергетические и<br>вспомог. средства | 30,036                            | 81,836                      | 81,836         | 12,071            | 12,071                               | 8,682           | 8,682                                | 13,588         | 13,588                               | 0   | 0                                    | 7,500  |
| Г) Общая стоимость<br>строительства      | 84,830                            | 597,605                     | 652,077        | 109,821           | 69,439                               | 88,948          | 48,650                               | 102,384        | 62,086                               | 10,400  | 138,878                              | 0  |
| Н) Приобретение<br>земельных участков    | 0                                 | 39,000                      | 39,000         | 1,966             | 1,966                                | 355             | 355                                  | 0              | 0                                    | 0   | 0                                    | 0  |
| Д) Административные<br>расходы           | 848                               | 5,976                       | 6,521          | 1,098             | 694                                  | 889             | 486                                  | 1,024          | 621                                  | 104   | 1,589                                | 0  |
| Д) Проектно-изыскательск.<br>расходы     | 12,725                            | 59,761                      | 65,208         | 16,473            | 10,416                               | 13,342          | 7,297                                | 15,358         | 9,313                                | 1,560   | 20,832                               | 0  |
| К) Непредвиденные<br>расходы             | 9,755                             | 65,736                      | 71,728         | 12,629            | 7,985                                | 10,229          | 5,595                                | 11,774         | 7,140                                | 1,196   | 15,970                               | 0  |
| Л) Итого                                 | 108,158                           | 768,078                     | 834,534        | 141,987           | 90,500                               | 113,763         | 62,383                               | 130,540        | 79,160                               | 13,260  | 177,069                              | 0  |

Примечания:  
 Административные расходы = (Общая стоимость строительства) × 1%  
 Проектно-изыскательские работы = (Общая стоимость строительства) × 12% (для аэропорта "Новый Ташкент")  
 = (Общая стоимость строительства) × 15% (для остальных аэропортов)  
 Непредвиденные расходы = (Общая стоимость строительства + проектно-изыскательские расходы) × 10%  
 В статью затрат С) "Аэровоксальный комплекс" графы "Навигационные средства по всей территории страны" "Варианта 2" включаются только затраты на строительство зданий УВД с вышкой КДП и подстанций.

## 6.6 Оценка воздействия проектов на окружающую среду

### 6.6.1 Общие положения

Оценка воздействия на окружающую среду проведена для проектов развития пяти (5) аэропортов, из которых четыре проекта разрабатываются для усовершенствования и расширения действующих аэропортов (Ташкент, Наманган, Термез и Нукус), а один проект является проектом строительства нового аэропорта (новый Ташкент).

### 6.6.2 Оценка воздействия на окружающую среду проекта развития и расширения аэропорта Ташкент

#### (1) Текущее положение

##### а) Качество воздуха

Контроль качества атмосферного воздуха в аэропорту Ташкент был проведен однажды Национальной Авиакомпанией в 1994 году на пять видов загрязнения воздуха: неорганическая пыль, диоксид азота ( $\text{NO}_2$ ), диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), оксид углерода ( $\text{CO}$ ) и фенол.

Концентрации некоторых загрязняющих веществ, в т.ч. неорганической пыли, диоксида азота и оксида углерода, в аэропорту Ташкент превышают предельно-допустимые концентрации.

##### б) Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Подсчитано общее количество выброса оксида углерода ( $\text{CO}$ ) и оксида азота ( $\text{NO}_x$ ) с территории аэропорта. Количество выбросов этих газов в 1996 году снизилось на один порядок по сравнению с данным в 1994 году.

##### в) Шум от самолетов

Контроль шума от самолетов по WECPNL (средневзвешенному эквиваленту уровня непрерывных воспринимаемых шумов) и уровня шума окружающей среды по  $L_{Aeq}$  (эквиваленту средневзвешенного звукового давления шума по шкале А) и  $L_{Amax}$  (максимальному уровню средневзвешенного звукового давления по шкале А) проводился в 6 точках вокруг аэропорта в течение трех дней продолжительно.

$L_{Aeq}$  определены в 6 точках, находятся в пределах от 54,3 до 78,1 дБ днем и от 49,8 до 77,8 дБ ночью. Максимальный уровень  $L_{Aeq}$  зарегистрирован в точке N3 на восточной стороне от ВПП под выходным курсом.

$L_{Amax}$  в 6 точках изменяются в пределах от 75,6 до 106,4 дБ днем и от 65,1 до 106,4 дБ ночью. Максимальный уровень  $L_{Amax}$  установлен в точке N3 и составляет 106,4 дБ и днем и ночью.

## (2) Прогноз и оценка

### а) Загрязнение воздуха

Для прогнозирования загрязнения воздуха в приземном слое атмосферы выбросами от источников загрязнения объекта использовали модель ISCLT3 (загрязняющий промышленный комплекс — на срок длительной эксплуатации), утвержденную EPA (Агентством по охране окружающей среды США).

Результат прогноза показывает, что среднегодовая концентрация  $\text{NO}_2$  в воздухе в приземном слое в участке, где появляется ее максимальное значение, составляет  $8,86 \text{ мкг/м}^3$ . Максимальное значение среднегодовой концентрации в приземном слое появляется на территории аэропорта и принимает значение ниже критерия по EPA, равного  $100 \text{ мкг/м}^3$ . Следовательно влияние газовых выбросов от самолетов на качество атмосферного воздуха считается низким.

### б) Загрязнение воды

Общее количество сточных вод из аэропорта Ташкент в 2020 году оценивается равным примерно 1230 т/сутки. Сточные воды из аэропорта будут сливаться полностью в городские очистные сооружения через канализационную систему. Поэтому можно предполагать, что сточные воды с территории аэропорта Ташкент не будут оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

### в) Шум от самолетов

Согласно плану будущих авиaperевозок большинство эксплуатируемых в 2020 году самолетов будет типа низкого уровня шума. Предполагается, что шум от самолетов остается примерно на таком же уровне, что имеет место в настоящий момент, уровень которого, однако, достаточно высокий, так что необходимо предусмотреть принятие мер защиты от самолетного шума.

### г) Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства

Следует ожидать, что исполнение проекта в период строительства будет оказывать отрицательное влияние на показатели окружающей среды, так как строительные работы производятся на территории существующего аэропорта. Поэтому необходимо будет принимать меры по снижению воздействия выполнения строительных работ на окружающую среду.

## (3) Защитные мероприятия

Основными видами воздействия объекта являются шум от самолетов и загрязнение атмосферного воздуха.

### 6.6.3 Оценка воздействия на окружающую среду проекта развития аэропорта Наманган

#### (1) Текущее положение

##### а) Загрязнение воздуха

Контроль качества атмосферного воздуха проводился в 1994, 1995 и 1996 году на два вида загрязнения, оксид углерода (СО) и оксид азота (NO<sub>x</sub>).

Наибольшее значение выброса СО появилось в 1994 году, а наименьшее в 1995 году.

Выброс NO<sub>x</sub> имеет тенденцию снижения с года на год.

#### (2) Прогноз и оценка

##### а) Загрязнение воздуха

Для прогнозирования загрязнения воздуха в приземном слое выбросами от источников загрязнения объекта использовали модель ISC-L3, утвержденную ЕРА.

Результат прогноза показывает, что среднегодовая концентрация NO<sub>2</sub> в воздухе в приземном слое в участке, где появляется ее максимальное значение, составляет 2,88 мкг/м<sup>3</sup>. Максимальное значение среднегодовой концентрации в приземном слое появляется на территории аэропорта и принимает значение ниже критерия по ЕРА, равного 100 мкг/м<sup>3</sup>. Следовательно влияние газовых выбросов от самолетов на качество атмосферного воздуха считается низким.

##### б) Загрязнение воды

Общее количество сточных вод из аэропорта Наманган в 2020 году оценивается равным примерно 310 т/сутки. Сточные воды из аэропорта будут сливаться в городские очистные сооружения через канализационную систему. Поэтому можно предполагать, что сточные воды с территории аэропорта Наманган не будут оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

##### в) Шум от самолетов

Согласно плану будущих авиaperевозок большинство эксплуатируемых в 2020 году самолетов будет типа низкого уровня шума. Предполагается, что воздействие шума от самолетов будет небольшим, так как аэропорт расположен далеко от городской территории и в близости от аэропорта нет чувствительных рецепторов, т.е. объектов, подвергаемых воздействию шума. Однако желательно предусмотреть контроль за шумом от самолетов и меры защиты от него.

d) Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства

Следует ожидать, что исполнение проекта в период строительства будет оказывать отрицательное влияние на показатели окружающей среды, так как строительные работы производятся на территории существующего аэропорта. Поэтому необходимо будет принимать меры по снижению воздействия выполнения строительных работ на окружающую среду.

(3) Защитные мероприятия

Основными видами воздействия объекта являются шум от самолетов и загрязнение атмосферного воздуха.

6.6.4 Оценка воздействия на окружающую среду проекта развития аэропорта Термез

(1) Текущее положение

a) Загрязнение воздуха

Контроль качества атмосферного воздуха проводился в 1994, 1995 и 1996 году на два вида загрязнения, оксид углерода (CO) и оксиды азота (NO<sub>x</sub>).

Наименьшее значение CO появилось в 1994 году, а в 1995 и 1996 году наблюдалось одинаковое количество выброса CO.

Выброс NO<sub>x</sub> мало изменялся в течение указанных годов с наибольшим значением, наблюдаемым в 1994 году. Следует отметить, что выбросы NO<sub>x</sub> от аэропортов Термез и Нукус в 10 раз превышают выбросы, наблюдаемые у других трех аэропортов.

(2) Прогноз и оценка

a) Загрязнение воздуха

Для прогнозирования загрязнения воздуха в приземном слое выбросами от источников загрязнения объекта использовали модель ISC-LT3, утвержденную EPA.

Результат прогноза показывает, что среднегодовая концентрация NO<sub>2</sub> в воздухе в приземном слое в участке, где появляется ее максимальное значение, составляет 2,14 мкг/м<sup>3</sup>. Следовательно влияние газовых выбросов от самолетов на качество атмосферного воздуха считается низким.

b) Загрязнение воды

Общее количество сточных вод из аэропорта Термез в 2020 году оценивается равным примерно 370 т/сутки. Сточные воды из аэропорта будут сливаться в городские очистные сооружения. Поэтому можно предполагать, что

сточные воды с территории аэропорта Термез не будут оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

е) Шум от самолетов

Предполагается, что воздействие шума от самолетов будет небольшим, так как аэропорт расположен далеко от городской территории и в близости от аэропорта нет чувствительных рецепторов, т.е. объектов, подвергаемых воздействию шума. Однако желательно предусмотреть контроль за шумом от самолетов и меры защиты от него.

д) Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства

Следует ожидать, что исполнение проекта в период строительства будет оказывать отрицательное влияние на показатели окружающей среды, так как строительные работы производятся на территории существующего аэропорта. Поэтому необходимо будет принимать меры по снижению воздействия выполнения строительных работ на окружающую среду.

(3) Защитные мероприятия

Основными видами воздействия объекта являются шум от самолетов и загрязнение атмосферного воздуха.

### 6.6.5 Оценка воздействия на окружающую среду проекта развития аэропорта Нукус

(1) Текущее положение

а) Качество воздуха

Концентрация пыли в атмосферном воздухе у аэропорта Нукус составляет  $0,2 \text{ мг/м}^3$  в среднем и  $1,0 \text{ мг/м}^3$  максимально, что превышает предельно-допустимую концентрацию.

б) Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

В 1994, 1995 и 1996 году проводился контроль количества выбросов оксида углерода (СО) и оксида азота ( $\text{NO}_x$ ).

Наибольшее значение СО появилось в 1995 году, а наименьшее в 1994 году, а наибольшее значение  $\text{NO}_x$  зарегистрировано в 1995 году, а наименьшее — в 1994 году.

## (2) Прогноз и оценка

### а) Загрязнение воздуха

Для прогнозирования загрязнения воздуха в приземном слое атмосферы выбросами от источников загрязнения объекта использовали модель ISC1T3, утвержденную ЕРА.

Результат прогноза показывает, что среднегодовая концентрация  $\text{NO}_2$  в воздухе в приземном слое в участке, где появляется ее максимальное значение, составляет 2,30 мкг/м<sup>3</sup>. Следовательно влияние газовых выбросов от самолетов на качество атмосферного воздуха считается низким.

### б) Загрязнение воды

Общее количество сточных вод из аэропорта Нукус в 2020 году оценивается равным примерно 350 т/сутки. Сточные воды из аэропорта будут сливаться в городские очистные сооружения через канализационную систему. Поэтому можно предполагать, что сточные воды с территории аэропорта Нукус не будут оказывать отрицательного влияния на окружающую среду.

### в) Шум от самолетов

Согласно плану будущих авиаперевозок большинство эксплуатируемых в 2020 году самолетов будет типа низкого уровня шума. Предполагается, что воздействие шума от самолетов будет небольшим, так как аэропорт расположен далеко от городской территории и в близости от аэропорта нет чувствительных рецепторов. Однако желательно предусмотреть контроль за шумом от самолетов и меры защиты от него.

### г) Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства

Следует ожидать, что исполнение проекта в период строительства будет оказывать отрицательное влияние на показатели окружающей среды, так как строительные работы производятся на территории существующего аэропорта. Поэтому необходимо будет принимать меры по снижению воздействия выполнения строительных работ на окружающую среду.

## (3) Защитные мероприятия

Основными видами воздействия объекта являются шум от самолетов и загрязнение атмосферного воздуха.



## 6.6.6 Оценка воздействия на окружающую среду проекта строительства нового аэропорта Ташкент

### (1) Текущее положение

#### а) Качество воздуха

Контроль качества атмосферного воздуха, территории для строительства нового аэропорта Ташкент проведен в 1997 году Главгидрометом на семь видов загрязнителей: неорганическая пыль, диоксид серы ( $\text{SO}_2$ ), оксид углерода ( $\text{CO}$ ), диоксид азота ( $\text{NO}_2$ ), монооксид азота ( $\text{NO}$ ), озон ( $\text{O}_3$ ) и углеводороды ( $\text{HC}$ ). В период обследования наблюдалось содержание пыли в воздухе в пределах от 0 до 0,24 мг/м<sup>3</sup>. Концентрации диоксида серы, оксида углерода, диоксида и монооксида азота и озона гораздо ниже, чем предельно-допустимые концентрации.

#### б) Качество воды

Химический анализ поверхностных вод проводился в 1997 году Главгидрометом. Содержание растворенного кислорода, водородный показатель рН, БПК и ХПК воды удовлетворяют требованиям стандартов Узбекистана на качество воды.

Содержание тяжелых металлов, хлоридов и хлорорганических пестицидов в воде также удовлетворяет требованиям стандартов Узбекистана. Концентрации других веществ оказались достаточно низкими за исключением нитритного азота ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ).

В общем качество воды в выбранных контрольных пунктах оказалось сравнительно хорошим.

#### в) Шум

Замеры уровня шума (по  $L_{\text{Aeq}}$  и  $L_{\text{Amax}}$ ) вокруг земельного участка под строительство нового аэропорта Ташкент были проведены 26 апреля 1997 года. Уровень шума на территории строительства нового аэропорта ниже по сравнению с уровнем шума территории, окружающей существующий аэропорт Ташкент.

#### г) Шум от дорожного движения

Шум от дорожного движения был замерен 5 ноября 1997 года.

Уровень оказался сравнительно высоким по сравнению с нормами шума других стран.

е) Учет дорожного движения

5 ноября 1997 года был проведен учет дорожного движения.

Количество легковых автомобилей было наибольшим по сравнению с другими видами средства передвижения. Во время учета наблюдалось превышение интенсивности движения в направлении Самарканда над интенсивностью в направлении Ташкента.

(2) Прогноз и оценка

а) Загрязнение воздуха

Для прогнозирования загрязнения воздуха в приземном слое выбросами от источников загрязнения объекта использовали модель ISCLT3, утвержденную ЕРА.

Результат прогноза показывает, что среднегодовая концентрация  $\text{NO}_2$  в воздухе в приземном слое в участке, где появляется ее максимальное значение, составляет 8,86 мкг/м<sup>3</sup>. Максимальное значение среднегодовой концентрации в приземном слое появляется на территории аэропорта и принимает значение ниже критерия по ЕРА, равного 100 мкг/м<sup>3</sup>. Следовательно влияние газовых выбросов от самолетов на качество атмосферного воздуха считается низким.

б) Загрязнение воды

Общее количество сточных вод из нового аэропорта Ташкент в 2020 году оценивается равным примерно 1230 т/сутки.

По проекту строительства нового аэропорта будет предусмотрено строительство очистных сооружений для сточных вод. Обычно в Японии степень очистки системы очистки сточных вод составляет 92% по БПК, 48% по общему содержанию азота (Т-N) и 38% по общему содержанию фосфора (Т-P). Предполагается, что характеристика очищенной в сооружениях воды будет 16 мгО/л БПК, 18,8 мг/л Т-N и 3,4 мг/л Т-P.

Влияние сточных вод на качество речной воды будет незначительным, так как расход речной воды намного превосходит расход сточных вод. Однако необходимо будет контролировать содержание некоторых, например токсичных, веществ в сточных водах надежным способом.

с) Шум

• Шум от самолетов

Согласно плану будущих авиаперевозок большинство эксплуатируемых в 2020 году самолетов будет типа низкого уровня шума. Однако следует

ожидать, что уровень шума от самолетов будет выше, чем существующий в настоящее время уровень, и необходимо будет осуществлять защитные мероприятия.

- **Шум от дорожного движения**

Шум от дорожного движения может увеличиваться в близости от автомагистральной дороги М39, но точно подсчитать его уровень в настоящее время невозможно. Во избежание возникновения проблем в будущем необходимо будет предусматривать защитные мероприятия.

d) **Воздействие объекта на окружающую среду в период строительства**

В период выполнения строительных работ их воздействие на показатели окружающей среды, включая качество воздуха и воды и уровень шума, будет заметным и необходимо будет разрабатывать план выполнения защитных мероприятий.

(3) **Защитные мероприятия**

Так как воздействие строительства и эксплуатации нового аэропорта на окружающую среду считается большим, необходимо будет составлять план осуществления защитных мероприятий с учетом особенностей природной и социальной окружающей сред строительной площадки.

Основными видами воздействия на окружающую среду объекта при эксплуатации будут загрязнение воздуха, шум и вибрация и важно разработать план защиты от них для продвижения проекта строительства нового аэропорта.

## 6.7 Экономический анализ

### 6.7.1 Общие положения

Целью экономического анализа является получение разумной оценки экономических выгод, приносимых в Республику Узбекистан в результате реализации высокоприоритетных проектов.

#### (1) Высокоприоритетные проекты

Среди шести (6) высокоприоритетных проектов, рассмотренных в разделе 4, для проекта развития аэронавигационной системы, действующей по всей территории страны, не провели экономическую оценку из-за трудности количественного определения ожидаемых экономических результатов.

Для столичного аэропорта предполагается, что реконструкция аэровокзала для международных рейсов и его смежных оборудования и сооружений существующего аэропорта выполняется финансированием Европейским банком реконструкции и развития (ЕБРР) независимо от строительства нового аэропорта Ташкент.

С целью экономической оценки проекта строительства аэропорта "Новый Ташкент" разработаны два сценария развития, т.е. проект строительства аэропорта с/без оборудования и сооружений для внутренних рейсов и для грузовых перевозок.

Экономическая оценка проектов развития трех местных аэропортов проведена для двух вариантов, с/без учета затрат на модернизацию аэронавигационных средств в целях проверки экономической жизнеспособности проектов развития маломасштабных низкодоходных аэропортов.

В итоге получилось девять (9) проектов, для которых выполнили экономический анализ.

- a) Проект развития существующего аэропорта Ташкент
- b) Проект строительства аэропорта "Новый Ташкент" (вариант 1)
- c) Проект строительства аэропорта "Новый Ташкент" (вариант 2)
- d) Проект развития аэропорта Наманган  
(с учетом модернизации аэронавигационных средств)
- e) Проект развития аэропорта Наманган  
(без учета модернизации аэронавигационных средств)
- f) Проект развития аэропорта Термез  
(с учетом модернизации аэронавигационных средств)
- g) Проект развития аэропорта Термез  
(без учета модернизации аэронавигационных средств)

- h) Проект развития аэропорта Нукус  
(с учетом модернизации аэронавигационных средств)
- i) Проект развития аэропорта Нукус  
(без учета модернизации аэронавигационных средств)

(2) Периоды действия объекта анализа

Срок службы проектируемых объектов предполагается равным 20 лет с момента вывода в эксплуатацию. Затраты и экономические результаты (выгоды) функционирования аэропортов в двух случаях, т.е. с выполнением проекта и без него (базовый случай) были рассчитаны на указанный ниже срок в долларах США на основе действительных цен в 1997 году.

### 6.7.2 Оценка экономических результатов

Экономические выгоды, которые можно отнести к результатам выполнения проектов развития аэропортов с точки зрения народного хозяйства Республики Узбекистан, делятся на прямые и косвенные. Те и другие выгоды далее делятся на осязаемые и неосязаемые (теневые) выгоды.

(1) Прямые выгоды

a) Рост доходов от туризма

По результатам исследования рынка, проведенного Узбектуризмом, средняя сумма, затрачиваемая одним туристом, составляет 500 долларов США в 1996 году.

b) Рост аэропортовых доходов

Увеличение доходов аэропортов в виде поступлений валют от иностранных авиакомпаний и пассажиров, достигаемое в результате выполнения проекта, считается его экономическими результатами, включая сбор с пассажиров и т.п.

c) Экономия времени поездки

Средняя стоимость времени определена исходя из средней месячной заработной платы и рабочего времени рабочих и служащих в Узбекистане.

Средняя стоимость одного часа каждого пассажира: 0,25 долларов США

d) Использование имущества существующего аэропорта после строительства нового аэропорта

Годовые арендные взносы, выплачиваемые иностранными предприятиями, составляют 33 млн. долларов США по оценке, рассматриваемой в главе 6.8.

е) Повышение комфортабельности и удобства

Эти преимущества можно относить к прямым выгодам, получаемым пользователем аэропорта, но в данном исследовании не учтены из-за трудности количественной оценки.

(2) Косвенные эффекты

а) Повышение занятости

Эти выгоды поддаются количественной оценке, но обычно считаются косвенным эффектом проекта и в данном исследовании также не были подсчитаны.

б) Эффект мультипликатора

Этот эффект также может быть определен путем анализа межотраслевых связей, который, однако, считается вне объема работ данного исследования.

### 6.7.3 Оценка экономических издержек

Экономическими издержками, связанными с выполнением проекта, является стоимость строительства, технического обслуживания и эксплуатации объекта.

(1) Стоимость проекта

Оценка стоимости проекта проведена на основании плана реконструкции оборудования и сооружений и единичных цен работ, рассмотренных в главе 6.5.

(2) Стоимость технического обслуживания и эксплуатации

Оценка стоимости работ по техническому обслуживанию и эксплуатации объекта проведена на основании последних данных по затратам на эксплуатацию и техническое обслуживание на предприятии "Аэропорт Ташкент".

(3) Стоимость компенсации воздействия проектов на окружающую среду

Для количественной оценки отрицательного воздействия проекта на общество в денежном выражении предполагали, что Республика Узбекистан будет нести ущерб в виде компенсационных расходов в размере 400 долларов США на каждого из жителей в подвергаемом воздействию самолетного шума районе как вокруг существующего, так и нового аэропорта Ташкент до 2020 года.

### 6.7.4 Экономическая оценка

Экономическая внутренняя ставка дохода (EIRR) проекта была подсчитана на основе денежных потоков, вызываемых экономическими затратами и поддающимися количественной оценке выгодами. Результаты подсчетов приведены в таблице 6.7.3.

Таблица 6.7.3 Экономические внутренние ставки доходов (EIRR) проектов

| Проект                        | Вариант проекта  | EIRR                 |
|-------------------------------|--|----------------------|
| Существующий аэропорт Ташкент | a) Оборудование и сооружения только для внутренних перевозок | Отрицательная ставка |
| Аэропорт "Новый Ташкент"      | b) Вариант 1   | 1.93%                |
|                               | c) Вариант 2   | 7.01%                |
| Аэропорт Наманган             | d) С учетом аэронавигационных средств                        | 8.20%                |
|                               | e) Без учета аэронавигационных средств                       | 12.46%               |
| Аэропорт Термез               | f) С учетом аэронавигационных средств                        | 6.13%                |
|                               | g) Без учета аэронавигационных средств                       | 11.61%               |
| Аэропорт Нукус                | h) С учетом аэронавигационных средств                        | 7.60%                |
|                               | i) Без учета аэронавигационных средств                       | 12.25%               |

#### 6.7.5 Анализ чувствительности

К общему сведению проводили анализ чувствительности EIRR, т.е. степени влияния изменения исходного параметра на величину внутренней ставки дохода по следующим вариантам. Результаты анализа приведены в таблице 6.7.4.

Вариант А : EIRR подсчитали, принимая спрос на авиаперевозки равным прогнозируемому и принятому в экономическом анализе значению.

Вариант В : EIRR подсчитали, принимая спрос на авиаперевозки на 20% выше, чем вариант А.

Вариант С : EIRR подсчитали, принимая спрос на авиаперевозки на 20% ниже, чем вариант А.

Таблица 6.7.4 Результаты анализа чувствительности EIRR

| Проект                        | Вариант проекта  | Вариант анализа А | Вариант В (спрос на 20% выше) | Вариант С (спрос на 20% ниже) |
|-------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Существующий аэропорт Ташкент | a) Оборудование и сооружения только для внутренних перевозок | Отриц. ставка     | Отриц. ставка                 | Отриц. ставка                 |
| Аэропорт "Новый Ташкент"      | b) Вариант 1   | 1.93%             | 2.97%                         | 0.65%                         |
|                               | c) Вариант 2   | 7.01%             | 7.58%                         | 6.39%                         |
| Аэропорт Наманган             | d) С учетом аэронавигационных средств                        | 8.20%             | 10.44%                        | 5.60%                         |
|                               | e) Без учета аэронавигационных средств                       | 12.46%            | 15.02%                        | 9.50%                         |
| Аэропорт Термез               | f) С учетом аэронавигационных средств                        | 6.13%             | 8.21%                         | 3.70%                         |
|                               | g) Без учета аэронавигационных средств                       | 11.61%            | 14.09%                        | 8.73%                         |
| Аэропорт Нукус                | h) С учетом аэронавигационных средств                        | 7.60%             | 9.93%                         | 4.85%                         |
|                               | i) Без учета аэронавигационных средств                       | 12.25%            | 15.00%                        | 9.04%                         |

## 6.8 Финансовый анализ

### 6.8.1 Общие положения

Был проведен финансовый анализ приведенных ниже девяти (9) проектов, рассмотренных в главе 6.7.

- a) Проект развития существующего аэропорта Ташкент
- b) Проект строительства аэропорта "Новый Ташкент" (вариант 1)
- c) Проект строительства аэропорта "Новый Ташкент" (вариант 2)
- d) Проект развития аэропорта Наманган с модернизацией аэронавигационных средств
- e) Проект развития аэропорта Наманган без модернизации аэронавигационных средств
- f) Проект развития аэропорта Термез с модернизацией аэронавигационных средств
- g) Проект развития аэропорта Термез без модернизации аэронавигационных средств
- h) Проект развития аэропорта Нукус с модернизацией аэронавигационных средств
- i) Проект развития аэропорта Нукус без модернизации аэронавигационных средств

### 6.8.2 Оценка финансовых результатов

Оценка финансовых выгод от выполнения проектов проведена на основе указанной ниже действующей тарифной системы.

#### (1) Аэропортовые сборы

##### a) Сбор за посадку

Размер сбора зависит от максимальной взлетной массы (MTOW) воздушного судна.

Днем (6.00 – 16.00): 13 долл США (включая аэронавигационный сбор в размере 3,5 долл. США)

Ночью (16.00 – 6.00): 15 долл США (включая аэронавигационный сбор в размере 4,2 долл. США)

##### b) Сбор за стоянку ВС

10% от величины сбора за посадку (за стоянку свыше 3 часов)

##### c) Сбор за техническое и коммерческое обслуживание

Сбор за оказанные пассажирам услуги:

16,0 долл. США за каждого вылетающего пассажира



Сбор за обработку грузов:

160 долл. США за загрузку и выгрузку каждой тонны груза

d) Аэропортовый пассажирский сбор

По международным рейсам:

10,0 долл. США с каждого вылетающего пассажира

По внутренним рейсам:

бесплатно

e) Прочие

10%-ный аэропортовый сбор и сбор за оказанные пассажирам услуги включены в расчет в виде прочих доходов аэропорта.

(2) Арендные взносы за имущество существующего аэропорта Ташкент

При оценке проекта с) Строительства аэропорта "Новый Ташкент" (вариант 2) арендные взносы, выплачиваемые отечественными и иностранными предприятиями за арендованное имущество существующего аэропорта (за исключением ВПП и участка технического обслуживания ВС), приняты за финансовые результаты проекта при следующих условиях.

- Общая площадь передаваемого в аренду участка (зоны существующего аэровокзала): 110 га
- Доля прогнозируемой фактической аренды: 50%
- Ставка годовой арендной платы с отечественного предприятия: 300 долл. США/га
- Ставка годовой арендной платы с иностранного предприятия: 1200 долл. США/га
- Доля иностранных предприятий в общем числе арендаторов: 50%

6.8.3 Оценка финансовых издержек

Финансовые издержки определены тем же способом, что и рассмотренным в п. 6.7.3.

6.8.4 Финансовая оценка

Финансовый анализ затрат и результатов проведен на основе потоков денежных средств по затратам и доходам при сравнении базовых случаев со случаями выполнения проектов тем же способом, что и экономический анализ. Результаты финансового анализа приведены в таблице 6.8.1.

Таблица 6.8.1 Финансовые внутренние ставки доходов (FIRR) проектов

| Проект                        | Вариант проекта  | FIRR    |
|-------------------------------|--|---------|
| Существующий аэропорт Ташкент | a) Оборудование и сооружения только для внутренних перевозок | -0.66%  |
| Аэропорт "Новый Ташкент"      | b) Вариант 1   | -5.19%  |
|                               | c) Вариант 2   | 4.07%   |
| Аэропорт Наманган             | d) С учетом аэронавигационных средств                        | -10.00% |
|                               | e) Без учета аэронавигационных средств                       | -9.40%  |
| Аэропорт Термез               | f) С учетом аэронавигационных средств                        | -5.43%  |
|                               | g) Без учета аэронавигационных средств                       | -3.20%  |
| Аэропорт Нукус                | h) С учетом аэронавигационных средств                        | -11.15% |
|                               | i) Без учета аэронавигационных средств                       | -11.60% |

#### 6.8.5 Анализ чувствительности

Проводили финансовый анализ указанного ниже варианта 2 для сравнения его результатов с результатами основного варианта (варианта 1). Полученные результаты сопоставлены в таблице 6.8.2.

Вариант 1 : Анализ с применением действующей тарифной системы.

Вариант 2 : Принимали в расчет увеличенные в два раза размеры аэропортовых сборов и сбора за техническое и коммерческое обслуживание. Кроме того, включили аэропортовый пассажирский сбор по внутренним рейсам, равный 5,0 долларов США.

Таблица 6.8.2 Результаты анализа чувствительности FIRR

| Проект                        | Вариант проекта  | Вариант анализа 1 | Вариант анализа 2 |
|-------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| Существующий аэропорт Ташкент | a) Оборудование и сооружения только для внутренних перевозок | -0.66%            | 19.84%            |
| Аэропорт "Новый Ташкент"      | b) Вариант 1   | -5.19%            | 11.28%            |
|                               | c) Вариант 2   | 4.07%             | 14.16%            |
| Аэропорт Наманган             | d) С учетом аэронавигационных средств                        | -10.00%           | 5.55%             |
|                               | e) Без учета аэронавигационных средств                       | -9.40%            | 8.31%             |
| Аэропорт Термез               | f) С учетом аэронавигационных средств                        | -5.43%            | 6.83%             |
|                               | g) Без учета аэронавигационных средств                       | -3.20%            | 11.26%            |
| Аэропорт Нукус                | h) С учетом аэронавигационных средств                        | -11.15%           | 3.17%             |
|                               | i) Без учета аэронавигационных средств                       | -11.60%           | 5.72%             |

## **6.9 План выполнения проектов**

### **6.9.1 Выполняемые проекты**

Среди проектов, включенных в Генеральном плане развития 12 аэропортов и действующих по всей территории страны аэронавигационных средств, подобраны следующие шесть (6) проектов для последующей разработки предварительных технико-экономических обоснований, включающих предварительное техническое решение, планирование строительства, экономический и финансовый анализ.

- Модернизация существующего аэропорта Ташкент
- Строительство нового аэропорта Ташкент
- Модернизация аэропорта Наманган
- Модернизация аэропорта Термез
- Модернизация аэропорта Нукус
- Развитие аэронавигационных средств, действующих по всей территории страны

### **6.9.2 Исполнительный орган проекта**

- Целесообразно создать исполнительный орган, ответственный за выполнение проекта под руководством предприятия аэропорта Ташкент или соответствующего местного аэропорта.

### **6.9.3 Основные виды деятельности, предусматриваемые в графике выполнения проекта**

Обычно график выполнения проекта включает четыре основные стадии работ, т.е. стадию формирования проекта и финансовой подготовки, стадию привлечения консалтинговых фирм и инженерингового проектирования, стадию проведения тендера и стадию выполнения строительных работ.

#### **(1) Стадия формирования проекта и финансовой подготовки**

В этой стадии прежде всего должен быть создан исполнительный орган проекта в установленном правительством порядке. Исполнительный орган несет ответственность за выполнение проекта и должен управлять всеми видами работ, связанных с проектом, начиная с привлечения финансовой организации и создания фонда и кончая контролем строительных работ.

#### **(2) Стадия привлечения консалтинговых фирм и инженерингового проектирования**

После проверки предквалификационных документов, представленных консалтинговыми фирмами, исполнительный орган составляет сокращенный список, в котором указывается не менее трех фирм.

- Выбор консалтинговых фирм осуществляется на основе конкурса между фирмами, которые представляют два пакета предложений, т.е. техническое и ценовое предложения.

(3) Стадия проведения тендера

Обычно для выбора подрядчиков применяется "Международные конкурентные торги" (ICB) в целях эффективного и экономически выгодного приобретения товаров и услуг.

(4) Стадия выполнения строительных работ

В стадии выполнения строительных работ исполнительный орган несет ответственность за контроль и управление производством строительных работ в соответствии с условиями контракта и выполняет эти обязанности при содействии консалтинговой фирмы.

#### 6.9.4 План финансирования и платежей

План финансирования и платежей, необходимых для выполнения проекта, разрабатывается, предполагая, что проект финансируется льготным кредитом, предоставляемым международной финансирующей организацией.

## 6.10 Оценка проектов в целом и рекомендации

### 6.10.1 Заключение

#### (I) Развитие существующего аэропорта Ташкент

##### а) Технические вопросы

Основными видами работ, включаемых в проект развития аэропорта, являются реконструкция перрона и расширение аэровокзала для внутренних рейсов для удовлетворения спроса на авиаперевозки в 2010 годах. Так как запас пропускной способности существующего аэровокзала для внутренних рейсов будет исчерпан в 2000 году, с технической точки зрения необходимо для удовлетворения будущего спроса выполнить проект расширения, предусматривающий также сооружения для прилетающих пассажиров, которые в настоящий момент отсутствуют. Обобщенных технических проблем по выполнению строительных работ нет, но желательно разработать такую последовательность выполнения работ по расширению существующего аэровокзала для внутренних рейсов по фазам, при которой процесс работ не вызывал неудобства обслуживания пассажиров.

##### б) Вопросы окружающей среды

Так как проект развития осуществляется в пределах территории существующего аэропорта, состояние окружающей среды будет оставаться подобным существующему. Оценивается, что и в период строительных работ и после выполнения проекта вплоть до 2020 года его воздействия на окружающую среду, включая качество воздуха, качество воды и шум, не будет сильным.

Однако рекомендуется разработать план и осуществлять по плану мероприятия по защите окружающей аэропорт среды от воздействия эксплуатации самолетов с учетом будущего увеличения спроса на авиаперевозки.

##### в) Экономические и финансовые вопросы

Результаты экономического и финансового анализа проекта развития существующего аэропорта Ташкент показывают отрицательное значение экономической внутренней ставки дохода (EIRR) и значение финансовой внутренней ставки (FIRR), равное -3%, т.е. нецелесообразность проекта.

Однако результаты предварительной экономической оценки проекта, предусматривающего модернизацию аэропорта в целом, включая оборудование и сооружения и для внутренних и для международных рейсов, дали значение EIRR, примерно равное 20%, как показано в разделе 4.

Поэтому можно сказать, что проект развития существующего аэропорта в целом может быть экономически целесообразным.

Так как развитие оборудования и сооружений для обслуживания внутренних пассажирских рейсов и авиаперевозок грузов считается дополнительным к проекту, необходимому для обеспечения функций столичного аэропорта и финансируемому банком ЕБРР, оправдывается выполнение Проекта развития существующего аэропорта Ташкент.

## (2) Строительство нового аэропорта Ташкент

### а) Технические вопросы

Проектом рассматривается строительство нового столичного аэропорта на расстоянии 40 км к юго-западу от города Ташкент. Подобранный строительная площадка является в основном хлопковыми полями в настоящее время. Через площадку проходит несколько оросительных каналов и линий электропередачи, которые при выполнении проекта необходимо перенести в сторону для сохранения их работоспособности.

Геологически площадка образована из аллювиальных отложений середины четвертичного периода Ташкентского комплекса и характеризуется наличием слоя из илистых и глинистых грунтов толщиной 52-70 м над гравийным пластом. Считается, что нет особой технической трудности в строительстве ВПП и укладке основания под искусственным покрытием с геотехнической точки зрения.

Основной подъездной дорогой от Ташкента к новому аэропорту будет служить магистральная автодорога М-39. Однако в настоящее время часть этой дороги (около рынка "Ипподром") бывает постоянно забитой транспортом для рынка и время приезда в новый аэропорт будет заметно зависеть от степени затора в этой части дороги. Поэтому в случае строительства нового аэропорта необходимо предусмотреть строительство объездной дороги или другие эффективные мероприятия.

Проект предусматривает развитие новых воздушных ворот на территории столицы, оснащенных оборудованием и сооружениями, которые отвечают мировым стандартам и уровням узлового аэропорта сети воздушных трасс стран СНГ и перекрестка воздушных путей, соединяющих Европу с Юго-восточной Азией.

Не существует технической трудности, отрицающей целесообразность строительства нового аэропорта, однако, так как требуется выполнение большого объема земляных работ для подготовки строительной площадки, рекомендуется проводить тщательные изыскательские работы для

окончательного подбора места под строительство и сравнивать потенциально возможные места, включая рассматриваемое в настоящий момент, для снижения стоимости строительства.

Кроме того, рекомендуется установить метеорологический наблюдательный пункт для сбора метеорологических данных в полном объеме, необходимом для определения направления ВПП, работоспособности ВПП и снижения видимости из-за тумана перед принятием решения о выполнении проекта.

**b) Вопросы окружающей среды**

Строительной площадкой нового аэропорта являются хлопковые поля, окруженные несколькими колхозами. Необходимо будет разрабатывать план осуществления защитных мероприятий с учетом особенностей природной и социальной среды территории, так как следует ожидать заметное воздействие проекта на окружающую среду в виде загрязнения воздуха, шума и вибрации от полетов самолетов. Кроме того, следует иметь в виду, что прямо на стройплощадке расположено несколько домов, которые должны быть снесены при выполнении проекта.

**c) Экономические и финансовые вопросы**

Значение EIRR проекта строительства нового аэропорта оказалось ниже предполагаемой общественной нормы дисконта 12%. Строительство нового аэропорта осуществляется совместно с проектом развития действующего аэропорта Ташкент финансированием банком ЕБРР для полного удовлетворения спроса на авиaperевозки, который может появиться в недалеком будущем. Поэтому рассматриваемый проект может стать двойной инвестицией для удовлетворения ограниченного спроса на международные перевозки.

Новый столичный аэропорт необходим не для обеспечения баланса между спросом и предложением, а для снижения остроты проблемы шума и риска авиационных происшествий в районе существующего аэропорта путем отвода воздушных трасс в сторону. Поэтому оценка экономической целесообразности проекта в денежном выражении оказывается затрудненной.

Однако, если функции международного и местного аэропорта полностью переносятся в новый аэропорт и имущество существующего аэропорта используется эффективно для извлечения коммерческих и социальных выгод, как предусмотрено в варианте 2 проекта, проект может стать экономически целесообразным с точки зрения национальной экономики в зависимости от степени приемлемости повышенной тарифной системы для иностранных авиакомпаний.

### (3) Аэропорт Наманган

#### а) Технические вопросы

Проектом предусмотрены улучшение состояния покрытий существующих ВПП и рулежной дорожки, расширение перрона и аэровокзала, а также установка аэронавигационных средств. Не существует каких-либо прогнозируемых технических трудностей или проблем в выполнении проекта.

Выполнение проекта считается необходимым для удовлетворения будущей потребности в авиаперевозках и обновления устаревших сооружений.

#### б) Вопросы окружающей среды

Работы по реконструкции производятся на территории существующего аэропорта, а город находится далеко от аэропорта. В близости от аэропорта нет чувствительных рецепторов т.е. объектов, подвергаемых воздействию проекта. Поэтому предполагается, что и в период реконструкции и при эксплуатации аэропорта вплоть до 2020 года воздействие на окружающую среду, включая качество воздуха, качество воды и шум, будет небольшим.

Однако необходимо будет разрабатывать план осуществления мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду.

#### в) Экономические и финансовые вопросы

Значение EIRR проекта развития аэропорта Наманган с аэронавигационными средствами оказалось ниже общественной нормы дисконта Узбекистана. Однако, если модернизация аэронавигационных средств осуществляется отдельным проектом, например проектом развития аэронавигационной системы по всей территории страны, то проект развития аэропорта может стать экономически целесообразным, так как тогда получение EIRR, равной 12% или более, становится возможным.

### (4) Аэропорт Термез

#### а) Технические вопросы

Проектом предусмотрены улучшение состояния покрытий существующих ВПП и рулежной дорожки, расширение перрона и аэровокзала, а также установка аэронавигационных средств. Не существует каких-либо прогнозируемых технических трудностей или проблем в выполнении проекта.

Выполнение проекта считается необходимым для удовлетворения будущей потребности в авиаперевозках и обновления устаревших сооружений.



b) Вопросы окружающей среды

Работы по реконструкции производятся на территории существующего аэропорта, а город находится далеко от аэропорта. В близости от аэропорта нет чувствительных рецепторов. Поэтому предполагается, что и в период реконструкции и при эксплуатации аэропорта вплоть до 2020 года воздействие на окружающую среду, включая качество воздуха, качество воды и шум, будет небольшим.

Однако необходимо будет разрабатывать план осуществления мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду.

c) Экономические и финансовые вопросы

Значение EIRR проекта развития аэропорта Термез с аэронавигационными средствами также оказалось ниже общественной нормы дисконта Узбекистана. Однако, если модернизация аэронавигационных средств осуществляется отдельным проектом, например проектом развития аэронавигационной системы по всей территории страны, то проект развития аэропорта может стать экономически целесообразным, так как тогда получение EIRR, равной 12% или более, становится возможным.

(5) Аэропорт Нукус

a) Технические вопросы

Проектом предусмотрены улучшение состояния покрытий существующих ВПП и рулежной дорожки, расширение перрона и аэровокзала, а также установка аэронавигационных средств. Не существует каких-либо прогнозируемых технических трудностей или проблем в выполнении проекта.

Выполнение проекта считается необходимым для удовлетворения будущей потребности в авиаперевозках и обновления устаревших сооружений.

Однако необходимо проводить доскональное исследование при подборе структуры и метода укладки укрепляющего асфальтобетонного верхнего слоя над существующим покрытием летного поля из бетонных плит, так как аэропорт Нукус расположен в районе с чрезвычайно резким изменением температуры между максимальным и минимальным значениями и следует ожидать появления трещин на поверхности покрытия.

b) Вопросы окружающей среды

Работы по реконструкции производятся на территории существующего аэропорта. Поэтому предполагается, что и в период реконструкции и при эксплуатации аэропорта вплоть до 2020 года воздействие на окружающую среду, включая качество воздуха, качество воды и шум, будет небольшим.

Однако необходимо будет разрабатывать план осуществления мероприятий по снижению воздействия на окружающую среду.

с) Экономические и финансовые вопросы

Значение EIRR проекта развития аэропорта Нукус с аэронавигационными средствами также оказалось ниже общественной нормы дисконта Узбекистана. Однако, если модернизация аэронавигационных средств осуществляется отдельным проектом, например проектом развития аэронавигационной системы по всей территории страны, то проект развития аэропорта может стать экономически целесообразным, так как тогда получение EIRR, равной 12% или более, становится возможным.

(6) Развитие аэронавигационной системы, действующей по всей территории страны

а) Технические вопросы

Не существует каких-либо технических трудностей или проблем в выполнении проекта.

б) Вопросы окружающей среды

Проектом предусматриваются монтаж малогабаритного оборудования и строительство зданий для ВОР/ДМЕ и, поэтому, предполагается, что выполнение проекта не будет оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду района, где будет расположен ВОР/ДМЕ, и не будет отрицательного влияния от радиоволн.

с) Экономические и финансовые вопросы

Экономический и финансовый анализ проекта развития аэронавигационной системы по всей территории страны не был проведен вследствие трудности количественной оценки ожидаемых экономических результатов. Однако совершенствование аэронавигационной системы, действующей по всей территории страны, повысит безопасность полетов по воздушным трассам и будет вносить вклад в национальную экономику, если оно влечет за собой увеличение международных пролетов над Узбекистаном, перекрестком соединительных путей Европы и Азии вследствие его географического преимущества.

## 6.10.2 Рекомендации

В результате изучения технических, экологических, финансовых и экономических вопросов по целесообразности высокоприоритетных проектов развития аэропортов представляются следующие рекомендации.

(1) Модернизация столичного аэропорта

При данном исследовании с технической, экологической, экономической и финансовой точки зрения была проведена оценка двух вариантов развития столичного аэропорта, модернизация существующего аэропорта Ташкент и строительство нового аэропорта на предложенной территории около г. Чиназа.

Существующий аэропорт Ташкент за исключением частей для внутренних рейсов и грузовых перевозок имеет достаточную пропускную способность, обеспечивающую удовлетворение спроса на авиаперевозки до 2020 года. Кроме того, аэровокзал и перрон для международных рейсов находится в процессе модернизации финансированием банком ЕБРР в сумме 48 млн. долларов США, чем будет достигнуто повышение удобства обслуживания и комфортабельности для пассажиров.

С другой стороны проект строительства нового аэропорта предусматривает строительство на территории на расстоянии 40 км к юго-западу от Ташкента с ВПП длиной 4300 м и средствами для обслуживания международных авиаперевозок с целью создания новых воздушных ворот Республики, заменяющих роль существующего аэропорта Ташкент. Результаты экономического и финансового анализа показывают, что выполнение проекта может приносить выгоды в национальную экономику Республики Узбекистан.

Однако строительство нового столичного аэропорта после завершения проекта модернизации существующего финансированием ЕБРР может стать тяжелым финансовым бременем как для НАК, так и для правительства Республики.

Дальнейшее развитие существующего аэропорта Ташкент может служить препятствием развитию города, причинами повышения шума и риска авиационных происшествий, но с учетом вышесказанного рекомендуется пока в настоящий момент поставить высший приоритет развитию существующего аэропорта, а далее пересматривать проект строительства нового аэропорта и проводить анализ его целесообразности с учетом тенденции изменения спроса на авиаперевозки и социальной окружающей среды.

В перспективе строительства нового аэропорта Ташкент важное значение будет иметь стремление к реализации проекта с обеспечением его целесообразности, имея в виду тот факт, что Ташкент был перекрестком дорог, соединявших Европу и Азию в течение длительного времени, и новый аэропорт может служить базой товарооборота посредством авиаперевозки и транспортным центром стран СНГ.

## (2) Модернизация местных аэропортов

Из результатов анализа следует заключить, что выполнение каждого из проектов развития трех аэропортов, т.е. аэропортов Наманган, Термез и Нукус, будет нецелесообразным с финансовой точки зрения, но экономически возможным при

соответствующих сокращении объема работ проекта и повышении размеров аэропортовых сборов.

Каждый из указанных аэропортов расположен в областной столице Республики, являющейся центром социальной, экономической и политической деятельности своего региона, а других, кроме воздушных, высокоразвитых транспортных средств для связи с Ташкентом не имеется. Поэтому модернизацию этих аэропортов желательно осуществлять в целях оказания содействия развитию регионов.

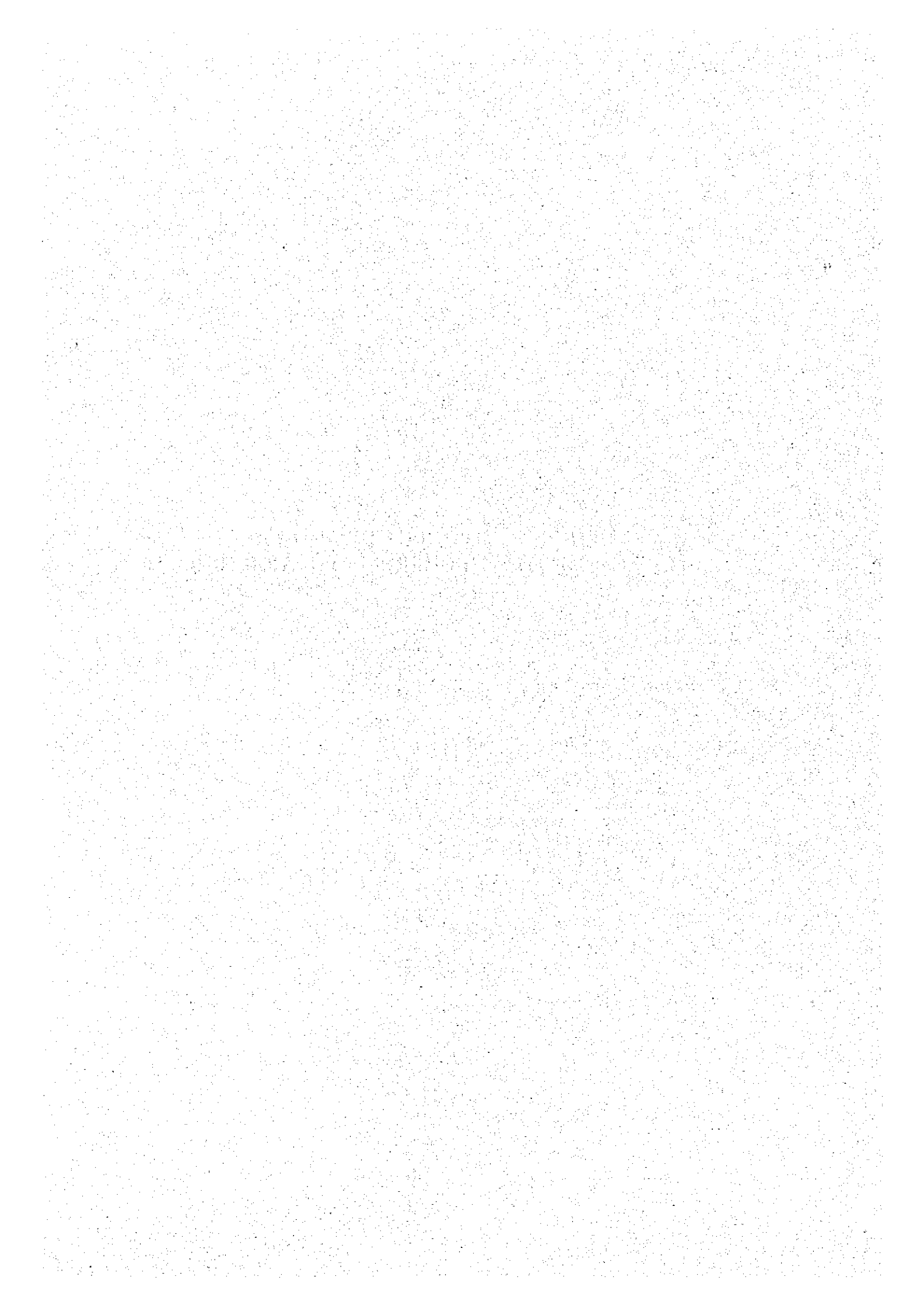
(3) Развитие аэронавигационной системы по всей территории страны

Модернизация аэронавигационной системы, действующей по всей территории страны, должна быть выполнена с точки зрения увеличения доходов от пролетов международных рейсов и обеспечения безопасности полетов.

(4) Помимо рассмотрения проектов развития аэропортов и аэронавигационных средств НАК должна проводить пересмотр и совершенствование следующих видов управленческой деятельности.

- Привлечение по возможности больше льготных кредитов и дополнительных средств из госбюджета
- Совершенствование существующей организационной структуры НАК с четким разделением государственного сектора, управления аэропортов и авиакомпаний (коммерческих авиаперевозчиков)
- Совершенствование системы бухгалтерского учета и ослабление регламентаций, ограничивающих доступа к информации
- Регулирование численности работников аэропортов
- Подготовка персонала и повышение уровня сервиса с ориентацией на пассажира.

**РАЗДЕЛ 7**  
**ПЕРЕСМОТР ОРГАНИЗАЦИИ И**  
**РАБОТЫ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ НАК**



## **РАЗДЕЛ 7 ПЕРЕСМОТР ОРГАНИЗАЦИИ И РАБОТЫ ПРОЦЕДУРЫ УПРАВЛЕНИЯ НАК**

### **7.1 Обзор организации НАК**

#### **(1) Историческая справка**

Десятки лет гражданская авиация в Узбекистане была под контролем Аэрофлота, системы гражданской авиации бывшего СССР, начиная с политики, законодательства, управления и контроля за исполнением законодательных мер до работы авиатранспорта и необходимой инфраструктуры, такой как контроль воздушного движения и авиалиний.

После распада СССР в 1991 году, 12 республик СНГ сформировали Межгосударственный Авиационный Комитет с ведущей ролью сохранения стандартов безопасности, большинство из которых использовал до этого Аэрофлот.

28 января 1992 года был издан Президентский Указ № УП-326 об основании Национальной авиакомпания, которая включает в себя Узбекское Управление Гражданской Авиации, Авиаремонтный завод №243, "Авиаспецмонтажналадку" при "Авиастрое". Затем, согласно этого Указа 4 февраля 1992 года, Национальная Авиационная Компания Узбекистана (НАК) "Узбекистан Хаво Йуллари" была основана Указом Кабинета Министров Правительства Республики Узбекистан.

Узбекистан присоединился к ИКАО, а НАК "Узбекистан Хаво Йуллари" к ИАТА. Генеральный Директор НАК считается представителем Правительства во всех вопросах, касающихся подготовки и заключения международных соглашений и договоров с различными странами на контрактной основе.

В настоящее время НАК объединяет основные средства авиатранспорта бывшего Аэрофлота с новыми самолетами и средствами УВД западных стран с целью освоения позиции одной из крупнейших воздушных перевозчиков в регионе СНГ.

### **7.2 Организация НАК в настоящее время**

НАК выполняет три основные функции: первая — разработка политики управления, законодательная, административная и международная авиационная деятельность, вторая — выполнение воздушного транспорта в качестве авиоперевозчика и третья — эксплуатация аэропортов и аэронавигационных средств включая УВД.

НАК также имеет различные подконтрольные ей компании, главные среди которых

это — Ташавиаспецмонтаж, Интеркаргосервис, Узавиабанк, ОДСП (Объединенная Дирекция Строящихся Проектов), Авиализинг, Авиационный Институт, и фабрика бортового питания.

Организационная структура и численность сотрудников НАК приведены на рис. 7.2.1.

### 7.3 Законы и Правила для Авиатранспорта

“Авиационный Кодекс Республики Узбекистан” был утвержден Верховным Советом 7 мая 1993 года. К этому времени были изданы более 70 регламентов, правил, норм, указаний и инструкций для того, чтобы регулировать деятельность Гражданской Авиации НАК.

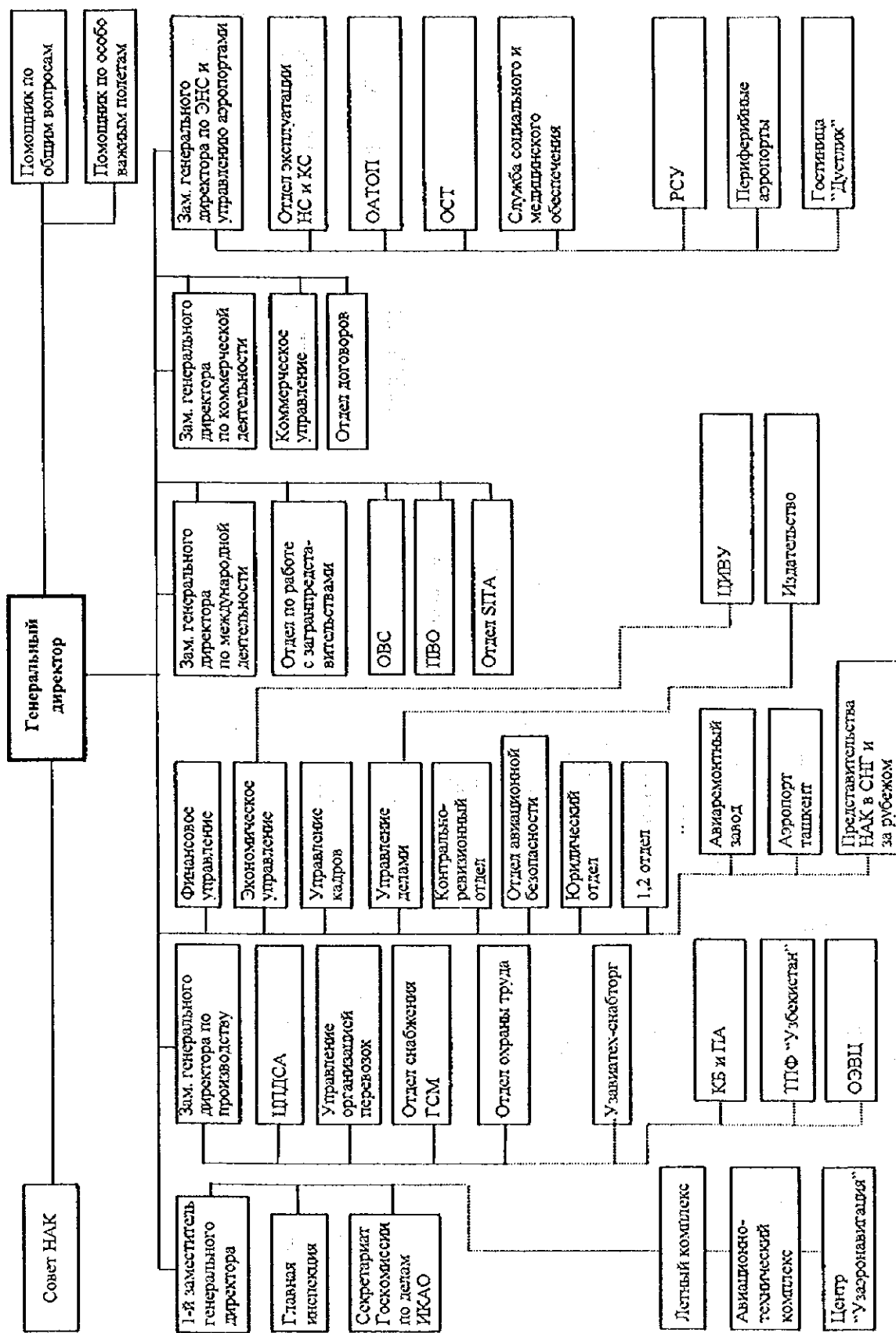
МАК (Межгосударственный Авиационный Комитет) является организацией, сформированной при бывшем СССР, и следующие сертификационные системы, относящиеся к авиационной деятельности, были установлены МАКом: Сертификат для Аэропорта, Сертификат для Радиостанции, Сертификат для Производителя, Сертификат для Модели, Сертификат для Авиаперевозчика (Авиакомпании), Сертификат для Ремонтной Станции, Сертификат для Пилота, Сертификат для Механика, Сертификат для Инспектора, Сертификат для Диспетчера.

Согласно Уставу компании, вступившему в силу 4 февраля 1992 года НАК имеет статус Национальной Авиакомпании, созданной в соответствии с Законами и Указом Президента, унаследовавшей юридические права и обязанности от Департамента гражданской авиации Республики Узбекистан и осуществляющей деятельность со своей бухгалтерской системой на хозрасчетной основе. Основными видами деятельности НАК:

- Распространение, координация и исполнение законов, правил и политики, связанных с воздушным транспортом
- Обслуживание по воздушному транспорту как по международным, так и по внутренним воздушным линиям с целью развития национальной экономики.
- Надзор и управление делами по обеспечению безопасности воздушного транспорта и деятельности подконтрольных ей предприятий и компаний, а также других авиатранспортных компаний страны
- Надзор и управление использованием воздушного пространства гражданской авиацией
- Надзор и управление деятельностью авиаперевозчиков
- Контроль и управление эксплуатацией аэропортов, деятельностью подконтрольных компаний и других отдельных компаний, занимающихся эксплуатацией аэропортов и авиатранспортом.



Рис. 7.2.1 Организационная структура НАК



## 7.4 Финансовое положение и бухгалтерская система НАК

### 7.4.1 Доходы и расходы

#### (1) Доходы

Полная отчетность НАК включает в себя различные виды доходов, связанных с 25 дочерними компаниями, как показано в таблице 7.4.1.

- Четыре статьи доходов, т.е. “Доходы от регулярных перевозок”, “Заказные и чартерные”, “Аренда ВС” и ПАНХ, укладываются в обычном понимании доходов авиакомпаний, а статьи “Самолетовылеты”, “Коммерческое обслуживание пассажиров и груза” и “Проценты пассажирской и грузовой выручки” обычно считаются статьями расходов в системе бухгалтерского учета авиакомпаний Запада.
- Размер доходов, полученных чисто от деятельности по авиаперевозок, может быть оценен в 65-75% от общих доходов НАК.
- Доходы от “Самолетовылетов” заметно увеличивается с года на год, показывая нормальное развитие авиации на территории страны.
- Доходы от “Заказных и чартерных” составляют около 10% к доходам от регулярных перевозок, что кажется разумным соотношением.
- Увеличение доходов от “Аренды ВС” может служить свидетельством положительной позиции руководства НАК в отношении использования своих основных фондов.

#### (2) Расходы

- Значительные степени увеличения расходов по статьям “Текущий ремонт” и “Аренда каналов связи” могут быть объяснены стремлением к повышению безопасности полетов в целом.
- Амортизационные отчисления остаются на низком уровне.
- Остались неясными термины “Себестоимость” и “Расходы периода”.
- В таблице отсутствуют статьи “Комиссионные сбытовым агентам” и “Сбор за наземное обслуживание”. Эти статьи, возможно, включены в статью “Прочие производственные расходы”, но эти статьи учитываются регулярно в расходах обычных авиакомпаний и, кроме того, появляются в последующих страницах документа как статьи доходов аэропорта.

Таблица 7.4.1 Доходы и расходы НАК

| Наименования статей                           | 1994 г.           | 1995 г.       | 1996 г.        |
|---|-------------------|---------------|----------------|
| <b>[ Доходы (в млн. Сум) ]</b>                |                   |               |                |
| 1. Доходы от регулярных перевозок             | 811,1             | 3171,2        | 7137,2         |
| 2. Коммерч. Обслуж. пассаж. и груза           | 41,9              | 162,9         | 258,8          |
| 3. Самолетовылеты                             | 102,6             | 419,3         | 924,5          |
| 4. Заказные и чартерные                       | 102,0             | 283,1         | 546,5          |
| 5. Аренда ВС                                  | 3,8               | 55,8          | 214,6          |
| 6. (%) пассаж и груз. выручки                 | 36,5              | 84,4          | 133,6          |
| 7. ПАНХ                                       | 7,2               | 45,5          | 136,8          |
| 8. Прочие доходы                              | 148,8             | 889,0         | 1,127,3        |
| <b>Всего Доходов</b>                          | <b>1253,9</b>     | <b>5111,2</b> | <b>10479,3</b> |
| НДС   | 153,1             | 531,4         | 1091,9         |
| Доходов без НДС                               | 1100,8            | 4579,9        | 9387,5         |
| <b>РАСХОДЫ (в млн. Сум)</b>                   |                   |               |                |
| <b>I. Себестоимость</b>                       | <b>826,0</b>      | <b>4210,7</b> | <b>9655,2</b>  |
| 1. Авиа ГСМ                                   | 178,5             | 873,1         | 1851,6         |
| 2. Капремонт СП                               | 24,1              | 212,8         | 260,2          |
| 3. Текущий ремонт СП                          | 19,0              | 179,2         | 764,6          |
| 4. Содержание зданий и сооружений             | 37,4              | 179,3         | 287,8          |
| 5. Радиосвязь                                 | 3,1               | 15,9          | 25,1           |
| 6. Аренда каналов связи                       | 3,4               | 3,6           | 51,5           |
| 7. Затраты на оплату труда                    | 84,3              | 239,2         | 655,6          |
| 8. Отчисления на соцстрах                     | 30,7              | 95,2          | 260,8          |
| 9. Амортизационные отчисления                 | 18,3              | 128,1         | 139,0          |
| 10. Прочие производственные затраты           | 427,3             | 2284,4        | 5359,0         |
| <b>II. Расходы периода</b>                    | <b>нет данных</b> | <b>549,2</b>  | <b>996,1</b>   |
| 1. Расходы по сбыту                           | нет данных        | 41,5          | 43,8           |
| 2. Административные расходы                   | нет данных        | 329,3         | 564,3          |
| Расходы на оплату труда АУП                   | нет данных        | (68,7)        | (152,1)        |
| Отчисления на соцстрах (40%)                  | нет данных        | (19,1)        | (55,7)         |
| Материально-технич. расходы на содержание АУП | нет данных        | (241,6)       | (365,5)        |
| 3. Прочие общехозяйственные расходы           | нет данных        | 178,3         | 388,0          |
| <b>Расходов всего (I+II)</b>                  | <b>826,0</b>      | <b>4759,9</b> | <b>10651,3</b> |

#### 7.4.2 Рентабельность

И производственные доходы и расходы резко увеличивались в 10 раз за последние три года. Однако, рентабельность в 1996 г. уменьшилась до -13%.

Таблица 7.4.2 Общие прибыли НАК

| Наименование статьи                                  | 1993   | 1994    | 1995    | 1996     |
|--|--------|---------|---------|----------|
| а) Производственные доходы                           | 106,00 | 1110,70 | 4579,90 | 93785,50 |
| б) Производственные расходы                          | 87,80  | 826,00  | 4759,90 | 10651,30 |
| с) Выручка (убыток) от производственной деятельности | 18,20  | 274,70  | -180,00 | -1263,50 |
| д) Непроизводственные доходы                         | 5,59   | 132,80  | 114,40  | 63,60    |
| е) Непроизводственные расходы                        |        |         |         |          |
| г) Доход (убыток) до налогов                         | 23,79  | 407,50  | -65,60  | -1200,20 |
| h) Рентабельность (д/а x 100%)                       | 22%    | 37%     | -1,4%   | -13%     |

Источник: НАК

#### 7.4.3 Бухгалтерский баланс (активы и пассивы)

В таблице 7.4.3 приведен баланс (активы и пассивы) НАК.

Таблица 7.4.3 Активы и пассивы НАК

| Счет  | (в млн. Сум)   |                |                 |
|---|----------------|----------------|-----------------|
|   | 1994           | 1995           | 1996            |
| <b>Активы</b>   |                |                |                 |
| Основные фонды, нетто                                 | 1305,50        | 1325,10        | 4112,60         |
| Текущие активы (дебиторская задолженность)            | 321,40         | 590,10         | 517,60          |
| Другие активы   | 821,20         | 2452,79        | 5681,90         |
| <b>Общая сумма активов</b>                            | <b>2448,10</b> | <b>4367,99</b> | <b>10312,10</b> |
| <b>Пассивы и чистый капитал</b>                       |                |                |                 |
| Долгосрочные пассивы                                  | 35,40          | 1058,20        | 5328,70         |
| Текущие пассивы                                       | 412,30         | 1491,69        | 3452,40         |
| Чистый капитал  | 2000,40        | 1818,10        | 1531,00         |
| <b>Общая сумма пассивов и чистого капитала</b>        | <b>2448,10</b> | <b>4367,99</b> | <b>10312,10</b> |
| <b>Соотношение основных фондов к чистому капиталу</b> | <b>0,65</b>    | <b>0,72</b>    | <b>2,69</b>     |

#### (I) Стабильность (чистая стоимость общего капитала)

Отношение чистого капитала к общей сумме активов называется стабильностью или чистой стоимостью общего капитала. Стабильность представляет собой один из показателей системы управления и показывает долгосрочную устойчивость обеспечения фондами основного капитала компании и высокая

стабильность указывает на устойчивый состав фондов основного капитала. Ниже приводится стабильность НАК в последние годы.

|  | 1994                                   | 1995                       | 1996                        |
|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| $\frac{\text{Чистый капитал}}{\text{Общая сумма активов}}$ | $\Rightarrow \frac{2000}{2448} = 82\%$ | $\frac{1818}{4368} = 42\%$ | $\frac{1531}{10312} = 15\%$ |

Большинство авиакомпаний в настоящее время использует долгосрочные пассивы для приобретения своих самолетов. Поэтому отношение основных фондов к сумме долгосрочных пассивов и чистого капитала, которое также является одним из показателей стабильности, может более реально характеризовать стабильность компании.

|   | 1994                                   | 1995                       | 1996                       |
|---|--|----------------------------|----------------------------|
| $\frac{\text{Основные фонды}}{\text{Чистый капитал + долгосрочн. пассивы}}$ | $\Rightarrow \frac{1306}{2036} = 64\%$ | $\frac{1325}{2876} = 46\%$ | $\frac{4113}{6860} = 60\%$ |

(2) Эффективность использования активов (оборачиваемость капитала)

Отношение доходов к общей сумме активов называется эффективностью использования активов или оборачиваемостью капитала и указывает эффективность использования фондов основного капитала. Обычно в западных хозрасчетных авиакомпаниях считается, что желательно иметь эффективность использования активов, превышающую 1,0. Этот показатель у НАК имеет следующие значения.

|  | 1994                                   | 1995                       | 1996                         |
|--|--|----------------------------|------------------------------|
| $\frac{\text{Доходы}}{\text{Общая сумма активов}}$ | $\Rightarrow \frac{1254}{2448} = 0,51$ | $\frac{5111}{4368} = 1,17$ | $\frac{10479}{10312} = 1,02$ |

(3) Рост

Рост доходов и рост общей суммы активов определяются отношениям значений соответствующих показателей данного года к значениям предыдущего года.

|   |                                       |   |  |
|---|---------------------------------------|---|--|
| $\frac{\text{Доходы 1995 г.}}{\text{Доходы 1994 г.}}$                           | $\Rightarrow \frac{5111}{1254} = 4,1$ | $\frac{\text{Доходы 1996 г.}}{\text{Доходы 1995 г.}}$                           | $\Rightarrow \frac{10479}{5111} = 2,1$ |
| $\frac{\text{Общая сумма активов 1995 г.}}{\text{Общая сумма активов 1994 г.}}$ | $\Rightarrow \frac{4368}{2448} = 1,8$ | $\frac{\text{Общая сумма активов 1996 г.}}{\text{Общая сумма активов 1995 г.}}$ | $\Rightarrow \frac{10312}{4368} = 2,4$ |

#### (4) Ликвидность

Ликвидность определяется отношением текущих активов к текущим пассивам и является одним из наиболее важных показателей для определения ликвидности финансовых средств компании. Ликвидность характеризует безопасную краткосрочную стабильность компании по отношению к платежеспособности и погашению задолженностей.

Текущие активы НАК составляют только 5% общей суммы активов, а другие активы, конкретный состав которых неизвестен, достигает 55%. Возможно, что некоторые статьи других активов могут быть включены в категорию текущих активов. Поэтому определение ликвидности активов НАК не имеет смысла.

Желательной ликвидностью активов западных авиакомпаний считается 200%. Снижение ликвидности ниже порогового значения 1,0 означает использование части основного фонда для финансирования текущих пассивов на оплату задолженностей, погашение которых в короткий срок обязательно.

#### (5) Выводы о финансовом состоянии НАК

- Снижение рентабельности привело к резкому сокращению чистого капитала в 1996 г. что, вероятно, ослабляет финансовую основу НАК.
- Рентабельность заметно снизилась и в отношении и в фактическом размере вследствие значительного убытка от производственной деятельности.
- Рост доходов и рост активов, кажется, появились в основном из-за инфляции и не отражает фактический рост деятельности компании.
- Эффективность использования активов НАК находится на разумном уровне.
- Отношение текущих активов к текущим пассивам, также как и движение денежных средств, не было определено в данном пересмотре из-за отсутствия необходимых данных.

### 7.4.4 Доходы и расходы аэропорта Ташкент

#### (1) Сборы аэропорта и аэронавигационные сборы

##### Сборы аэропорта

- Сбор за посадку и взлет, размер которого определяется максимальной взлетной массой ВС со ставкой 13 долл. США/т.
- Сбор за техническое обслуживание и коммерческие услуги (сборы за паркование и охрану), определяемый максимальной взлетной массой ВС.

- Сбор за обслуживание сопровождающим экипажем в воздушном пространстве Узбекистана.
- Сбор 10 долл. США с каждого пассажира в аэропорту.
- Сбор за обеспечение безопасности авиaperевозок со ставкой 10% от размера сбора за посадку и взлет.
- Сбор за метеорологическое обслуживание со ставкой 15% от размера сбора за посадку и взлет.
- Сбор за аэродромное обслуживание, такое как за использование нагревателя (40 долл. США), силового агрегата (50 долл. США), противообледенителя (по массе ВС), буксира (30 долл. США), автомобиля для экипажа (15 долл. США), пищевого льда (1,5 долл. США/кг), противонейных мер (по массе В) и т.п.

#### Аэронавигационные сборы

- Размер сбора за аэронавигационное обслуживание в воздушном пространстве Республики Узбекистана определяется в зависимости от максимальной взлетной массы ВС и расстояния полета. Например ставка сбора с ВС с максимальной взлетной массой 300 тонн составляет 67 долл. США на 100 км полета.

#### (2) Доходы от производственной деятельности и прибыли аэропорта Ташкент

Бухгалтерский баланс Аэропорта Ташкента показан в таблице 7.4.6.

Таблица 7.4.6 Бухгалтерский баланс Аэропорта Ташкента

| Наименование статьи                               | 1993  | 1994   | 1995  | 1996  |
|---|-------|--------|-------|-------|
| Производственные доходы                           | 9,04  | 122,47 | 591,5 | 936,6 |
| Производственные расходы                          | 3,5   | 48,07  | 272,0 | 590,4 |
| Выручка (убыток) от производственной деятельности | 5,54  | 74,4   | 319,5 | 346,2 |
| Непроизводственные доходы                         |       |        |       |       |
| Прибыль от непроизводственной деятельности        |       |        | 37,9  | 13,4  |
| Доход (убыток) до налогов                         |       |        | 357,4 | 359,6 |
| Рентабельность                                    |       |        |       |       |
| $\frac{\text{Выручка}}{\text{Доходы}}$            | 61,3% | 60,7%  | 54,0% | 37,0% |

### (3) Обзор доходов

Основные доходы ПАТ составляют следующие элементы:

|   |       |
|---|-------|
| • Обслуживание пассажиров и обработка багажа:                 | 16,9% |
| • Обработка груза и почты:                                    | 0,9%  |
| • Обслуживание самолетов                                      |       |
| Обеспечение вылетов:  | 18,0% |
| Метеорологическое обслуживание                                | 1,5%  |
| • Сбор за посадку:  | 9,1%  |
| • Комиссионные от сбыта<br>(пассажирской и грузовой выручки): | 1,9%  |
| • Прочие доходы   | 51,8% |
| Итого:  | 100%  |

## 7.5 Пересмотр сектора эксплуатации аэропортов

### 7.5.1 Организация аэропорта Ташкент

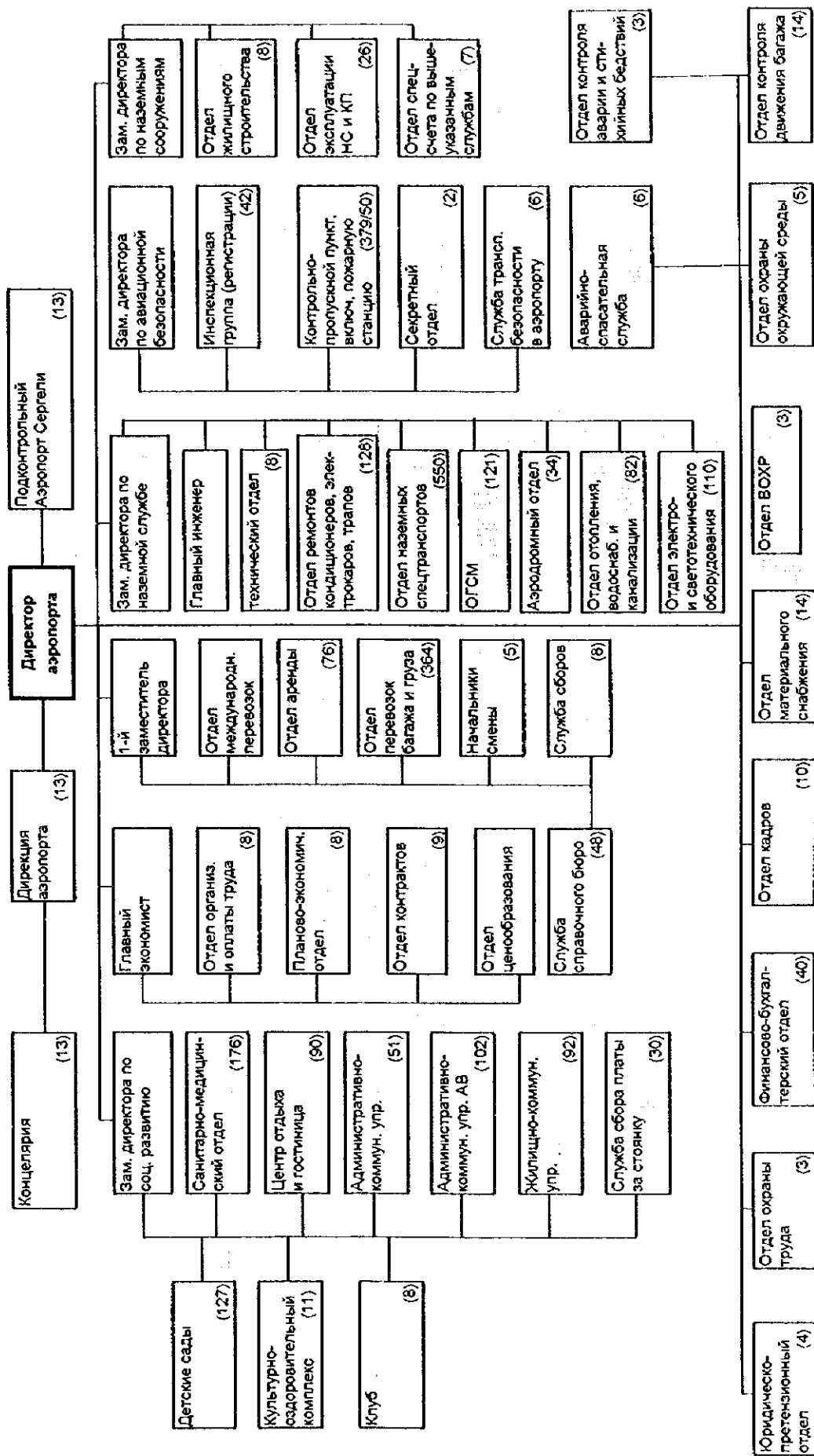
#### (1) Образование Предприятия Аэропорта

Аэропорт Ташкент и другие местные аэропорты находятся под ответственностью НАК. Предприятие-аэропорт Ташкент (ПАТ) организационно является одним из подразделений Национальной Авиакомпании Узбекистана. ПАТ имеет около 3500 сотрудников, представляющих приблизительно четвертую часть всей рабочей силы НАК.

Под руководством “Директора Аэропорта”, который является главой администрации, пять заместителей директора, находящиеся на одинаковом иерархическом уровне, управляют различными организационными единицами, как показано на рис. 7.5.1.



Рис. 7.5.1 Организационная структура Аэропорта Ташкент



### 7.5.2 Деятельность аэропорта

- Таможня, Иммиграционная служба и Карантинная служба находятся под юрисдикцией государства и в настоящее время эти службы исполняются и контролируются военными.
- В Аэропорту Ташкент регистрация пассажиров и обработка багажа выполняются службой аэропорта, а не персоналом Авиакомпания Узбекистана. Большинство западных и азиатских авиакомпаний берет на себя указанные обязанности.
- В аэропорту Ташкент имеется два здания для вылетающих пассажиров. Одно для международных линий (№1), другое — для местных линий (№2). Все пассажиры были разделены, как показано ниже, по категориям не только по их пунктам назначения, но и по их подданству и гражданству. За последнее время эта система изменилась и они разделены только по их пунктам назначения.

Table 7.5.1 Использование зданий пассажирского терминала по национальностям

| Пункт назначения | Национальности |              |                      |
|------------------|----------------|--------------|----------------------|
|                  | Иностранцы     | Граждане СНГ | Граждане Узбекистана |
| За рубеж         | 1              | 1            | 1                    |
| СНГ              | 1              | 1            | 1                    |
| Местный          | 1              | 2            | 2                    |

- Питание на борту самолетов Авиакомпания Узбекистана осуществляется одной из дочерних компаний НАК.
- Пожарная станция находится под контролем Заместителя директора по Авиационной Безопасности, и это подразделение имеет всего 379 человек персонала.
- Обеспечение безопасности аэропорта осуществляется под контролем военной организации.

### 7.5.3 Управление деятельностью Аэропорта Самарканд

Под руководством “Директора Аэропорта” и “Комитета Аэропорта”, три заместителя директора, находящиеся на одинаковом иерархическом уровне, управляют отдельными организационными единицами, т.е. подразделениями Наземных Сооружений, Авиационной Безопасности и Производственным подразделением.

Важные отделы для принятия решения и административного управления, такие как Экономический отдел, Бухгалтерский/Финансовый отдел и Отдел Кадров

отчитываются прямо Директору Аэропорта.

#### **7.5.4 Пересмотр сектора эксплуатации аэропортов**

В результате рассмотрения текущих управления и процедур эксплуатации аэропортов нужно отмечать нижеследующие недостатки:

- Отсутствие четкой границы по директиве и деятельности между сектором эксплуатации аэропортов и сектором авиаперевозок.
- Избыточность рабочих и служащих в секторе эксплуатации аэропортов.
- Расхождение в средстве оборудования по стандарту и нормам международным.
- Низкий уровень услуги и обслуживания для обеспечения пассажирской комфортабельности.

#### **7.6 Обзор сектора авиаперевозок НАК (Авиакомпания Узбекистана)**

(Примечание: Не существует реально подразделения с названием "Авиакомпания Узбекистана" в организационной структуре Национальной Авиакомпании Республики Узбекистан. Но в настоящей главе мы подразумеваем под "Авиакомпанией Узбекистана" сектор или функции авиаперевозчика НАК, а под НАК — полный комплекс Национальной авиакомпании.)

##### **7.6.1 Краткая справка**

Авиакомпания Узбекистана была официально сформирована в 1992 году на базе Ташкентских авиационных предприятий и Узбекского Управления Гражданской Авиации бывшего Аэрофлота.

Узбекистан связан с ИКАО (Международной Организацией Гражданской Авиации), а НАК, как "Узбекистан Хаво Йуллари" с ИАТА (Международной Ассоциацией Авиаперевозок).

##### **7.6.2 Организация и управление Авиакомпания Узбекистана**

Ниже приводится краткое сопоставление организаций и систем управления Авиакомпания Узбекистана и западных авиакомпаний, но в нем могут быть некоторые выводы, основанные на неправильном понимании и предубеждении из-за отсутствия информации.

Таблица 7.6.1 Сравнение Авиакомпаний Узбекистана с западными Авиакомпаниями

| Функции                                      | Авиакомпания Узбекистана   | Западные Авиакомпании   |
|--|--|---|
| Функции головного управления                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Кроме обычных функций Авиакомпаний выполняются все функции национальной авиации, включая разработку политики, заключение двусторонних соглашений и строительство аэропортов.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Вопросы национальной авиации решаются правительством. Строительством аэропортов также занимаются центральное правительство или органы местных властей (за исключением аэропорта, построенного Компанией Международного Аэропорта Кансай в Японии).</li> </ul>    |
| Продажа авиабилетов / бронирование мест      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Несколько пунктов продажи в городе и в аэропортах с менее развитой компьютеризованной сетью продаж.</li> <li>Нет коммивояжеров для продажи авиабилетов.</li> <li>Не активно проводятся рекламы и деятельность по стимулированию сбыта.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Продажа через многочисленные агенты продажи/бронирования с высоко развитой компьютеризованной сетью.</li> <li>Многочисленные коммивояжеры посещают клиентов для продажи авиабилетов.</li> <li>Активно проводятся мероприятия по стимулированию сбыта.</li> </ul> |
| Авианперевозка (включая экипаж)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Всеми работами, связанными с авианперевозкой, управляет НАК.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Авиакомпании на хозрасчетном основе.</li> </ul>  |
| Обслуживание пассажиров                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>В Аэропорту Ташкент все работы по обслуживанию пассажиров осуществляются самым аэропортом, являющимся подконтрольным предприятием НАК.</li> <li>То же и другие работы по аэродромному обслуживанию.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществляется соответствующей авиакомпанией, ее дочерней компанией или другой авиакомпанией по поручению.</li> </ul>  |
| Обработка груза/почты                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>То же, что и выше.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>То же, что и выше.</li> </ul>  |
| Техническое обслуживание самолетов           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Силами Авиакомпаний. Система практически не отличается от системы линейного техобслуживания (по форме А- и В-check) других авиакомпаний.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Силами соответствующей авиакомпании или другой авиакомпанией по поручению.</li> </ul>  |
| Компани топливоснабжения и бортового питания | <p>Практически не отличаются от компаний других стран.</p> <p>Бортовым питанием занимается подконтрольная НАК компания.</p> <p>Топливоснабжением занимается независимая от НАК компания.</p>   |   |

### 7.6.3 Обзор структуры использования воздушных трасс

#### (1) Производительность авиакомпаний

В западных авиакомпаниях приняты следующие показатели для оценки производительности или масштаба деятельности по авиаперевозок.

- Частота полетов
- Число самолетовылетов (= число посадок)
- Километраж полетов ВС
- Время полета ВС
- Количество перевезенных пассажиров
- Тоннаж перевезенных грузов
- Доходный пассажиро-километраж выполненных полетов (RPK)
- Используемый место-километраж (ASK)
- Коэффициент загрузки по пассажиру (RPK/ASK)
- Доходный тонно-километраж пассажиров, грузов и почты (RTK)
- Используемый тонно-километраж (ATK)
- Коэффициент загрузки по массе (RTK/ATK)
- Общая протяженность воздушных трасс в км по регулярным рейсам

#### (2) Оценка производительности Авиакомпаний Узбекистана

Из-за отсутствия достаточных данных и информации о производительности сектора авиаперевозок НАК анализ производительности и структуры использования воздушных трасс проведен на основе официального расписания полетов НАК, действующего с 31 марта 1997 г.

Анализ структуры использования воздушных трасс проводился в основном в следующих целях.

- Определение распределения производственных ресурсов Авиакомпаний по маршрутам и цифровых данных для каждого из них.
- Определение типов ВС, которыми поддерживается в основном производительность Авиакомпаний
- Оценка масштаба деятельности Авиакомпаний как авиаперевозчика.

Таблица 7.6.11 Сводка параметров производственной мощности Авиакомпании Узбекистана

|                                  | Частота полетов       | Дистанция полетов, 10 <sup>3</sup> км | Время полетов        | Распол. места, 10 <sup>3</sup> мест | Доля распол. мест, % | ASK, 10 <sup>6</sup> пасс.-км | Доля ASK, % |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
|                                  | (a)                   | (b)                                   | (c)                  | (d)                                 | (e)                  | (f)                           | (g)         |
| <b>[По международным рейсам]</b> |                       |                                       |                      |                                     |                      |                               |             |
| Европа, США                      | 572                   | 7,908                                 | 10439                | 230                                 | 8%                   | 1,596                         | 22%         |
| Ближний и средний Восток         | 572                   | 4,634                                 | 6010                 | 216                                 | 7%                   | 869                           | 12%         |
| Индия, Пакистан                  | 676                   | 5,501                                 | 7115                 | 239                                 | 8%                   | 995                           | 14%         |
| Восточная Азия                   | 156                   | 1,864                                 | 2340                 | 65                                  | 2%                   | 386                           | 5%          |
| <b>Промежут. итог</b>            | <b>1,976</b><br>12%   | <b>19,907</b><br>42%                  | <b>25904</b><br>32%  | <b>750</b>                          | <b>25%</b>           | <b>3,845</b>                  | <b>52%</b>  |
| <b>[По рейсам в СНГ]</b>         |                       |                                       |                      |                                     |                      |                               |             |
| Москва, Киев, Санкт-Петербург    | 1,768                 | 11,230                                | 14304                | 679                                 | 23%                  | 2,151                         | 29%         |
| Регион Черного моря              | 312                   | 1,535                                 | 2201                 | 97                                  | 3%                   | 238                           | 3%          |
| Урал                             | 364                   | 1,463                                 | 1915                 | 113                                 | 4%                   | 227                           | 3%          |
| Восточная Сибирь                 | 208                   | 1,281                                 | 1720                 | 64                                  | 2%                   | 196                           | 3%          |
| Соседние страны                  | 468                   | 860                                   | 1720                 | 73                                  | 2%                   | 67                            | 1%          |
| <b>Промежут. итог</b>            | <b>3,120</b><br>19%   | <b>16,369</b><br>35%                  | <b>21861</b><br>27%  | <b>1,026</b>                        | <b>35%</b>           | <b>2,879</b>                  | <b>39%</b>  |
| <b>[По внутренним рейсам]</b>    |                       |                                       |                      |                                     |                      |                               |             |
| Ферганская долина                | 3,848                 | 2,672                                 | 8770                 | 386                                 | 13%                  | 134                           | 2%          |
| Другие города                    | 7,644                 | 7,937                                 | 23547                | 831                                 | 28%                  | 470                           | 6%          |
| <b>Промежут. итог</b>            | <b>11,492</b><br>69%  | <b>10,609</b><br>23%                  | <b>32318</b><br>40%  | <b>1,217</b>                        | <b>41%</b>           | <b>605</b>                    | <b>8%</b>   |
| <b>Итого</b>                     | <b>16,588</b><br>100% | <b>46,885</b><br>100%                 | <b>80084</b><br>100% | <b>2,993</b>                        | <b>101%</b>          | <b>7,329</b>                  | <b>100%</b> |

ASK : годовой располагаемый пассажиро-километраж

### (3) Обзор структуры использования воздушных трасс

Среди разных показателей ASK считается самым эффективным для измерения производственной возможности деятельности (объем авиаперевозок) авиакомпаний.

#### а) Используемый место-километраж (ASK) по воздушной трассе

- Больше половины всех ASK (53%) приходится на долю воздушной трассы Москвы, а 39% — на долю воздушной трассы стран в СНГ и только 8% — на долю внутренних трасс.
- Что касается ASK, то около 75% всех ASK воздушных трасс в странах СНГ приходится на долю ASK воздушной трассы Москвы. Это означает, что воздушные трассы в странах СНГ имеют сравнительно маленькое значение для государства и Авиакомпаний.

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 1) Трасса Москвы                      | 29,3% |
| 2) Трасса Европы и США                | 21,8% |
| 3) Трасса Индии и Пакистана           | 13,6% |
| 4) Трасса Среднего и ближнего востока | 11,9% |

#### б) ASK по типу ВС

Два типа (А-310 и В767) ВС западного производства достигают 63% от всех ASK, а они по частоте полетов — только 16% и по времени налета ВС — 37%. Растановка типов ВС по величине ASK приведена ниже:

|           |       |
|-----------|-------|
| 1) А-310  | 32,3% |
| 2) В-767  | 30,8% |
| 3) Ту-154 | 21,4% |
| 4) Ил-62  | 5,6%  |

#### в) Число мест по воздушным трассам

Растановка воздушных трасс по величине числа мест используемых приведена ниже:

|  |       |
|--|-------|
| 1) Внутренние трассы<br>за исключением ферганской долины | 27,8% |
| 2) Москва  | 22,7% |
| 3) Ферганская долина                                     | 12,9% |
| 4) Европа и США  | 7,7%  |

#### г) Число мест по типу ВС

Растановка типов ВС по величине числа мест используемых приведена ниже:

|           |       |
|-----------|-------|
| 1) Ту-154 | 28,0% |
| 2) А-310  | 21,3% |
| 3) Як-40  | 19,5% |
| 4) В-767  | 13,0% |

е) Частота полетов по воздушной трассе

Растановка воздушных трасс по величине частоты (количества) полетов приведена ниже:

|  |       |
|--|-------|
| 1) Внутренние трассы<br>за исключением ферганской долины | 46,1% |
| 2) Ферганская долина                                     | 23,2% |
| 3) Москва  | 10,7% |
| 4) Индия и Пакистан                                      | 4,0%  |

ф) Частота полетов по типу ВС

Растановка типов ВС по величине частоты полетов приведена ниже:

|           |       |
|-----------|-------|
| 1) Як-40  | 43,9% |
| 2) Ан-24  | 21,3% |
| 3) Ту-154 | 16,3% |
| 4) А-310  | 10,0% |

г) Время налета ВС по воздушной трассе

Растановка воздушных трасс по величине времени налета ВС приведена ниже:

|  |       |
|--|-------|
| 1) Внутренние трассы<br>за исключением ферганской долины | 29,4% |
| 2) Москва  | 17,9% |
| 3) Европа и США  | 13,0% |
| 4) Ферганская долина                                     | 11,0% |

h) Время налета ВС по типу ВС

Растановка типов ВС по величине времени налета ВС приведена ниже:

|           |       |
|-----------|-------|
| 1) Як-40  | 27,0% |
| 2) А-310  | 19,9% |
| 3) Ту-154 | 19,0% |
| 4) В-767  | 17,5% |



#### **7.6.4 Сравнение по годовому объему авиаперевозок**

В таблицах 7.6.12 и 7.6.13 показаны объем авиаперевозок в 1996 г. и основные производственные показатели Авиакомпаний в мире.

ASK/время налета ВС по всем рейсам для авиакомпании Узбекистана (= 92 см таблицу 7.6.12) показывает низкий уровень такой же, как у других авиакомпаний в странах бывшего СССР, а тот же самый показатель по международным рейсам – 148.

#### **7.6.5 Производительность авиакомпании Узбекистана**

В общем сталие ВС российского производства, являющиеся собственностью Авиакомпаний Узбекистана, по сравнению с ВС западного производства заставляют компании оплатить огромные расходы.

Развитие системы сбора и обработки статистических и финансовых данных по авиаперевозкам неотделимо от способов, широко принятых западными авиакомпаниями и ИАТА и ИКАО.

Ниже указаны основные параметры для анализа производительности в западных авиакомпаниях:

- Размер выручки от продажи (в долларах США) по воздушной трассе
- Количество пассажирских ВС
- Количество рабочих и служащих
- Доходный пассажирно-километраж выполненных полетов (RPK)
- Используемый место-километраж (ASK)
- Количество перевезенных пассажиров
- Коэффициент загрузки по пассажиру (RPK/ASK)
- Доход от одного пассажира
- Доход на одного служащего
- ASK на одного служащего
- Пассажир на одного служащего

Таблица 7.6.12 Объем авиаперевозок и показатели для авиакомпаний в мире  
(Все регулярные рейсы в 1996 г.)

| Авиа-компания         | Километраж<br>( $\times 10^3$ ) | Число<br>вылетов | Время<br>налета<br>(час) | ASK<br>( $\times 10^3$ ) | (A)<br>Коэфф.<br>загрузки<br>пасс. (%) | (B)<br>Ср.<br>исп.<br>места | (C)<br>Ср. В.Н./<br>кило-<br>метраж | (D)<br>Ср.<br>кило-<br>метраж | (E)<br>Ср.<br>скорость | (F)<br>ASK/В.Н.<br>( $\times 10^3$ ) |
|-----------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Узбекистан<br>Эруэйс  | 46,885                          | 33,176           | 80,083                   | 7,329                    | ?                                      | 156                         | 2,41                                | 1,413                         | 585                    | 92                                   |
| Американ              | 1,472,775                       | 787,415          | 2,339,966                | 245,662                  | 68,5                                   | 167                         | 2,97                                | 1,870                         | 629                    | 105                                  |
| Юниited               | 1,347,179                       | 785,158          | 2,069,804                | 261,755                  | 71,7                                   | 194                         | 2,64                                | 1,716                         | 651                    | 126                                  |
| Делта                 | 1,187,047                       | 924,988          | 2,000,116                | 215,023                  | 70,3                                   | 181                         | 2,16                                | 1,283                         | 593                    | 108                                  |
| Норсуэст              | 812,492                         | 585,924          | 1,354,798                | 151,135                  | 73,1                                   | 186                         | 2,31                                | 1,387                         | 600                    | 112                                  |
| Бритиш<br>Эруэйс      | 529,057                         | 306,665          | 833,517                  | 137,542                  | 73,1                                   | 260                         | 2,72                                | 1,725                         | 635                    | 165                                  |
| Луфтганза             | 537,755                         | 470,142          | 933,085                  | 91,998                   | 68,8                                   | 171                         | 1,98                                | 1,144                         | 576                    | 99                                   |
| Эр Франс              | 380,641                         | 197,290          | 581,235                  | 75,800                   | 75,8                                   | 199                         | 2,95                                | 1,929                         | 655                    | 130                                  |
| Алиталиа              | 272,855                         | 260,872          | 498,669                  | 50,137                   | 68,9                                   | 184                         | 1,91                                | 1,046                         | 547                    | 101                                  |
| Тай Эруэйс            | 140,274                         | 91,728           | 216,147                  | 42,683                   | 69,8                                   | 304                         | 2,36                                | 1,529                         | 649                    | 197                                  |
| Сингапур              | 246,324                         | 69,661           | 318,367                  | 72,378                   | 74,4                                   | 294                         | 4,57                                | 3,536                         | 774                    | 227                                  |
| Геруда                | 124,634                         | 71,653           | 158,438                  | 32,475                   | 54,9                                   | 261                         | 2,21                                | 1,739                         | 787                    | 205                                  |
| Эр Индия              | 63,794                          | 22,736           | 92,177                   | 17,833                   | 64,7                                   | 280                         | 4,05                                | 2,806                         | 692                    | 193                                  |
| Пакистан              | 73,818                          | 69,973           | 136,749                  | 16,543                   | 64,0                                   | 224                         | 1,95                                | 1,055                         | 540                    | 121                                  |
| Туркиш                | 100,922                         | 84,932           | 189,698                  | 16,297                   | 67,2                                   | 161                         | 2,23                                | 1,188                         | 532                    | 86                                   |
| Етиал<br>Израел       | 67,310                          | 22,912           | 96,319                   | 15,998                   | 72,0                                   | 238                         | 4,20                                | 2,938                         | 699                    | 166                                  |
| Оринпик               | 65,847                          | 92,357           | 135,157                  | 13,049                   | 65,4                                   | 198                         | 1,46                                | 713                           | 487                    | 97                                   |
| Cathay Pacific        | 181,295                         | 54,810           | 243,076                  | 54,252                   | 74,0                                   | 299                         | 4,43                                | 3,308                         | 746                    | 223                                  |
| Quantas               | 270,389                         | 136,021          | 405,066                  | 77,241                   | 72,0                                   | 286                         | 2,98                                | 1,988                         | 668                    | 191                                  |
| Кориа<br>Эрлайнс      | 216,439                         | 146,741          | 360,331                  | 52,982                   | 71,2                                   | 245                         | 2,46                                | 1,475                         | 601                    | 147                                  |
| Джапан<br>Эрлайнс     | 328,144                         | 140,242          | 468,619                  | 108,503                  | 69,9                                   | 331                         | 3,34                                | 2,340                         | 700                    | 232                                  |
| Олл Ниппон<br>Эрлайнс | 226,848                         | 199,444          | 360,506                  | 72,351                   | 65,0                                   | 319                         | 1,81                                | 1,137                         | 629                    | 201                                  |
| Джапан<br>Эр Систем   | 90,685                          | 139,234          | 187,313                  | 20,088                   | 60,7                                   | 222                         | 1,35                                | 651                           | 484                    | 107                                  |
| Аэрофлот              | 142,364                         | 46,502           | 180,458                  | 22,389                   | 59,4                                   | 157                         | 3,88                                | 3,061                         | 789                    | 124                                  |
| Трансаэро             | 28,648                          | 12,342           | 39,601                   | 4,750                    | 61,6                                   | 166                         | 3,21                                | 2,321                         | 723                    | 120                                  |
| Эр Украина            | 28,584                          | 18,500           | 42,568                   | 2,046                    | 55,0                                   | 72                          | 2,30                                | 1,545                         | 671                    | 48                                   |
| Эстониан              | 3,559                           | 5,646            | 6,399                    | 334                      | 36,4                                   | 94                          | 1,13                                | 630                           | 556                    | 52                                   |
| Литуаниан             | 6,100                           | 4,453            | 10,410                   | 641                      | 43,2                                   | 105                         | 2,34                                | 1,370                         | 586                    | 62                                   |
| Армениан              | 8,570                           | 2,207            | 11,135                   | 1,141                    | 65,4                                   | 133                         | 5,05                                | 3,883                         | 770                    | 102                                  |

Примечания: (B) = ASK/Километраж полетов ВС, (C) = Время налета/Километраж (D) = Километраж/Число вылетов  
(E) = Километраж/Время налета

Источник: World Air Transport Statistics WATS 6/67 No.41 IATA

Таблица 7.6.13 Объем авиаперевозок и показатели для авиакомпаний в мире  
(Международные регулярные рейсы в 1996 г.)

| Авиа-компания         | Километраж<br>( $\times 10^3$ ) | Число<br>вылетов | Время<br>налета<br>(час) | ASK<br>( $\times 10^6$ ) | (A)<br>Коэфф.<br>загрузки<br>пасс. (%) | (B)<br>Ср.<br>исп.<br>места | (C)<br>Ср. В.Н./<br>кило-<br>метраж | (D)<br>Ср.<br>кило-<br>метраж | (E)<br>Ср.<br>скорость | (F)<br>ASK/В.Н.<br>( $\times 10^3$ ) |
|-----------------------|---------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Узбекистан<br>Эруэйс  | 19,907                          | 3,952            | 25,904                   | 3,845                    | ?                                      | 193                         | 6,55                                | 5,037                         | 768                    | 148                                  |
| Американ              | 406,541                         | 143,534          | 587,139                  | 78,599                   | 69,8                                   | 193                         | 4,09                                | 2,832                         | 692                    | 134                                  |
| Юниited               | 336,617                         | 67,216           | 432,996                  | 98,902                   | 73,4                                   | 294                         | 6,44                                | 5,008                         | 777                    | 228                                  |
| Делта                 | 226,036                         | 64,014           | 305,699                  | 49,264                   | 73,0                                   | 218                         | 4,78                                | 3,531                         | 739                    | 161                                  |
| Норсуэст              | 219,050                         | 57,812           | 293,576                  | 64,308                   | 78,3                                   | 294                         | 5,08                                | 3,789                         | 746                    | 219                                  |
| Бритиш<br>Эруэйс      | 484,285                         | 218,876          | 724,514                  | 129,760                  | 73,2                                   | 268                         | 3,31                                | 2,213                         | 668                    | 179                                  |
| Луфтганза             | 466,774                         | 286,913          | 747,746                  | 83,264                   | 69,8                                   | 178                         | 2,61                                | 1,627                         | 624                    | 111                                  |
| Эр Франс              | 375,860                         | 188,950          | 570,254                  | 75,103                   | 75,8                                   | 200                         | 3,02                                | 1,989                         | 659                    | 132                                  |
| Алиталиа              | 206,607                         | 122,437          | 335,266                  | 40,107                   | 69,9                                   | 194                         | 2,74                                | 1,687                         | 616                    | 120                                  |
| Тай Эруэйс            | 118,288                         | 45,944           | 168,568                  | 37,773                   | 70,2                                   | 319                         | 3,67                                | 2,575                         | 702                    | 224                                  |
| Сингапур              | 246,324                         | 69,661           | 318,367                  | 72,378                   | 74,4                                   | 294                         | 4,57                                | 3,536                         | 774                    | 227                                  |
| Гаруда                | 86,028                          | 26,292           | 94,861                   | 26,387                   | 54,5                                   | 307                         | 3,61                                | 3,272                         | 907                    | 278                                  |
| Эр Индия              | 56,906                          | 16,143           | 79,784                   | 16,077                   | 68,1                                   | 283                         | 4,94                                | 3,525                         | 713                    | 202                                  |
| Пакистан              | 51,960                          | 21,859           | 77,682                   | 13,492                   | 63,5                                   | 260                         | 3,55                                | 2,377                         | 669                    | 174                                  |
| Туркиш                | 73,978                          | 34,812           | 121,169                  | 12,579                   | 65,2                                   | 170                         | 3,48                                | 2,125                         | 611                    | 104                                  |
| Етиал<br>Израел       | 67,310                          | 22,912           | 96,319                   | 15,998                   | 72,0                                   | 238                         | 4,20                                | 2,938                         | 699                    | 166                                  |
| Оринник               | 49,576                          | 31,217           | 81,717                   | 11,495                   | 64,6                                   | 232                         | 2,62                                | 1,588                         | 607                    | 141                                  |
| Cathay Pacific        | 181,295                         | 54,810           | 243,076                  | 54,252                   | 74,0                                   | 299                         | 4,43                                | 3,308                         | 746                    | 223                                  |
| Quantas               | 172,467                         | 31,289           | 218,962                  | 58,499                   | 71,5                                   | 339                         | 7,00                                | 5,612                         | 788                    | 267                                  |
| Кориа<br>Эрлайнс      | 186,354                         | 52,228           | 266,283                  | 46,414                   | 70,1                                   | 249                         | 5,10                                | 3,568                         | 700                    | 174                                  |
| Джалан<br>Эрлайнс     | 260,620                         | 53,565           | 336,854                  | 82,517                   | 73,1                                   | 317                         | 6,29                                | 4,865                         | 774                    | 245                                  |
| Олл Ниппон<br>Эрлайнс | 70,055                          | 12,657           | 93,419                   | 22,198                   | 68,7                                   | 317                         | 7,38                                | 5,535                         | 750                    | 238                                  |
| Джалан<br>Эр Систем   | 1,682                           | 1,054            | 2,889                    | 435                      | 72,3                                   | 259                         | 2,74                                | 1,596                         | 582                    | 151                                  |
| Аэрофлот              | 137,653                         | 45,058           | 174,659                  | 21,781                   | 59,8                                   | 158                         | 3,88                                | 3,055                         | 788                    | 125                                  |
| Трансаэро             | 13,021                          | 7,121            | 18,518                   | 2,071                    | 54,3                                   | 159                         | 2,60                                | 1,829                         | 703                    | 112                                  |
| Эр Украина            | 17,816                          | 6,663            | 19,284                   | 1,370                    | 57,7                                   | 77                          | 2,89                                | 2,674                         | 924                    | 71                                   |
| Эстониян              | 3,559                           | 5,646            | 6,399                    | 334                      | 36,4                                   | 94                          | 1,13                                | 630                           | 556                    | 52                                   |
| Литуаниан             | 6,100                           | 4,453            | 10,410                   | 641                      | 43,2                                   | 105                         | 2,34                                | 1,370                         | 586                    | 62                                   |
| Армениан              | 8,570                           | 2,207            | 11,135                   | 1,141                    | 65,4                                   | 133                         | 5,05                                | 3,883                         | 770                    | 102                                  |

Примечания: (B) = ASK/Километраж полетов ВС, (C) = Время налета/Километраж (D) = Километраж/Число вылетов  
(E) = Километраж/Время налета

Источник: World Air Transport Statistics WATS 6/67 No.41 IATA

### 7.6.6 Управленческая деятельность Авиакомпании Узбекистана в настоящее время

На Рис. 7.6.3 приведена схема текущего процесса управленческой деятельности Авиакомпании Узбекистана.

### 7.6.7 Корпоративное планирование

Ниже приведена сводка сравнения операций корпоративного планирования между Авиакомпанией Узбекистана "Узбекистан Хаво Йуллари" и западными авиакомпаниями.

#### "Узбекистан Хаво Йуллари"

##### Этап 1:

Разрабатывается базовый экономический план, включая подсчет доходов, расходов, прибылей, смет, налогов и суммарного объема продукции на основе теоретических параметров.

##### Этап 2:

Разрабатывается план маршрутов и частоты полетов с приведением в соответствие вышеупомянутому базовому экономическому плану.

##### Этап 3:

Подготавливаются расписания.

#### Западные авиакомпании

##### Этап 1:

Разрабатывается план маршрутов и частоты полетов. Объем продукции компании получается путем сложения объема продукции каждого маршрута.

##### Этап 2:

На основе плана маршрутов и частоты полетов подсчитываются доходы, расходы, прибыли и сметы.

##### Этап 3:

Подготавливаются расписания.

### 7.6.8 Сбыт и бронирование

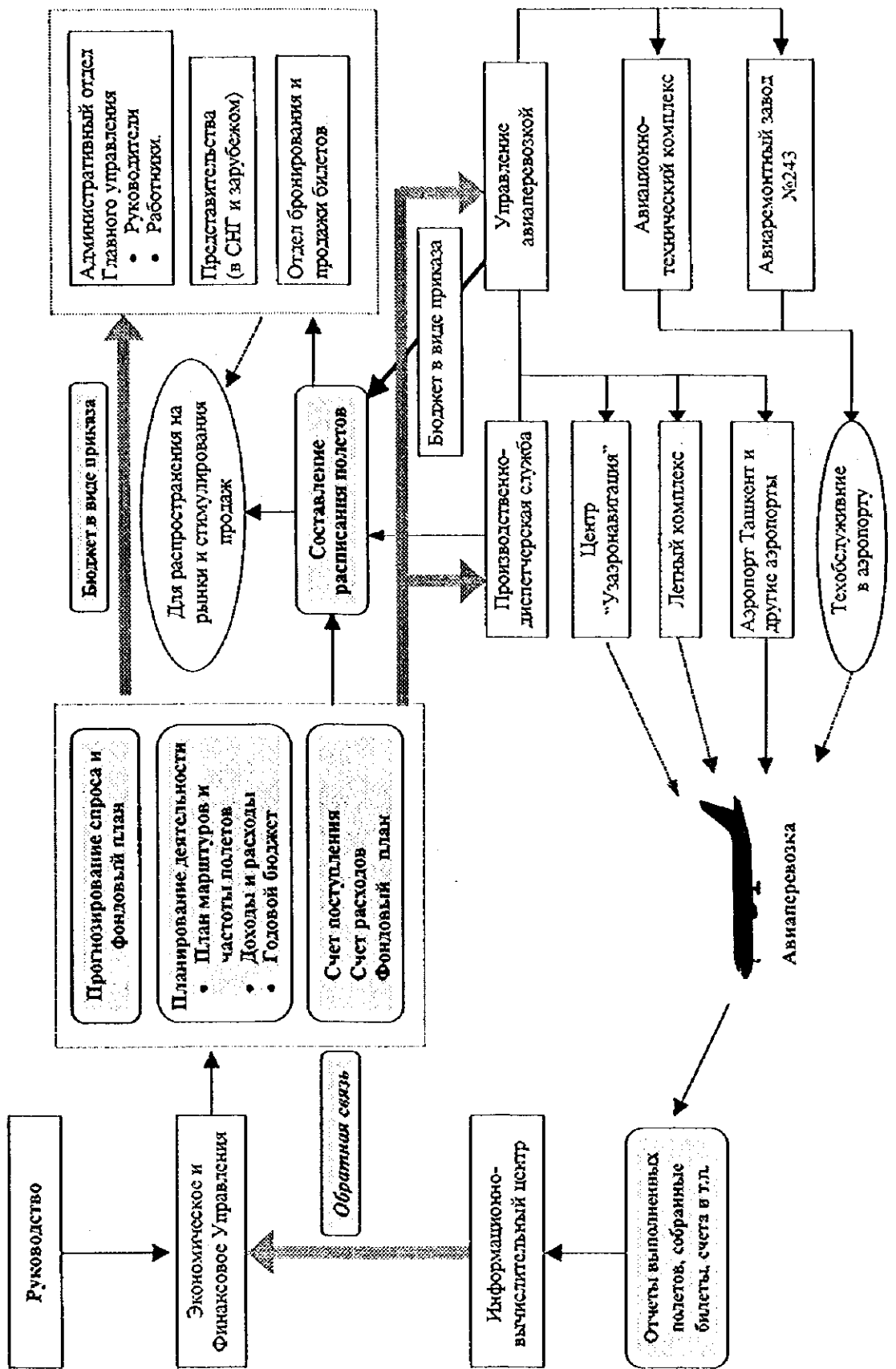
В эру бывшего Советского Союза планирование и управление воздушным транспортом были осуществлены и контролированы исключительно Аэрофлотом, который имел гиганскую сеть авиатрасс и хорошо разработанную компьютеризованную систему.

Без агентств продажи и бронирования, продавцов, сбытовой деятельности и рекламы объем обслуживания авиапассажиров в аэропорту Ташкент достиг значительного уровня. Таким образом в свое время аэропорт не нуждался в сбытовой деятельности.

В течение исследования на месте не легко было получить опубликованных расписаний Авиакомпании. Как смогут проводить деятельность по стимулированию бронирования и продажи, если нет опубликованных расписаний?

Надо отметить, что Авиакомпания только что начала большое свое действие для регулирования своей деятельности с ориентировкой на рынок через следующие эффективные операции:

Рис. 7.6.3 Предполагаемая схема управленческой деятельности Авиакомпании Узбекистана



- усовершенствование системы бронирования с помощью компьютера (Gabriel);
- укрепление сбытовой сети за счет увеличения сбытовых агентств;
- опубликование печатанных расписаний своевременно и широкое их распределение;
- опубликование первого рекламного памфлета, и др.

#### 7.6.9 Обслуживание пассажиров и обработка багажа в Аэропорту Ташкент

Как упомянуто ранее на Предприятии-аэропорте Ташкент (ПАТ) обслуживание пассажиров, обработка багажа, грузов и почты осуществляются полностью службами аэропорта. Обслуживание самолетов на аэродроме за исключением линейного технического обслуживания выполняется службой аэропорта. Такая система является наиболее заметным отличием от системы, принятой западной авиацией.

Перевозка пассажиров и их багажа до аэропорта назначения является наиболее ответственной обязанностью авиакомпании. Обычно любой пассажир прежде всего заинтересован в надежной доставке своего багажа до места назначения в сохранном виде.

Персонал аэропорта прилагает все усилия, чтобы не допускать ошибки при обработке принятого багажа, но основные его работы заканчиваются загрузкой багажа правильно на соответствующем самолете и его менее интересует судьба каждой единицы этого багажа на месте назначения.

При возникновении проблемы с багажом ее решением должны заниматься служба ПАТ и заграничные службы обработки багажа путем обмена информацией. Однако заграничные службы принадлежат различным предприятиям и организациям и обучены работать по другому порядку. Поэтому для решения проблем с багажом должен заниматься профессиональный штат с высокой квалификацией и знаниями.

В настоящее время, кроме того, считается необходимым видом услуг авиакомпании прием багажа с разовой регистрацией на "Тру" по всему маршруту полетов до конечного аэропорта для тех пассажиров, которые долетают до этого аэропорта по нескольким соединенным рейсам нескольких авиакомпаний. Пассажиры, особенно способные и занятые бизнесмены, предпочитают пользоваться указанным видом услуг авиакомпаний для надежной доставки багажа без лишних хлопот в промежуточных аэропортах.

Если распространяются слухи, что по международному рейсу была проблема с багажом, то пассажиры будут стараться занести свой багаж в салон самолета, что сильно ухудшает удобство в салоне.

Таким образом, может оказаться целесообразным передача работ с пассажирами и багажом от службы аэропорта службе компании Узбекистан Хаво Йуллари.

## 7.6.10 Эксплуатация ВС

### (1) Флот НАК

Внутренние рейсы обслуживаются, главным образом, самолетами Як-40 и Ан-24. Полеты по странам СНГ осуществляются, в основном самолетами Ту-154, а международные полеты на А-310, В-767 и Ил-62.

Следует отметить, что НАК имеет довольно старые самолеты, такие как Як-40, Ан-24 и Ан-2, которые уже отработали более 20 лет, подлежащие замене вновь введенным самолетом RJ-85. Два (2) самолета RJ-85 уже были поставлены в июле и сентябре 1997 года.

### (2) Планирование работы

Суточная продолжительность использования ВС российского производства таких как Ил-62 и Ил-86 предполагается равной семи (7) часам, а тогда как для ВС западного производства таких как А-310 и В-767 — четырнадцать (14) часам

Средняя продолжительность в год ВС российского производства находится примерно между семьсот (700) и восемьсот (800) ч., а для ВС западного производства эти цифры составляют примерно четыре тысячи пятьсот (4500) ч.

Наблюдается постепенное формирование дисбаланса между численностью экипажа и количеством ВС в зависимости от модели ВС.

### (3) Одобрение лицензии летного экипажа

Текущие квалификационные требования к летному экипажу были разработаны Авиакомпанией и пересмотрены авиакомпанией Люфтганза. Около 30% членов экипажа с лицензией испытано авиакомпанией Люфтганза (А-310) и Бонинг (В767) и прошло испытание до их одобрения.

### (4) Тренировка экипажа (аварийная эвакуация)

Тренировка для эвакуации при авариях осуществляется через каждые шесть (6) месяцев. Тренировку проходят экипаж как летный, так и бортовой.

### (5) Проверка иностранными органами

Перед началом выполнения полетов в Нью Йорк они просмотрели, следовали замечаниям и рекомендациям FAA после проверки как в полете, так и техническом обслуживании Авиакомпани.

### (6) Подготовка к вылету

Подготовка к вылету и порядок предполетной проверки те же, что и у западных авиакомпаний.

**(7) Бортовое обслуживание**

Качество бортового обслуживания, осуществляемое в настоящее время Авиакомпанией, то же или даже лучше чем у западных авиакомпаний и уже установлена программа обучения борпроводников для самолетов западного производства.

**(8) Оценка текущего плана полетов**

В таблицах 7.6.17 и 7.6.18 приведены предварительная оценка текущего состояния парка ВС и летного комплекса с борпроводником, которая была получена на основе действующего расписания, за исключением нерегулярных рейсов как чартерных, а также нормированное рабочее время экипажа и схема работы и потребность в техническом обслуживании.

- а) Имеется парк ВС восточного производства в избытке;
- б) Обучение экипажа проводится надежным темпом и балансе между количеством ВС по моделям и численностью экипажа (капитан, второй пилот, бортинженер, штурман) вполне достигается. Между тем дисбаланс между количеством ВС по моделям и численностью экипажа будет постепенно разрешаться;
- в) Численность бортового экипажа для ВС модели А-310 вероятно меньше, чем нужно.

**Таблица 7.6.17 Необходимый парк ВС для регулярных полетов**

| Модель ВС | Количество существующих ВС | Необходимое количество ВС | Примечания                                       |
|-----------|----------------------------|---------------------------|--|
| В767      | 2                          | 3                         | Необходимо заменить при техобслуживании C-check. |
| А-310     | 2                          | 3                         |  |
| Ил-62     | 9                          | 8                         | Один на замену                                   |
| Ту-154    | 24                         | 7                         |  |
| Ан-24     | 24                         | 9                         |  |
| Як-40     | 21                         | 16                        |  |



Таблица 7.6.18 Необходимый размер летного комплекса

| Модель ВС | Летный состав                        |  |                      | Бортпроводник                             |                      |
|-----------|--------------------------------------|--|----------------------|---|----------------------|
|           | Количество командиров в наст. момент | Количество вторых пилотов в наст. момент | Требуемое количество | Количество бортпроводников в наст. момент | Требуемое количество |
| В767      | 1                                    | 22                                       | 16                   | 156                                       | 16                   |
| А-310     | 15                                   | 25                                       | 11                   | 41  | 11                   |
| Ил-62     | 19                                   | 29                                       | 18                   | -   | -                    |
| Ту-154    | 29                                   | 56                                       | 31                   | 106                                       | 31                   |
| Ан-24     | 59                                   | 59                                       | 10                   | 26  | 10                   |
| Як-40     | 91                                   | 74                                       | 18                   | 31  | 18                   |
| Всего     | 214                                  | 265                                      | 104                  | 163                                       | 59                   |

(9) Оценка численности наемных

Текущая численность наемного персонала вполне приемлемо, когда оценка проведена на основе количества ВС, находящихся в распоряжении НАК. Однако, она оказывается больше, если анализировать на основе количества рейсовых полетов. Это означает, что по сравнению с западными авиакомпаниями у НАК продуктивность ниже.

7.6.11 Техническое обслуживание ВС

(1) Применяемые правила для техобслуживания

Правилами для техобслуживания ВС для НАК в настоящее время являются Правила МАК (Правила, утвержденные Межгосударственным Авиационным Комитетом стран СНГ) для советских моделей ВС, FAR (Правила установленные Федеральным Авиационным Агентством США) для В-767 и В-757, а также JAR (объединенные Авиационные Правила, установленные руководящей организацией гражданской авиации в странах Европейского Сообщества) для А-310.

Техобслуживание ВС восточного производства НАК осуществляется главным образом двумя (2) организациями: Авиационно-техническим Комплексом при НАК и Национальной компанией — Авиаремонтным Заводом №243, находящегося на территории аэропорта Ташкент.

(2) Авиационно-технический комплекс (АТК)

АТК является одним из комплексов НАК, который имеет 600 инженеров и механиков, 50 инспекторов для контроля качества и еще 650 человек в аэропорту Ташкент, 500 человек персонала всего во всех местных аэропортах.

АТК планирует послать около двухсот (200) механиков для обучения в фирмах “Боннг”, “Люфтганза”, “Авро”. АТК сейчас сделал заявку на Сертификацию на Ремонтную Станцию JAA.

(3) Авиаремонтный завод №243

Авиаремонтный завод №243 был основан в 1924 году и сейчас будет акционерной компанией, чтобы стать Центром Техобслуживания в Центральной Азии, который будет получать заказы на техобслуживание и ремонт ВС Западного производства, таких как В-767, В-757 и А-310 из стран СНГ, таких как Туркменистан, Азербайджан, Украина, Россия. Завод имеет всего около 2500 сотрудников. Производительность завода оценивается равной ремонту трех (3) Ил-62 в месяц.

Они также сделали заявку в JAA на “Сертификацию Ремонтной Станции”.

(4) Квалификационные требования, предъявляемые к механикам

Механики по техобслуживанию и ремонту, работающим в АТК и на заводе №243, должны удовлетворять следующим требованиям.

- Прохождение курса обучения ВС соответствующей модели и практика в учебно-тренировочном центре и на рабочем месте.
- Удостоверение (лицензия) на допуск к техобслуживанию ограничивается тремя моделями ВС.
- Подписывать документы разрешается авиамеханикам только с квалификацией не ниже 4-го разряда.
- К техобслуживанию без права подписи допускаются авиатехники до получения права на самостоятельное ТО.
- Удостоверение выдается персоналу с возрастом в пределах от 18 до 55 лет.

(5) Порядок выполнения технического обслуживания ВС в настоящее время

а) Курс обучения

Курсы обучения для наемного персонала в каждой сфере подготавливаются, как правило, центром обучения. Однако, требуемые курсы такие, как курс для А-310/В767, которые еще не подготовлены, могут подготавливаться и проводится силами АТК.

б) Одобрение лицензии механиков

В настоящее время авторизованные механики для А-310 одобряются французским органом, а авторизованные механики для В767 одобряются узбекским органом с согласия полномочного органа Vupnuda.

е) Техническое обслуживание для ВС А-310 и В767/В757

Соглашение на техническое обслуживание с компанией Lufthansa, которое покрывает серьезное техобслуживание ВС и их компонентов, остается в силе до февраля 1999 года.

д) Сертификация зарубежных ремонтных станций

Подготовка к заявке в JAA в большей части закончена в АТК, которая следует рассмотреть как порейсовое техническое обслуживание, и находится в практике на ремонтном заводе №243. В дополнение к этому планируется заявка в FAA.

е) План парка ВС

Доля пригодных к работе ВС восточного производства таких, как Ил-62 низка и составляет 40%, что не допускает их к никаким чертерным рейсам.

г) Планирование технического обслуживания

План техобслуживания (применение программы техобслуживания) в настоящее время основан на плане авиакомпании Люфтганза. Однако, требования, одобренные французским органом для Авиакомпаний, не идентичны таковым для Люфтганза, а следовательно, должны быть внесены соответствующие изменения.

д) Руководства

Руководства, применяемые для технического обслуживания ВС западного производства выполнены на английском языке, а руководства для ВС восточного производства — на русском языке.

h) Сохранение записей

Сохранение записей осуществляется в основном вручную (не компьютерной системой). Оно не отличается от такового в западных авиакомпаниях.

и) Периодическое обучение

Программа обучения включает в себя периодическое обучение, совершенно идентичное таковому в западных авиакомпаниях.

j) Мониторинг

Система мониторинга работает эффективно так же как в западных авиакомпаниях.

к) Калибровка

Калибровка аппаратуры и приборов осуществляется в соответствии с "государственными стандартами".

л) Инжиниринговое одобрение

Инжиниринговое одобрение осуществляется главным образом изготовителями и полномочными органами, когда это требуется, что идентично практике в западных авиакомпаниях.

#### 7.6.12 Резюме рассмотрения сектора авиаперевозки

Как результат рассмотрения сектора авиаперевозки НАК для модернизации Авиакомпании Узбекистан Хаво Йуллари отмечено следующее:

- По сравнению со стилем управленческой деятельности западных авиакомпаний в управлении НАК не четко разделены услуги сектором авиаперевозки как самостоятельная сфера. Процедура управленческой деятельности сектора авиаперевозки оказывается много неопределенной и несистематической, выработанной вследствие медленного внедрения самоопирающихся системы и политики корпорации.
- Сбытовое подразделение Авиакомпании оказывается менее влиятельным в составлении корпоративного плана по сравнению с западными авиакомпаниями.
- Текущее состояние у Авиакомпании технического обслуживания и эксплуатации ВС не может рассматриваться полным для обеспечения "безопасных полетов". В особенности, численность персонала, требуемой исходя из размера деятельности, недостаточна. Например, для ВС мод. А-310 и В767 недостаточна численность механиков с лицензией.
- В аварийных ситуациях действия бортопроводников становятся весьма ответственными в обеспечении безопасности полетов. Следовательно, необходимы обучение и тренировка по аварийной эвакуации с одновременным участием летного экипажа и бортопроводников.