

#### **4.2.10 Спрос на авиаперевозки по аэропортам**

Согласно вышеупомянутому исследованию установлен спрос на авиаперевозки по трассам и аэропортам. Результаты рассмотрения приведены в Таблицах 4.2.55 - 4.2.63.

Для разработки генерального плана должен быть принят прогнозируемый спрос "Вариант-1" среди трех вариантов прогнозирования спроса на авиаперевозки..

Таблица 4.2.55. Годовой объем пассажирских авиаперевозок и недельный объем движений ВС по аэропортам (Вариант-1)

Аэропорт	Категория	Годовой объем пассажирских перевозок (отбытие и прибытие), тыс. чел.					Недельный объем движений ВС (отбытие и прибытие)				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	786	927	1,079	1,241	1,411	326	334	342	346	370
	Стран СНГ	556	809	1,069	1,260	1,654	102	140	176	212	258
	Международ	512	734	963	1,194	1,410	66	94	124	150	182
	Всего	1,854	2,470	3,111	3,795	4,475	494	568	642	708	810
Наманган	Местные	211	288	349	416	489	116	158	172	200	208
	Стран СНГ	58	85	115	146	182	10	14	20	26	30
	Международ	0	16	21	27	33	0	2	2	4	4
	Всего	269	389	485	589	704	126	174	194	230	242
Андижан	Местные	396	508	609	719	837	194	220	228	230	230
	Стран СНГ	68	100	135	175	214	12	16	24	30	38
	Международ	0	17	22	28	35	0	2	2	4	4
	Всего	464	625	766	922	1,086	206	238	254	264	272
Фергана	Местные	377	458	573	674	783	184	200	218	232	216
	Стран СНГ	75	117	158	197	241	14	22	30	34	42
	Международ	71	73	114	145	192	10	10	14	18	24
	Всего	523	648	845	1,016	1,216	208	232	262	284	282
Коканд	Местные	14	17	19	47	54	8	10	10	26	30
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	14	17	19	47	54	8	10	10	26	30
Самарканд	Местные	199	267	318	373	466	110	126	132	146	164
	Стран СНГ	64	119	168	214	258	16	20	32	40	46
	Международ	72	102	139	193	233	10	14	16	24	30
	Всего	360	488	625	778	957	136	160	180	210	242
Термез	Местные	217	268	351	418	491	106	112	130	148	138
	Стран СНГ	35	55	74	94	115	4	16	12	16	20
	Международ	0	0	15	18	22	0	0	2	2	2
	Всего	252	323	440	530	628	110	122	144	166	160
Карши	Местные	123	179	237	259	304	68	100	110	106	120
	Стран СНГ	56	81	109	139	173	10	14	18	24	30
	Международ	0	14	19	24	30	0	2	2	4	4
	Всего	179	274	365	422	507	78	116	130	134	154
Бухара	Местные	197	238	282	331	383	96	116	108	124	108
	Стран СНГ	65	91	126	161	205	12	16	22	30	38
	Международ	25	69	93	102	140	4	8	10	14	18
	Всего	287	398	501	594	728	112	140	140	168	164
Навои	Местные	25	55	90	105	121	14	30	48	56	68
	Стран СНГ	45	72	96	122	149	8	12	16	20	26
	Международ	0	0	0	15	19	0	0	0	2	2
	Всего	70	127	186	242	289	22	42	64	78	96
Ургенч	Местные	296	387	489	603	703	112	126	144	174	182
	Стран СНГ	34	50	71	90	107	6	10	14	16	18
	Международ	14	21	13	32	56	2	2	2	4	6
	Всего	344	458	573	725	866	120	138	160	194	206
Нукуе	Местные	176	212	252	296	370	84	100	110	112	128
	Стран СНГ	57	83	112	141	178	10	14	18	24	30
	Международ	0	0	15	20	24	0	0	2	2	4
	Всего	233	295	379	458	572	94	114	130	138	162
Другие	Местные	57	68	79	91	103	30	36	44	48	56
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	57	68	79	91	103	30	36	44	48	56
Всего	Местные	3,073	3,871	4,768	5,573	6,508	1,448	1,668	1,796	1,948	2,020
	Стран СНГ	1,134	1,663	2,232	2,839	3,478	204	288	382	472	576
	Международ	699	1,045	1,414	1,796	2,192	92	134	176	228	280
	Всего	4,906	6,579	8,414	10,208	12,178	1,744	2,090	2,354	2,648	2,876

Таблица 4.2.56 Недельный объем движений ВС по типам ВС (отбытие и прибытие) (Вариант-1)

Примечание: МР - самолеты малого размера

СЛ - реактивные ВС малого размера

МЛ - реактивные ВС среднего размера

ЛЛ - реактивные ВС большого размера

Аэропорт	Категория	2000				2005				2010				2015				2020			
		МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ
Ташкент	Местные	214	117	0	0	174	146	14	0	119	217	16	0	126	156	70	0	146	172	102	0
	Стран СНГ	33	14	56	0	28	30	87	0	20	46	96	14	24	44	128	16	28	52	158	20
	Международ	0	0	66	0	0	0	93	0	0	0	112	12	0	0	138	12	0	0	166	16
	Всего	246	126	122	0	202	176	190	0	139	258	224	26	150	194	336	28	174	174	426	36
Наманган	Местные	116	0	0	0	158	0	0	0	144	28	0	0	170	30	0	0	132	76	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	8	0	4	4	12	0	6	4	16	0	8	4	18	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0
	Всего	118	2	6	0	162	2	10	0	148	32	14	0	176	34	20	0	140	80	22	0
Алматы	Местные	162	32	0	0	162	58	0	0	124	104	0	0	80	136	14	0	54	148	28	0
	Стран СНГ	2	2	8	0	4	2	10	0	6	4	14	0	8	4	18	0	10	6	22	0
	Международ	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0
	Всего	164	34	8	0	166	60	12	0	130	108	16	0	88	140	36	0	64	154	54	0
Фергана	Местные	154	30	0	0	141	56	6	0	118	100	0	0	94	124	14	0	48	140	28	0
	Стран СНГ	4	2	8	0	8	4	10	0	10	6	14	0	10	4	20	0	12	6	24	0
	Международ	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	18	0	0	0	24	0
	Всего	158	32	18	0	152	60	20	0	128	106	28	0	104	128	52	0	60	146	76	0
Коканд	Местные	8	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	26	0	0	0	30	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	8	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0	26	0	0	0	30	0	0	0
Самарканд	Местные	110	0	0	0	98	28	0	0	88	44	0	0	84	62	0	0	72	94	0	0
	Стран СНГ	6	2	8	0	6	2	12	0	10	6	16	0	12	6	22	0	14	6	26	0
	Международ	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	16	0	0	0	24	0	0	0	30	0
	Всего	116	2	18	0	104	30	26	0	98	50	32	0	96	68	46	0	86	100	56	0
Термез	Местные	96	16	0	0	70	42	0	0	70	60	0	0	86	48	14	0	36	88	14	0
	Стран СНГ	0	0	4	0	2	2	6	0	2	2	8	0	4	2	10	0	4	4	12	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Всего	96	16	4	0	72	44	6	0	72	62	10	0	90	50	26	0	40	92	28	0
Карши	Местные	68	0	0	0	100	0	0	0	96	14	0	0	64	42	0	0	74	46	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	8	0	4	2	12	0	6	4	14	0	8	4	18	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0
	Всего	70	2	6	0	104	2	10	0	100	16	14	0	70	46	18	0	82	50	22	0
Бухара	Местные	82	14	0	0	100	16	0	0	52	56	0	0	62	62	0	0	14	80	14	0
	Стран СНГ	4	2	6	0	4	2	10	0	6	4	12	0	10	4	16	0	12	6	20	0
	Международ	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	18	0
	Всего	86	16	10	0	104	18	18	0	58	60	22	0	72	66	30	0	26	86	52	0
Навои	Местные	14	0	0	0	30	0	0	0	48	0	0	0	56	0	0	0	68	0	0	0
	Стран СНГ	0	2	6	0	2	2	8	0	4	2	10	0	4	4	12	0	6	4	16	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Всего	14	2	6	0	32	2	8	0	52	2	10	0	60	4	14	0	74	4	18	0
Ургенч	Местные	50	62	0	0	76	42	14	0	46	82	16	0	68	78	28	0	78	44	60	0
	Стран СНГ	2	0	4	0	2	2	6	0	4	2	8	0	6	2	8	0	6	2	10	0
	Международ	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	6	0
	Всего	52	62	6	0	78	44	22	0	50	84	26	0	74	80	40	0	84	46	76	0
Нукус	Местные	70	14	0	0	84	16	0	0	82	28	0	0	52	60	0	0	72	42	14	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	8	0	4	2	12	0	6	4	14	0	8	4	18	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0
	Всего	72	16	6	0	88	18	8	0	86	30	14	0	58	64	16	0	80	46	36	0
Другие	Местные	30	0	0	0	36	0	0	0	44	0	0	0	48	0	0	0	56	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	30	0	0	0	36	0	0	0	44	0	0	0	48	0	0	0	56	0	0	0
Всего	Местные	1,168	288	0	0	1,236	404	28	0	1,036	728	32	0	1,016	792	140	0	866	850	260	0
	Стран СНГ	56	30	118	0	68	52	168	0	74	80	214	14	96	82	278	16	116	98	342	20
	Международ	0	0	92	0	0	0	134	0	0	0	164	12	0	0	216	12	0	0	264	16
	Всего	1,224	318	210	0	1,304	456	330	0	1,110	808	410	26	1,112	874	634	28	996	978	866	36

Таблица 4.1.57 Годовой объем грузовых авиаперевозок и движений грузовых ВС по аэропортам (Вариант-1)

Аэропорт	Категория	Годовой объем грузовых перевозок (отбытие и прибытие) т					Годовой объем движений грузовых ВС (отбытие и прибытие) т				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	904	1,753	2,668	3,642	4,669	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	4,908	7,830	10,950	14,310	17,807	112	204	286	336	436
	Международ	15,285	20,771	27,670	32,294	37,210	740	992	1,334	1,530	1,766
	Всего	21,097	30,354	41,291	50,246	59,686	852	1,196	1,620	1,926	2,256
Наманган	Местные	240	514	863	1,221	1,617	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	267	587	825	1,078	1,344	2	8	8	12	22
	Международ	769	1,189	1,633	2,093	2,569	46	66	96	120	146
	Всего	1,379	2,320	3,321	4,392	5,530	48	74	104	132	168
Андижан	Местные	455	961	1,506	2,111	2,771	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	729	1,166	1,637	2,145	2,675	18	40	56	76	94
	Международ	0	528	726	930	1,142	0	26	38	46	58
	Всего	1,184	2,655	3,869	5,186	6,588	18	66	94	122	152
Фергана	Местные	434	897	1,417	1,979	2,594	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	1,161	1,886	2,640	3,444	4,299	48	88	122	166	204
	Международ	3,260	4,512	6,666	8,543	10,038	170	250	370	474	674
	Всего	4,855	7,299	10,723	13,966	18,928	218	338	492	640	878
Коканд	Местные	17	32	48	139	180	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	17	32	48	139	180	0	0	0	0	0
Самарканд	Местные	229	565	786	1,094	1,521	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	520	819	1,178	1,538	1,911	4	8	14	20	30
	Международ	2,820	3,777	5,275	7,856	9,641	142	200	294	426	516
	Всего	3,569	5,161	7,239	10,488	13,073	146	208	308	446	546
Термез	Местные	249	506	867	1,228	1,625	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	311	510	716	935	1,166	6	10	18	24	32
	Международ	0	0	317	407	499	0	0	14	18	24
	Всего	560	1,016	1,900	2,570	3,290	6	10	32	42	56
Карши	Местные	142	339	537	760	1,005	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	804	1,286	1,806	2,360	2,952	32	54	78	106	134
	Международ	0	583	801	1,026	1,260	0	30	44	52	66
	Всего	946	2,208	3,144	4,146	5,217	32	84	122	158	200
Бухара	Местные	227	450	698	971	1,266	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	613	945	1,335	1,744	2,216	20	30	44	56	76
	Международ	688	3,925	5,293	5,792	7,678	30	220	306	362	464
	Всего	1,528	5,320	7,426	8,507	11,160	50	250	350	418	534
Навои	Местные	29	103	223	308	399	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	855	1,404	1,971	2,575	3,212	32	66	96	130	156
	Международ	0	0	0	1,120	1,374	0	0	0	64	86
	Всего	884	1,507	2,194	4,003	4,985	32	66	96	194	232
Ургенч	Местные	340	731	1,210	1,771	2,326	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	381	609	860	1,124	1,396	10	18	28	44	56
	Международ	315	488	380	2,555	3,406	14	24	24	146	194
	Всего	1,036	1,828	2,450	5,450	7,151	24	42	52	190	250
Нукус	Местные	202	401	624	867	1,224	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	292	467	655	856	1,071	0	0	0	4	4
	Международ	0	0	291	372	457	0	0	12	16	16
	Всего	494	868	1,570	2,095	2,752	0	0	12	20	20
Другие	Местные	66	128	195	266	342	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	66	128	195	266	342	0	0	0	0	0
Всего	Местные	3,536	7,319	11,641	16,358	21,535	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	10,941	17,503	24,575	32,108	40,052	284	526	750	1,034	1,306
	Международ	23,139	35,773	49,153	62,987	77,298	1,142	1,808	2,532	3,254	3,998
	Всего	37,616	60,595	85,369	111,453	138,885	1,426	2,334	3,282	4,288	5,298

Таблица 4.2.59 Годовой объем пассажирских авиаперевозок и недельный объем движений ВС по аэропортам (Вариант-2)

Аэропорт	Категория	Годовой объем пассажирских перевозок (отбытие и прибытие), тыс. чел.					Недельной объем движений ВС (отбытие и прибытие)				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	810	1,004	1,237	1,520	1,856	314	338	346	368	416
	Стран СНГ	602	938	1,355	1,836	2,435	102	150	212	278	358
	Международ	525	775	1,046	1,266	1,630	66	106	134	168	208
	Всего	1,937	2,717	3,638	4,622	5,921	482	588	692	814	982
Наманган	Местные	218	311	490	509	674	126	164	192	206	230
	Стран СНГ	63	100	145	204	270	10	15	26	36	46
	Международ	6	17	23	30	50	0	2	2	4	6
	Всего	287	428	658	743	994	136	182	220	246	282
Андижан	Местные	408	550	699	881	1,188	182	232	222	232	294
	Стран СНГ	74	118	174	239	324	12	20	30	42	56
	Международ	0	17	24	32	76	0	2	4	4	10
	Всего	482	685	897	1,152	1,588	194	254	256	278	360
Фергана	Местные	389	496	657	826	1,112	186	200	228	230	278
	Стран СНГ	81	138	196	269	350	14	26	34	48	64
	Международ	72	78	124	176	172	10	12	14	22	24
	Всего	542	712	977	1,271	1,634	210	238	276	300	366
Коканд	Местные	15	18	22	38	158	8	10	12	30	86
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	15	18	22	38	158	8	10	12	30	86
Самарканд	Местные	206	289	365	511	667	104	128	142	170	212
	Стран СНГ	91	147	213	292	384	16	30	40	52	68
	Международ	80	107	151	213	269	10	14	20	26	34
	Всего	377	543	729	1,016	1,320	130	172	202	248	314
Термез	Местные	223	290	402	537	766	106	110	140	160	202
	Стран СНГ	38	65	94	128	174	6	10	16	22	30
	Международ	0	0	16	21	26	0	0	2	2	4
	Всего	261	355	512	686	966	112	120	158	184	236
Кариш	Местные	127	194	249	317	428	70	106	112	114	136
	Стран СНГ	60	96	130	194	258	10	16	24	34	44
	Международ	0	15	21	27	34	0	2	2	4	4
	Всего	187	305	409	538	720	80	124	138	152	184
Бухара	Местные	203	257	324	405	556	98	116	116	112	160
	Стран СНГ	67	111	160	229	299	12	20	30	42	54
	Международ	26	72	101	115	162	4	10	14	16	20
	Всего	296	440	585	749	1,017	114	146	160	170	234
Навои	Местные	26	59	103	128	190	14	34	58	70	104
	Стран СНГ	53	84	121	167	226	10	14	20	28	40
	Международ	0	0	0	17	21	0	0	0	2	2
	Всего	79	143	224	312	437	24	48	78	100	146
Ургенч	Местные	305	419	562	739	953	108	140	152	190	238
	Стран СНГ	37	59	90	127	168	6	10	16	24	36
	Международ	14	22	14	51	64	2	2	2	6	6
	Всего	356	500	666	917	1,185	116	152	170	220	274
Нуус	Местные	181	230	289	391	517	86	100	112	134	152
	Стран СНГ	61	98	142	198	263	10	16	24	36	46
	Международ	0	0	17	22	26	0	0	2	2	4
	Всего	242	328	448	611	806	96	116	138	172	202
Другие	Местные	59	73	90	111	303	32	42	48	60	168
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	59	73	90	111	303	32	42	48	60	168
Всего	Местные	3,169	4,190	5,400	6,933	9,369	1,428	1,720	1,880	2,076	2,676
	Стран СНГ	1,226	1,951	2,828	3,883	5,151	208	328	472	642	838
	Международ	717	1,103	1,535	2,009	2,534	92	144	196	256	322
	Всего	5,112	7,244	9,763	12,825	17,054	1,728	2,192	2,548	2,974	3,836

Таблица 4.2.59 Недельный объем движений ВС по типам ВС (отбытие и прибытие) (Вариант-1)

Примечание: МР - самолеты малого размера

СЛ - реактивные ВС малого размера

МЛ - реактивные ВС среднего размера

ЛЛ - реактивные ВС большого размера

Аэропорт	Категория	2000				2005				2010				2015				2020			
		МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ
Ташкент	Местные	206	100	14	0	148	176	14	0	126	150	70	0	100	158	110	0	124	132	160	0
	Стран СНГ	20	22	60	0	18	38	94	0	24	44	128	16	28	48	180	22	18	70	240	20
	Международ	0	0	66	0	0	0	92	0	0	0	122	12	0	0	152	16	0	0	188	20
	Всего	226	122	140	0	166	214	206	0	150	194	320	28	128	206	412	38	142	202	588	50
Навои	Местные	120	0	0	0	150	14	0	0	164	28	0	0	118	88	0	0	76	154	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	10	0	6	4	16	0	10	6	20	0	12	6	28	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	0
	Всего	122	2	6	0	154	16	12	0	170	32	18	0	128	94	24	0	88	160	34	0
Андижан	Местные	128	54	0	0	154	78	0	0	78	130	14	0	54	134	41	0	78	140	76	0
	Стран СНГ	2	2	8	0	4	4	12	0	8	4	18	0	12	6	24	0	16	10	32	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	10	0
	Всего	130	56	8	0	158	82	14	0	86	134	36	0	66	140	72	0	94	150	118	0
Фергана	Местные	156	30	0	0	112	88	0	0	110	104	14	0	50	150	30	0	72	134	72	0
	Стран СНГ	4	2	8	0	8	6	12	0	10	4	20	0	14	6	28	0	20	8	36	0
	Международ	0	0	10	0	0	0	12	0	0	0	14	0	0	0	22	0	0	0	24	0
	Всего	160	32	18	0	120	94	24	0	120	108	48	0	64	156	80	0	92	142	132	0
Кованд	Местные	8	0	0	0	10	0	0	0	12	0	0	0	30	0	0	0	86	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	8	0	0	0	10	0	0	0	12	0	0	0	30	0	0	0	86	0	0	0
Самарканд	Местные	90	14	0	0	84	44	0	0	82	60	0	0	70	86	14	0	102	80	30	0
	Стран СНГ	6	2	8	0	10	6	14	0	12	6	22	0	16	6	30	0	20	10	38	0
	Международ	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	20	0	0	0	26	0	0	0	34	0
	Всего	96	16	18	0	94	50	28	0	94	66	42	0	86	92	70	0	122	90	102	0
Термез	Местные	90	16	0	0	52	58	0	0	80	46	14	0	50	94	16	0	92	54	56	0
	Стран СНГ	0	2	4	0	2	2	6	0	4	2	10	0	4	4	14	0	8	4	18	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0
	Всего	90	18	4	0	54	60	6	0	84	48	26	0	54	98	32	0	100	58	78	0
Карши	Местные	70	0	0	0	106	0	0	0	84	28	0	0	58	56	0	0	30	166	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	10	0	6	4	14	0	10	4	20	0	12	6	26	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	4	0	0
	Всего	72	2	6	0	110	2	12	0	90	32	16	0	68	60	24	0	42	172	30	0
Бухара	Местные	84	14	0	0	86	30	0	0	56	60	0	0	14	84	14	0	44	100	16	0
	Стран СНГ	2	2	8	0	6	2	12	0	10	4	16	0	12	8	22	0	14	8	32	0
	Международ	0	0	4	0	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	16	0	0	0	20	0
	Всего	86	16	12	0	92	32	22	0	66	64	30	0	26	92	32	0	58	108	68	0
Навои	Местные	14	0	0	0	34	0	0	0	58	0	0	0	70	0	0	0	104	0	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	8	0	4	4	12	0	6	4	18	0	10	6	24	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Всего	16	2	6	0	38	2	8	0	62	4	12	0	76	4	20	0	114	6	26	0
Ургенч	Местные	52	42	14	0	80	46	14	0	50	74	28	0	82	46	62	0	98	66	74	0
	Стран СНГ	2	0	4	0	2	2	6	0	6	2	8	0	6	6	12	0	8	6	16	0
	Международ	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	6	0
	Всего	54	42	20	0	82	48	22	0	56	76	38	0	88	52	80	0	106	72	90	0
Нуус	Местные	72	14	0	0	74	26	0	0	52	60	0	0	76	44	14	0	50	86	16	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	4	2	10	0	6	4	14	0	10	6	20	0	12	6	26	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0
	Всего	74	16	6	0	78	28	10	0	58	64	16	0	86	50	36	0	62	92	48	0
Другие	Местные	32	0	0	0	42	0	0	0	48	0	0	0	60	0	0	0	168	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	32	0	0	0	42	0	0	0	48	0	0	0	60	0	0	0	168	0	0	0
Всего	Местные	1,116	284	28	0	1,132	560	28	0	1,000	740	140	0	832	940	304	0	1,124	1,052	500	0
	Стран СНГ	44	40	124	0	66	68	194	0	96	82	278	16	128	104	388	22	156	140	518	30
	Международ	0	0	92	0	0	0	136	0	0	0	184	12	0	0	240	16	0	0	302	20
	Всего	1,160	324	244	0	1,198	628	358	0	1,096	822	602	28	960	1,044	932	38	1,274	1,192	1,320	50

Таблица 4.2.60 Годовой объем грузовых авиаперевозок и движений грузовых ВС по аэропортам (Вариант-2)

Аэропорт	Категория	Годовой объем грузовых перевозок (отбытие и прибытие), т					Годовой объем движения грузовых ВС (отбытие и прибытие)				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	1,008	2,119	3,466	5,088	7,032	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	5,401	9,358	14,186	19,933	26,886	122	252	390	562	770
	Международ	15,532	21,506	29,233	33,243	41,130	756	1,018	1,400	1,578	1,904
	Всего	21,941	32,983	46,885	58,264	75,048	878	1,270	1,790	2,140	2,674
Наманган	Местные	270	657	1,121	1,706	2,551	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	404	705	1,068	1,507	2,032	4	8	12	22	28
	Международ	781	1,231	1,726	2,260	2,839	48	68	102	128	158
	Всего	1,455	2,593	3,915	5,473	7,422	52	76	114	150	186
Андижан	Местные	507	1,161	1,956	2,949	4,497	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	802	1,398	2,126	2,998	4,074	26	48	76	108	156
	Международ	0	547	707	1,065	1,455	0	28	34	50	76
	Всего	1,309	3,106	4,849	6,952	10,026	26	76	110	158	232
Фергана	Местные	484	1,047	1,841	2,765	4,209	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	1,278	2,255	3,414	4,819	6,469	58	104	162	224	306
	Международ	3,313	4,672	7,043	10,593	14,914	174	254	396	592	830
	Всего	5,075	7,974	12,298	18,177	25,592	232	358	558	816	1,136
Коканд	Местные	19	38	62	194	598	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	19	38	62	194	598	0	0	0	0	0
Самарканд	Местные	286	611	1,021	1,711	2,525	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	572	1,006	1,525	2,146	2,889	6	10	20	32	46
	Международ	2,865	3,911	5,573	8,483	10,657	148	210	306	464	668
	Всего	3,693	5,528	8,119	12,340	16,071	154	220	326	496	714
Термез	Местные	278	612	1,127	1,800	2,900	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	342	611	927	1,307	1,768	6	18	24	34	50
	Международ	0	0	333	439	552	0	0	14	20	22
	Всего	620	1,223	2,387	3,546	5,220	6	18	38	54	72
Кариш	Местные	158	410	698	1,061	1,619	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	665	1,543	2,339	3,308	4,462	36	66	104	146	204
	Международ	0	604	846	1,108	1,392	0	32	46	56	74
	Всего	1,043	2,557	3,883	5,477	7,473	36	98	150	202	278
Бухара	Местные	253	543	907	1,357	2,106	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	650	1,140	1,729	2,484	3,337	14	30	54	80	108
	Международ	699	4,064	5,698	6,254	8,487	30	222	310	384	504
	Всего	1,602	5,747	8,334	10,095	13,930	44	252	364	464	612
Нахич	Местные	32	125	289	430	717	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	966	1,683	2,553	3,600	4,868	42	82	130	180	242
	Международ	0	0	0	1,209	1,519	0	0	0	70	88
	Всего	998	1,808	2,842	5,239	7,104	42	82	130	250	330
Ургенч	Местные	379	884	1,572	2,474	3,608	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	419	731	1,114	1,588	2,142	12	26	42	60	82
	Международ	321	505	461	3,019	3,792	14	26	26	170	216
	Всего	1,119	2,120	3,087	7,081	9,542	26	52	68	230	298
Нукус	Местные	225	485	810	1,311	1,959	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	321	560	849	1,200	1,619	0	0	2	4	4
	Международ	0	0	307	402	505	0	0	12	18	18
	Всего	546	1,045	1,966	2,913	4,083	0	0	14	22	22
Другие	Местные	73	154	253	372	1,148	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	73	154	253	372	1,148	0	0	0	0	0
Всего	Местные	3,941	8,847	15,123	23,216	35,408	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	12,039	20,989	31,830	44,889	60,546	326	644	1,016	1,432	1,996
	Международ	23,511	37,040	51,929	68,045	85,441	1,170	1,658	2,646	3,530	4,448
	Всего	39,491	66,876	98,882	136,150	181,455	1,496	2,302	3,662	4,962	6,444

Таблица 4.2.61 Годовой объем пассажирских авиаперевозок и недельный объем движений ВС по аэропортам (Вариант-3)

Аэропорт	Категория	Годовой объем пассажирских перевозок (отбытие и прибытие), тыс. чел.					Недельный объем движений ВС (отбытие и прибытие)				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	741	816	891	965	1,040	306	316	326	336	344
	Стран СНГ	489	611	748	874	1,001	90	102	124	142	162
	Международ	513	701	880	1,008	1,226	68	90	110	136	154
	Всего	1,734	2,128	2,519	2,907	3,267	464	508	560	614	660
Наманган	Местные	176	229	288	324	360	96	126	158	170	180
	Стран СНГ	50	64	78	93	107	10	10	14	16	18
	Международ	0	15	19	24	28	0	2	2	4	4
	Всего	226	308	385	441	495	106	138	174	190	202
Андижан	Местные	373	425	503	559	617	190	186	212	226	226
	Стран СНГ	58	75	92	109	125	10	12	16	18	22
	Международ	0	15	20	25	29	0	2	2	4	4
	Всего	431	515	615	693	771	200	200	230	248	252
Фергана	Местные	356	403	452	501	577	180	192	198	200	218
	Стран СНГ	61	82	101	127	147	10	16	20	24	30
	Международ	69	69	89	126	156	8	8	12	16	20
	Всего	486	554	642	754	874	198	216	230	240	268
Коканд	Местные	14	15	16	17	18	8	8	8	10	10
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	14	15	16	17	18	8	8	8	10	10
Самарканд	Местные	188	212	262	290	318	102	106	132	128	132
	Стран СНГ	72	92	109	129	157	14	16	18	24	20
	Международ	76	108	138	154	198	10	14	18	20	24
	Всего	336	412	509	573	673	126	136	168	172	186
Термез	Местные	204	236	268	325	362	96	112	106	126	134
	Стран СНГ	30	38	50	60	69	4	6	10	10	12
	Международ	0	0	0	16	19	0	0	0	2	2
	Всего	234	274	318	401	450	100	118	116	138	148
Карши	Местные	116	133	179	201	224	64	74	98	112	106
	Стран СНГ	44	61	75	88	102	6	10	12	16	16
	Международ	0	0	17	21	25	0	0	2	2	4
	Всего	160	194	271	310	351	70	84	112	130	126
Бухара	Местные	186	209	233	257	282	92	102	112	110	118
	Стран СНГ	56	68	83	102	118	12	12	14	18	20
	Международ	25	51	83	103	106	4	6	10	14	14
	Всего	267	328	399	462	506	108	120	136	142	152
Навои	Местные	23	26	53	58	89	12	14	30	32	50
	Стран СНГ	39	54	66	78	96	6	10	10	14	16
	Международ	0	0	0	0	16	0	0	0	0	2
	Всего	62	80	119	136	195	18	24	40	46	68
Ургенч	Местные	279	317	382	450	496	122	110	128	154	156
	Стран СНГ	32	37	46	54	63	6	6	8	10	10
	Международ	0	20	26	15	47	0	2	4	2	6
	Всего	311	374	454	519	606	128	118	140	166	166
Нукус	Местные	143	187	208	230	252	68	86	100	108	114
	Стран СНГ	45	62	76	90	101	8	10	12	16	16
	Международ	0	0	0	17	20	0	0	0	2	2
	Всего	188	249	284	337	376	76	96	112	126	132
Другие	Местные	54	60	65	71	76	28	32	36	40	42
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	54	60	65	71	76	28	32	36	40	42
Всего	Местные	2,852	3,266	3,799	4,248	4,710	1,364	1,461	1,644	1,752	1,824
	Стран СНГ	965	1,245	1,524	1,803	2,083	176	210	258	308	352
	Международ	682	978	1,273	1,569	1,864	90	124	160	202	236
	Всего	4,499	5,489	6,596	7,620	8,657	1,630	1,798	2,062	2,262	2,412



Таблица 4.2.62 Недельный объем движений ВС по типам ВС (отбытие и прибытие) (Вариант-3)

Примечание: МР: самолеты малого размера

СЛ: реактивные ВС малого размера

МЛ: реактивные ВС среднего размера

ЛЛ: реактивные ВС большого размера

Аэропорт	Категория	2000				2005				2010				2015				2020			
		МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ	МР	СЛ	МЛ	ЛЛ
Ташкент	Местные	200	106	0	0	202	100	14	0	186	126	14	0	160	162	14	0	130	198	16	0
	Стран СНГ	30	12	48	0	20	22	60	0	22	26	76	0	16	38	88	0	18	42	102	0
	Международ	0	0	68	0	0	0	90	0	0	0	102	8	0	0	124	12	0	0	142	12
	Всего	230	118	116	0	222	122	164	0	208	152	192	8	176	200	226	12	148	240	260	12
Наманган	Местные	96	0	0	0	126	0	0	0	158	0	0	0	156	14	0	0	152	28	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	2	2	6	0	4	2	8	0	4	2	10	0	4	2	12	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0
	Всего	98	2	6	0	128	2	8	0	162	2	10	0	160	16	14	0	156	30	16	0
Андижан	Местные	174	16	0	0	132	54	0	0	142	70	0	0	136	90	0	0	108	118	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	2	2	8	0	4	2	10	0	4	2	12	0	4	4	14	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0
	Всего	176	18	6	0	134	56	10	0	146	72	12	0	140	92	16	0	112	122	18	0
Фергана	Местные	164	16	0	0	162	30	0	0	144	54	0	0	114	86	0	0	118	100	0	0
	Стран СНГ	2	2	6	0	6	2	8	0	8	2	10	0	8	4	12	0	10	6	14	0
	Международ	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	12	0	0	0	16	0	0	0	20	0
	Всего	166	18	14	0	168	32	16	0	152	56	22	0	122	90	28	0	128	106	34	0
Коканд	Местные	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	8	0	0	0	8	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	0
Самарканд	Местные	102	0	0	0	92	14	0	0	118	14	0	0	84	44	0	0	88	44	0	0
	Стран СНГ	6	2	6	0	6	2	8	0	6	2	10	0	8	4	12	0	10	6	14	0
	Международ	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	18	0	0	0	20	0	0	0	24	0
	Всего	108	2	16	0	98	16	22	0	124	16	28	0	92	48	32	0	98	50	38	0
Термез	Местные	82	14	0	0	96	16	0	0	50	56	0	0	68	58	0	0	74	60	0	0
	Стран СНГ	0	0	4	0	0	2	4	0	2	2	6	0	2	2	6	0	2	2	8	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Всего	82	14	4	0	96	18	4	0	52	58	6	0	70	60	8	0	76	62	10	0
Карши	Местные	64	0	0	0	74	0	0	0	98	0	0	0	112	0	0	0	78	28	0	0
	Стран СНГ	0	2	4	0	2	2	6	0	2	2	8	0	4	2	10	0	4	2	10	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0
	Всего	64	2	4	0	76	2	6	0	100	2	10	0	116	2	12	0	82	30	14	0
Бухара	Местные	78	14	0	0	88	14	0	0	98	14	0	0	66	44	0	0	72	46	0	0
	Стран СНГ	4	2	6	0	2	2	8	0	4	2	8	0	6	2	10	0	6	2	12	0
	Международ	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	10	0	0	0	14	0	0	0	14	0
	Всего	82	16	10	0	90	16	14	0	102	16	18	0	72	46	24	0	78	48	26	0
Навои	Местные	12	0	0	0	14	0	0	0	30	0	0	0	32	0	0	0	50	0	0	0
	Стран СНГ	0	2	4	0	2	2	6	0	2	2	6	0	4	2	8	0	4	2	10	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	Всего	12	2	4	0	16	2	6	0	32	2	6	0	36	2	8	0	54	2	12	0
Ургенч	Местные	90	32	0	0	54	42	14	0	72	42	14	0	94	46	14	0	48	86	16	0
	Стран СНГ	2	0	4	0	2	0	4	0	2	2	4	0	2	2	6	0	2	2	6	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	6	0
	Всего	92	32	4	0	56	42	20	0	74	44	22	0	96	48	22	0	50	88	28	0
Нукус	Местные	54	14	0	0	72	14	0	0	84	16	0	0	92	16	0	0	86	28	0	0
	Стран СНГ	0	2	6	0	2	2	6	0	2	2	8	0	4	2	10	0	4	2	10	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Всего	54	16	6	0	74	16	6	0	86	18	8	0	96	18	12	0	90	30	12	0
Душанбе	Местные	28	0	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	40	0	0	0	42	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	28	0	0	0	32	0	0	0	36	0	0	0	40	0	0	0	42	0	0	0
Всего	Местные	1,152	212	0	0	1,152	284	28	0	1,224	392	28	0	1,164	560	28	0	1,056	736	32	0
	Стран СНГ	48	28	100	0	46	40	124	0	58	46	154	0	62	62	184	0	68	72	212	0
	Международ	0	0	90	0	0	0	124	0	0	0	152	8	0	0	190	12	0	0	224	12
	Всего	1,200	240	190	0	1,198	324	276	0	1,282	438	334	8	1,226	622	402	12	1,124	808	468	12

Таблица 4.2.63 Годовой объем грузовых авиаперевозок и движений грузовых ВС по аэропортам (Вариант-3)

Аэропорт	Категория	Годовой объем грузовых перевозок (отбытие и прибытие), т					Годовой объем движений грузовых ВС (отбытие и прибытие)				
		2000	2005	2010	2015	2020	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Местные	691	1,182	1,673	2,161	2,654	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	3,998	5,557	7,125	8,660	10,196	84	138	186	238	284
	Международ	15,779	20,744	26,926	33,132	35,964	762	1,004	1,328	1,632	1,756
	Всего	20,468	27,483	35,724	43,956	48,814	846	1,142	1,514	1,870	2,040
Наманган	Местные	164	332	541	725	919	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	299	416	533	650	768	0	4	1	6	6
	Международ	778	1,170	1,563	1,956	2,348	48	66	94	112	136
	Всего	1,241	1,918	2,637	3,331	4,035	48	70	98	118	142
Андижан	Местные	348	615	944	1,254	1,575	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	593	825	1,058	1,291	1,524	16	26	34	42	50
	Международ	0	520	695	869	1,044	0	26	36	42	52
	Всего	941	1,960	2,697	3,414	4,143	16	52	70	84	102
Фергана	Местные	332	584	848	1,123	1,472	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	940	1,315	1,686	2,081	2,457	40	56	76	94	108
	Международ	3,298	4,443	5,933	7,982	9,585	180	256	332	446	534
	Всего	4,570	6,342	8,467	11,186	13,514	220	312	408	540	642
Коканд	Местные	13	21	30	38	47	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	13	21	30	38	47	0	0	0	0	0
Самарканд	Местные	175	307	493	650	812	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	436	589	743	907	1,096	4	8	10	12	16
	Международ	2,852	4,292	5,352	6,317	8,815	146	222	298	366	500
	Всего	3,463	5,188	6,588	7,874	10,723	150	230	308	378	516
Термез	Местные	191	341	503	729	924	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	253	352	463	564	666	2	8	8	16	16
	Международ	0	0	0	380	456	0	0	0	18	22
	Всего	444	693	966	1,673	2,046	2	8	8	34	38
Карши	Местные	108	193	337	451	571	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	637	911	1,167	1,424	1,681	26	38	50	58	76
	Международ	0	0	766	959	1,152	0	0	42	54	58
	Всего	745	1,104	2,270	2,834	3,404	26	38	92	112	134
Бухара	Местные	173	303	438	577	726	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	498	669	857	1,053	1,243	12	18	28	34	38
	Международ	696	3,571	5,161	6,458	6,498	30	204	290	358	412
	Всего	1,367	4,543	6,456	8,088	8,467	42	222	318	392	450
Навои	Местные	22	37	99	130	227	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	695	994	1,274	1,554	1,834	28	46	64	76	86
	Международ	0	0	0	0	1,257	0	0	0	0	72
	Всего	717	1,031	1,373	1,684	3,318	28	46	64	76	158
Ургенч	Местные	260	459	718	1,008	1,267	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	316	431	553	675	796	8	16	22	22	32
	Международ	0	480	641	454	3,136	0	24	28	28	176
	Всего	576	1,370	1,912	2,137	5,199	8	40	50	50	208
Нукус	Местные	133	271	391	515	643	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	231	330	424	517	610	0	0	0	0	4
	Международ	0	0	0	348	418	0	0	0	16	20
	Всего	364	601	815	1,380	1,671	0	0	0	16	24
Другие	Местные	50	86	122	158	195	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Международ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего	50	86	122	158	195	0	0	0	0	0
Всего	Местные	2,661	4,732	7,137	9,522	12,024	0	0	0	0	0
	Стран СНГ	8,894	12,358	15,882	19,375	22,869	220	358	482	598	716
	Международ	23,403	35,220	47,038	58,855	70,672	1,166	1,802	2,448	3,072	3,738
	Всего	34,958	52,310	70,057	87,752	105,565	1,386	2,160	2,930	3,670	4,454

### 4.3. Базовая стратегия развития оборудования и сооружений воздушного транспорта

#### 4.3.1 Обзор

После распада бывшего Советского Союза организация и эксплуатация воздушного транспорта и его установок ведутся под управлением НАК, которая была создана в 1992 г. При бывшем Советском Союзе ташкентский аэропорт служил одним из международных ворот сети воздушных путей сообщения Союза и местных районов и был отмечен объем пассажирских перевозок равный 6 мил. в 1990 г. Однако, после освобождения страны пассажирские перевозки в Узбекистане резко уменьшаются. Объем пассажиров снизился в менее четверти уровня 1990 г.

Главное оборудование и сооружения аэропорта и авианавигации были установлены в период 1970-80 гг. и устарела их большая часть. Проекты немалого числа по улучшению оборудования и сооружений этих аэропортов были планированы, однако претворение их в жизнь было приостановлено по финансовой трудности и падению спроса на воздушный транспорт.

С другой стороны, Узбекистан Эруэйс в настоящее время управляет более 75 рейсами международными и СНГ еженедельно. Сейчас, введением ВС выпуска западных стран, таких как А-310, В-767 и RJ-85, считается, что НАК усиливает и повышает свою эксплуатационную способность.

Учитывая географические преимущества Ташкента, расположенного на перекрестке между Европы и Юговосточной Азии, НАК считает, что Узбекистан станет центром воздушного транспорта стран Средней Азии. НАК отдает тоже высокий приоритет модернизации работающего Ташкентского аэропорта и его авианавигационных систем и в Компании есть намерение — строить новые аэропорты, как один из возможных вариантов.

В таких обстоятельствах, учитывая результаты изучения будущего спроса на авиатранспорт, описание которых дается выше, были установлены основные соображения по строению сети воздушных путей сообщения, классификации аэропортов и критерии планирования, как изложено ниже.

#### 4.3.2 Строение сети воздушных путей сообщения

##### (I) Будущий спрос на авиатранспорт и основные предпосылки

При усовершенствовании сети воздушных путей сообщения для развития воздушного транспорта в Узбекистане есть два момента, которые необходимо подчеркнуть.

В первую очередь, когда считают, что авиатранспорт является частью всеобщей системы транспорта, необходимо обеспечивать публику обширным и

качественным сервисом с удобством. С этой точки зрения авиатранспорт ожидается отвечать следующим требованиям:

- Обеспечить пассажиров сервисом прямого рейса с ближайших аэропортов соответствующих районов.
- Обеспечить достаточную пассажироместимость, отвечая на рост спроса на аэротранспорта.
- Обеспечить пассажиров частым сервисом с регулярным программированием, отвечая требованиям туристов, имеющих разнообразные цели.

Во-вторых, с точки зрения менеджмента авиатранспортной организации и финансовой выгоды, будет требоваться управлять авиатранспортом под самостоятельной системой и с ревностью к бизнесу с включением нижеследующих:

- Планировать число аэропортов назначения с урегулированием его для того, чтобы эффективно и экономически использовать парк самолетов компании и летные экипажи;
- Обеспечить оптимальное число мест и частоту полетов с поддержанием коэффициента загрузки рентабельным.

Вышеуказанные два аспекта противоречат друг другу, следовательно, важно для планирования сети воздушных путей сообщения внимательно проанализировать эти вопросы для обеспечения баланса между ними.

Предполагаемый спрос на пассажирские авиаперевозки в Узбекистане подводится в Таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 Предполагаемый спрос на пассажирские авиаперевозки

Аэропорт	Маршрут	1996(*)	2000	2005	2010	2015	2020
Ташкент	Международн. и СНГ	1037	1068	1543	2032	2554	3064
	Внутренние	681	786	927	1079	1241	1411
Местные	Международн. и СНГ	140	765	1165	1614	2081	2606
	Внутренние	681	2287	2944	3629	4332	5097
Промеж. итог	Международн. и СНГ	1177	1833	2708	3646	4635	5670
	Внутренние	1362	3073	3871	4708	5573	6508
Итого		2539	4906	6579	8354	10208	12178

Примеч.: В число пассажиров входят отправляющиеся и прибывшие.

Число пассажира в 1996 г. является подсчетным из-за отсутствия статистических данных года.

## (2) Сеть внутренних воздушных путей сообщения

В настоящее время сеть воздушных путей сообщения внутренних рейсов состоит из 19 линий, из которых 16 линий начинаются из ташкентского аэропорта. При

планировании сети воздушных путей сообщения принимают в учет, что ежедневно должен быть один цикл полета ВС малого размера по меньшей мере для создания авиамаршрутов между Ташкентом и местными аэропортами.

План сети воздушных путей сообщения в 2005 и 2020 гг. показан в рис. 4.3.1. Ожидается, что число внутренних воздушных путей сообщения будет увеличиваться в 2020 г. до 36 путей с нынешних 19 путей.

**(3) Сеть воздушных путей сообщения международных и СНГ**

В настоящее время в стране имеются 32 воздушные линии СНГ, из которых 26 линий ведут к Ташкентскому аэропорту, и 22 международные линии, начинающиеся из Ташкентского аэропорта. В 1996 г. 12% пассажиров СНГ и международных пропускались на местных аэропортах. Однако, в 2020 г. предполагается, что авиaperевозки пассажиров СНГ и международных из местных аэропортов в Узбекистане будут увеличиваться в 46% общего числа пассажиров СНГ и международных в стране. Следовательно, аэромаршруты СНГ и международные будут открываться все больше и больше между местными аэропортами и странами Европы.

План сети воздушных путей сообщения рейсов СНГ и международных в 2005 и 2020 гг. показан на Рис. 4.3.2 и 4.3.3.

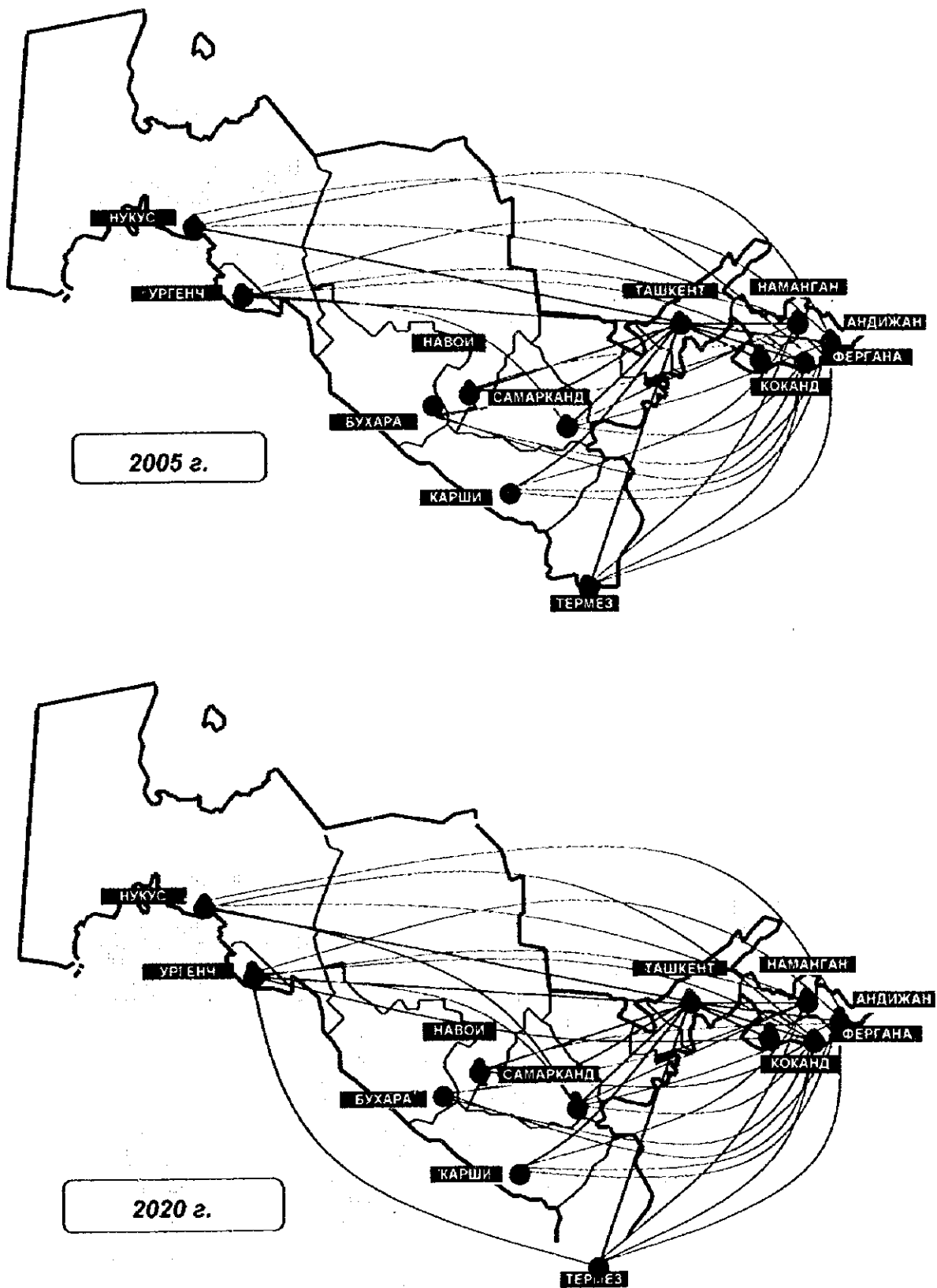


Рис. 4.3.1 Сеть внутренних воздушных путей сообщения (2005/2020)

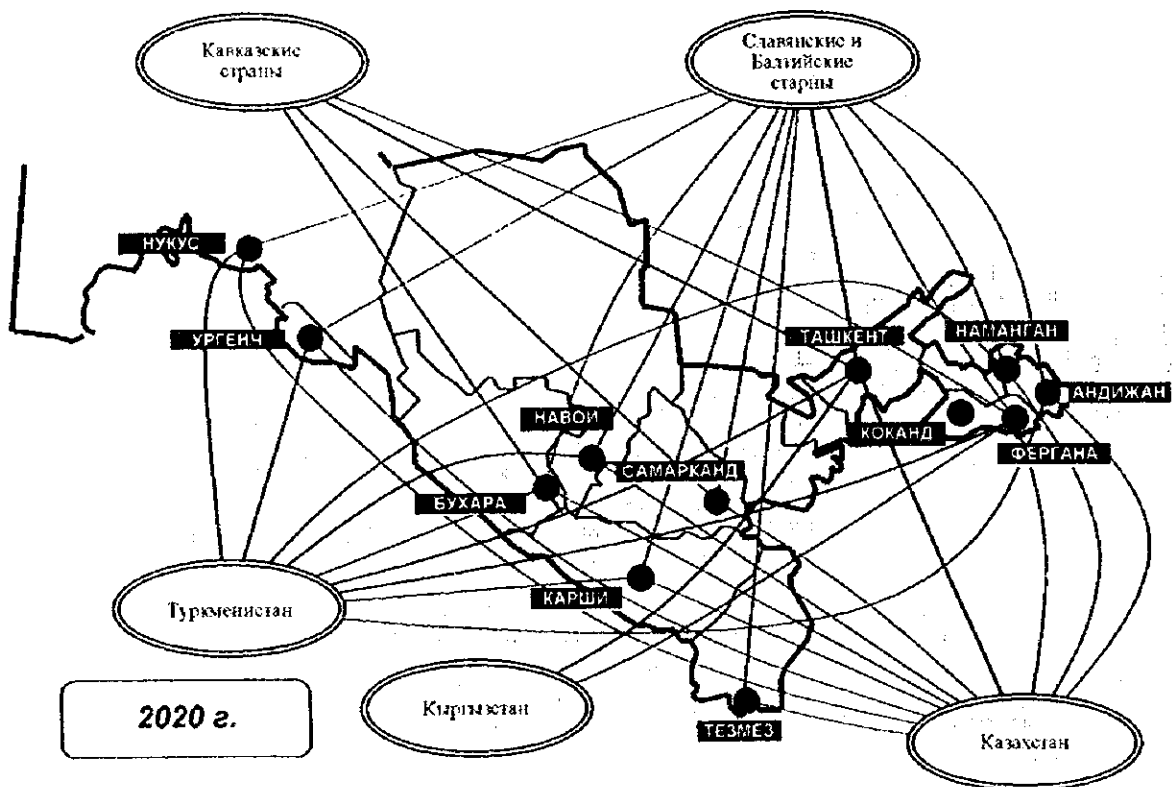
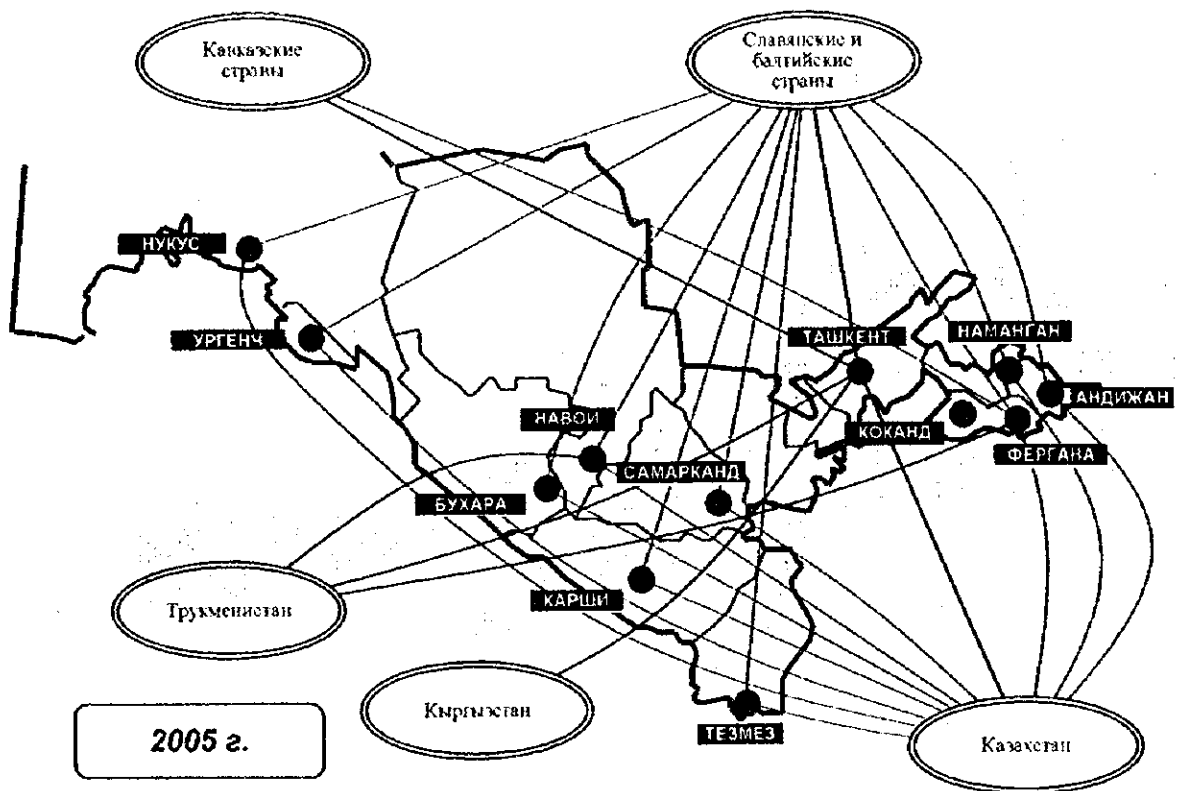


Рис. 4.3.2 Сеть воздушных путей сообщения СНГ (2005/2020)

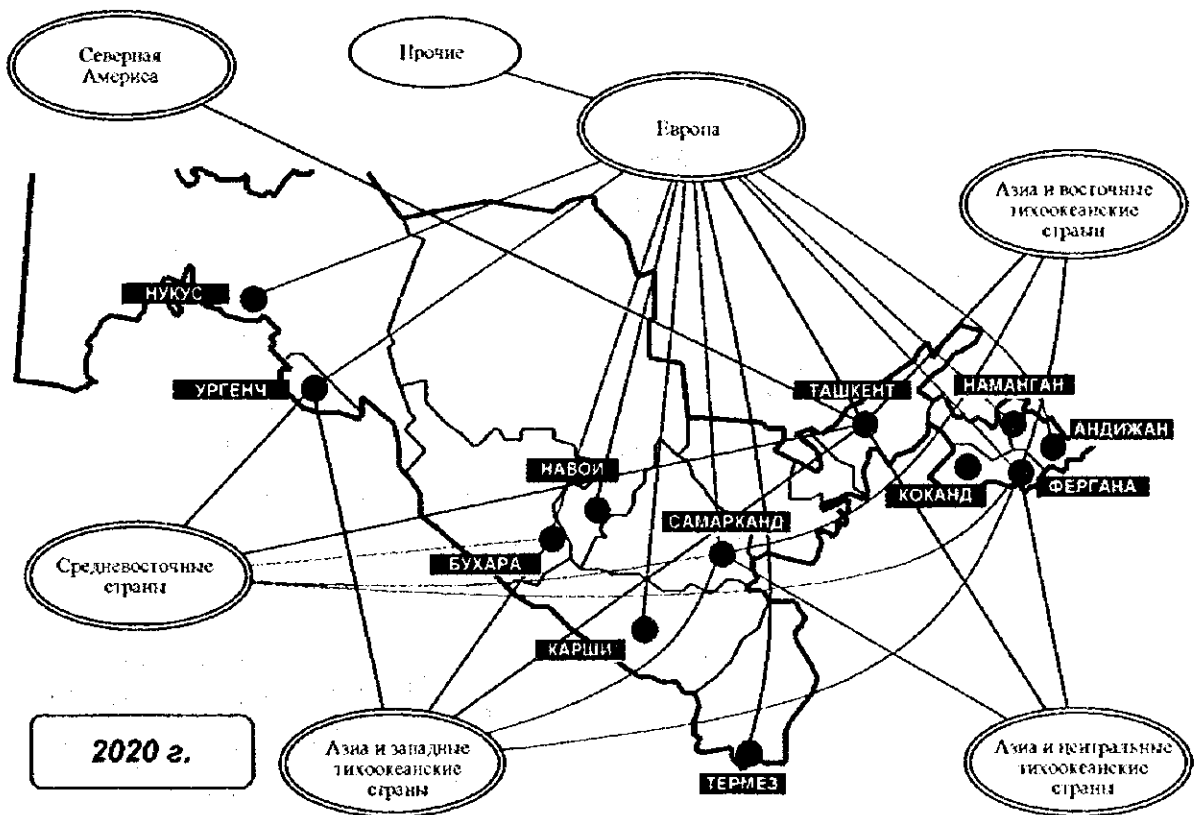
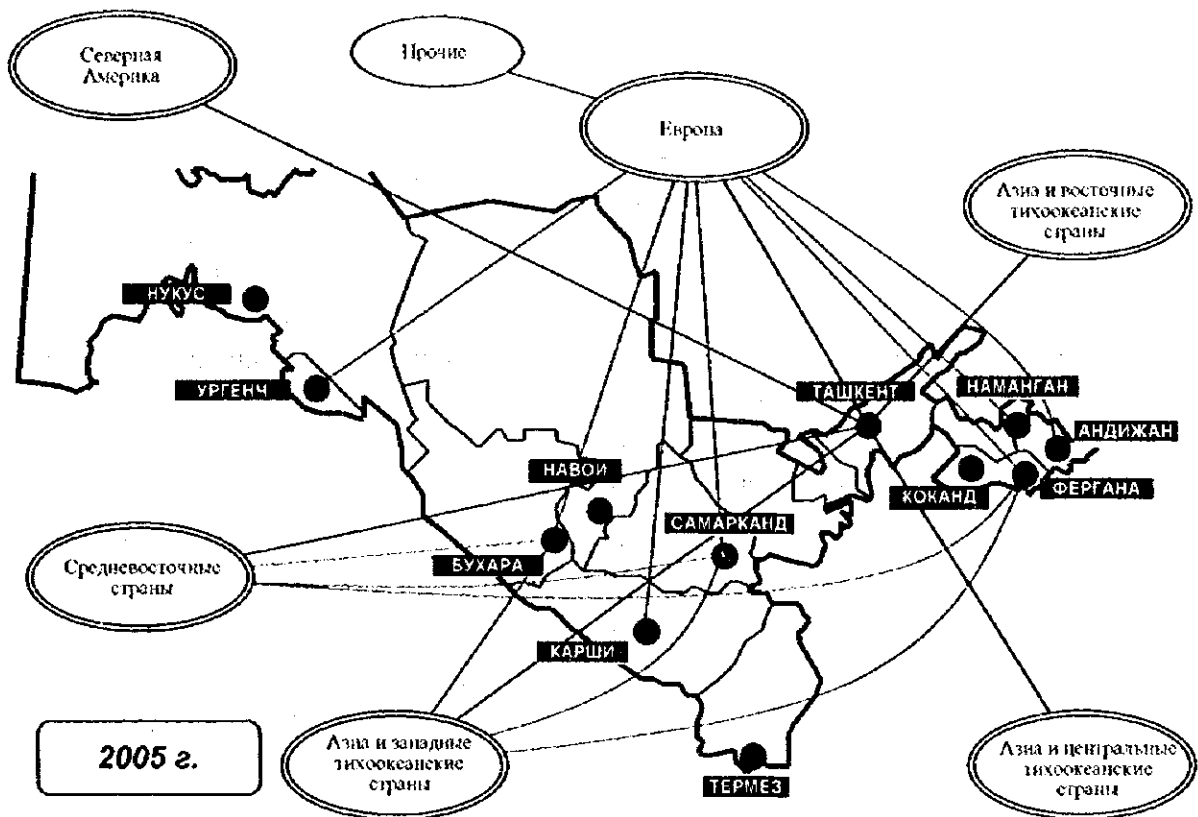


Рис.4.3.3 Сеть международных воздушных путей сообщения (2005/2020)



### 4.3.3 Категория аэропортов

Классификация аэропортов используется в некоторых странах для установления собственности на аэропорты по категории и распределения бюджета для развития авиатранспорта. По одному из стандартов МАК аэропорты классифицируются на 7 категорий на основе длины летной полосы для разработки проектных стандартов на оборудование и сооружения аэродрома, такие, как ВВП, рулежная дорожка и авианавигационное оборудование. Для классификации аэропортов Узбекистана используется в основном такая же система. С другой стороны, согласно САИ Узбекистана три аэропорта, именно Ташкентский, Самаркандский и Термизский назначены на международные аэропорты.

С целью служить на разработку сводного плана и выбор проекта более высокого приоритета аэропорты Узбекистана классифицируются в следующие три категории в соответствии с общественно-экономическим состоянием района, прилегающего к аэропорту, и ролью аэропорта.

- **Аэропорт класса I:** Узловые аэропорты главным образом для международного и внутреннего авиатранспорта в Узбекистане, служащие на экономическое развитие страны;
- **Аэропорт класса II:** Узловые аэропорты главным образом для авиатранспорта СНГ и внутреннего, служащие на подъем местной экономики;
- **Аэропорт класса III:** Аэропорты главным образом для внутреннего авиатранспорта, обслуживающие территорию, которая меньше, чем места при аэродроме класса II.

#### (1) Классификация аэропортов

Двенадцать (12) аэропортов выбрано для исследования из двадцати (20) аэропортов, как описано в разделе 3, с классификацией их на вышеуказанные 3 категории, что указано в табл. 4.3.2 по нижеследующим критериям;

##### а) Аэропорт класса I

В связи с тем, что Ташкентский аэропорт функционирует как ворота в Узбекистан и тоже узловой аэропорт для внутренних воздушных путей сообщения и он будет продолжать играть такую же роль в стране, по классификации он относится к аэропорту класса I.

##### б) Аэропорт класса II

Аэропорт класса II представляет собой аэропорт, который играет роль местного узлового аэропорта, обслуживающего в основном рейсы СНГ и внутренние. Кроме того, согласно местному экономическому подъему аэропорты этого класса будут развиваться с обслуживанием прямых международных рейсов.

Принимая в учет географическое положение, расстояние по автодороге от Ташкента и население целая территория Узбекистана может делиться на шесть (6) зон, как указано в таблице 4.3.4, т.е. восточная, столичная, центральная, южная, западная и северозападная.

Общественно-экономические показатели и будущий спрос на авиаперевозки всех зон показаны в табл. 4.3.3 и распределение населения и расстояние от Ташкента по автодороге показано на рис. 4.3.5.

Следовательно, как местные узловые аэропорты, пять (5) аэропортов, т.е. Ферганский, Самаркандский, Термезский, Бухарский и Ургенчский все относятся к аэропорту класса II по классификации за исключением Ташкентского аэропорта в столичной зоне.

Ферганский аэропорт в восточной зоне находится под управлением военной авиации. Так как предполагается, что усиление этого аэропорта, отвечающее росту гражданской авиации считается ограничено военными действиями, Наманганский аэропорт выбран как другой аэропорт класса II в этой зоне.

#### Аэропорты восточной зоны

Вдобавок, хотя аэропортом класса II в северозападной зоне является Ургенчский аэропорт в Хорезмской области, Нукусский аэропорт тоже назначается аэропортом класса II, так как Нукусский аэропорт является главным аэропортом автономного органа Республики Каракалпакстан в территории Узбекистана и ее общественно-экономическая потенциальность почти не отличается от той же потенциальности Хорезмской области.

#### с) Аэропорты класса III

Остальные аэропорты кроме аэропортов классов I и II относятся к аэропортам класса III.

**Таблица 4.3.2 Классификация аэропортов**

Категория	Главные функции	Наименование аэропорта
Класс I	Узловые аэропорты в основном для международных и внутренних авиаперевозок в Узбекистане, служащие на государственный экономический подъем.	Ташкент (Новый Ташкент)
Класс II	Узловые аэропорты в основном для авиаперевозок СНГ и внутренних в местностях, служащие на местный экономический подъем.	Фергана, Наманган, Самарканд, Термиз, Бухара, Ургенч, Нукус
Класс III	Аэропорты в основном для внутренних авиаперевозок, обслуживающие районы, которые уже тех же при аэропортах класса II	Андижан, Коканд, Карши, Навои

Таблица 4.3.3. Общественно-экономические показатели и спрос на авиаперевозки в главных аэропортах Узбекистана

Класс	Зона	Аэропорт	Местонахождение		Общественно-экономические показатели						Спрос на авиаперевозки				Примеч.
			Область	Расстояние от Ташкента по автодороге, км	Областное население, тыс. (1996)	Промышлен. продукция, млрд. сум (1996)	Выпуск товаров нар. потребления, млрд. сум (1996)	Торговый оборот, млрд. сум (1996)	Длина ВПП, м	Пассажиры, тыс. (1995)	Пассажиры, тыс. (2020)	Груз, т. (1995)	Груз, т. (2020)		
III		Алматы	Алматы	362	2,040 (4)	30,3 (5)	20,8 (2)	23,5 (4)	2900	117,4 (4)	1083,7 (3)	46,2	6588	Военная собственность	
II	Восточная	Фергана	Ферганская	331				25,0 (3)	2860	104,6 (5)	1219,8 (2)	1837,7 (2)	20910 (2)	Военная собственность	
		Коканд	Ферганская	247	2,500 (2)	64,0 (2)	15,8 (3)		1600	47,4	54,2	7,3	180		
II		Наманган	Наманганская	302	1,786	14,4	7,4	20,0 (5)	3270	80,6	701,8	433,0 (3)	3520		
I	Столичная	Ташкент	Ташкент		5,903 (1)	128,3 (1)	55,8 (1)	92,3 (1)	4000	1748,6 (1)	4469,2 (1)	7235,0 (1)	59695 (1)	Международный	
II	Центральная	Самарканд	Самаркандская	293	2,489 (3)	16,2	11,0 (4)	25,7 (2)	3100	91,2	953,6 (4)	143,7 (4)	13073 (3)	Международный	
III		Карши	Кашкарская	445	1,975 (5)	40,4 (4)	5,4	11,0	2900	67,4	505,5	18,9	5217		
II	Южная	Термез	Сурхандарьинская	677	1,582	10,4	4,4	6,4	3000	171,8 (2)	627,1	73,0	3290	Международный	
III	Западная	Навои	Навои	461	748	40,9 (3)	3,3	5,9	1410	27,8	287,3	2,2	4985		
II		Бухара	Бухарская	561	1,340	17,1	9,2 (5)	11,5	3000	88,2	728,5 (6)	112,0	11160 (4)		
II	Северная	Ургенч	Хорезмская	1,022	1,226	16,2	7,4	7,9	3000	137,0 (3)	873,5 (5)	135,6 (5)	7173 (5)		
II		Нукус	Хараклпакская	1,117	1,418	10,8	6,0	7,2	3000	100,0	570,3	35,0	2752		

Цифры в скобках ( ) указывают на регион аэропорта в Узбекистане по каждой позиции.

Доминирующие показатели

Рис. 4.3.4 Зоны и классификация аэропортов в Узбекистане

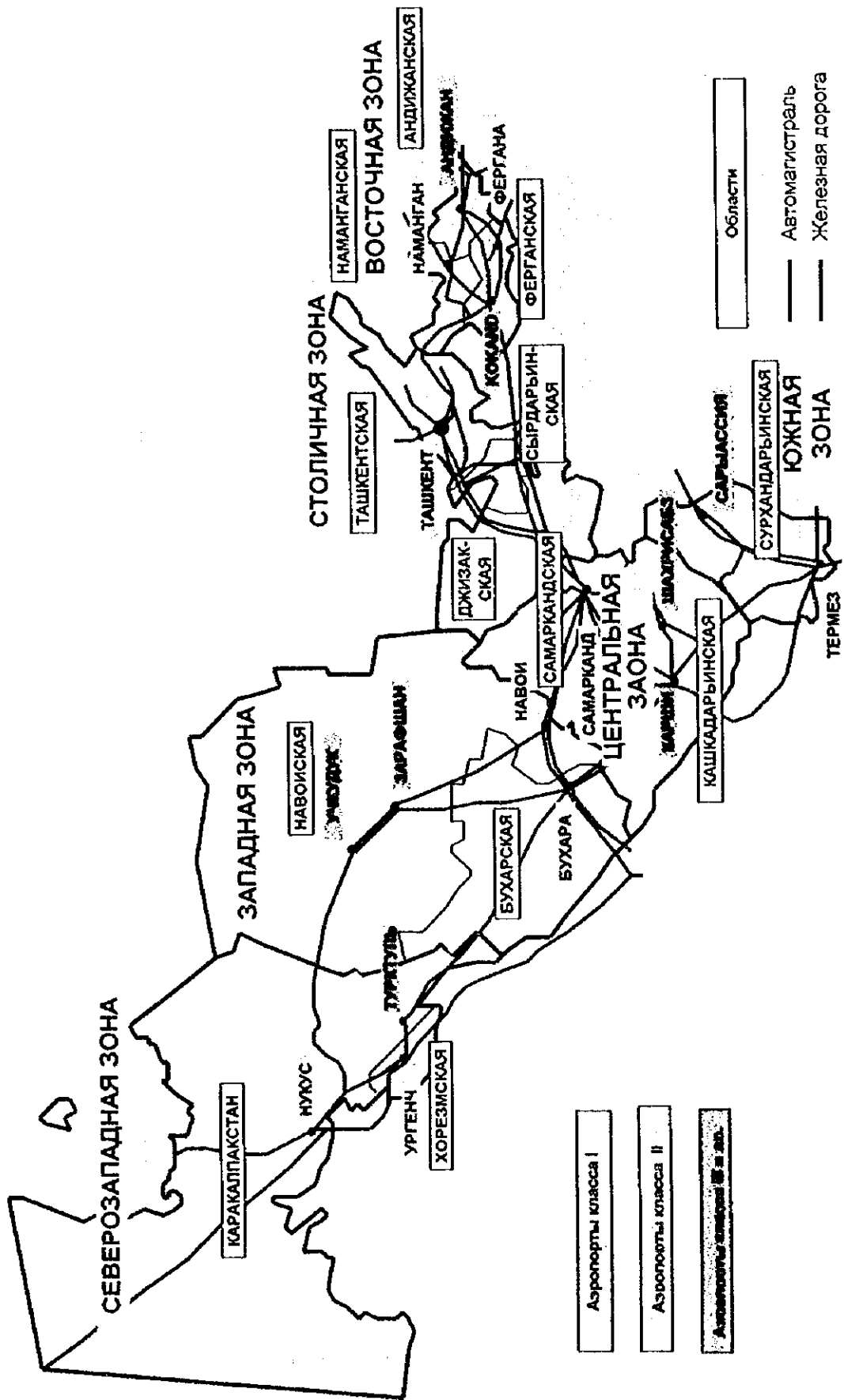
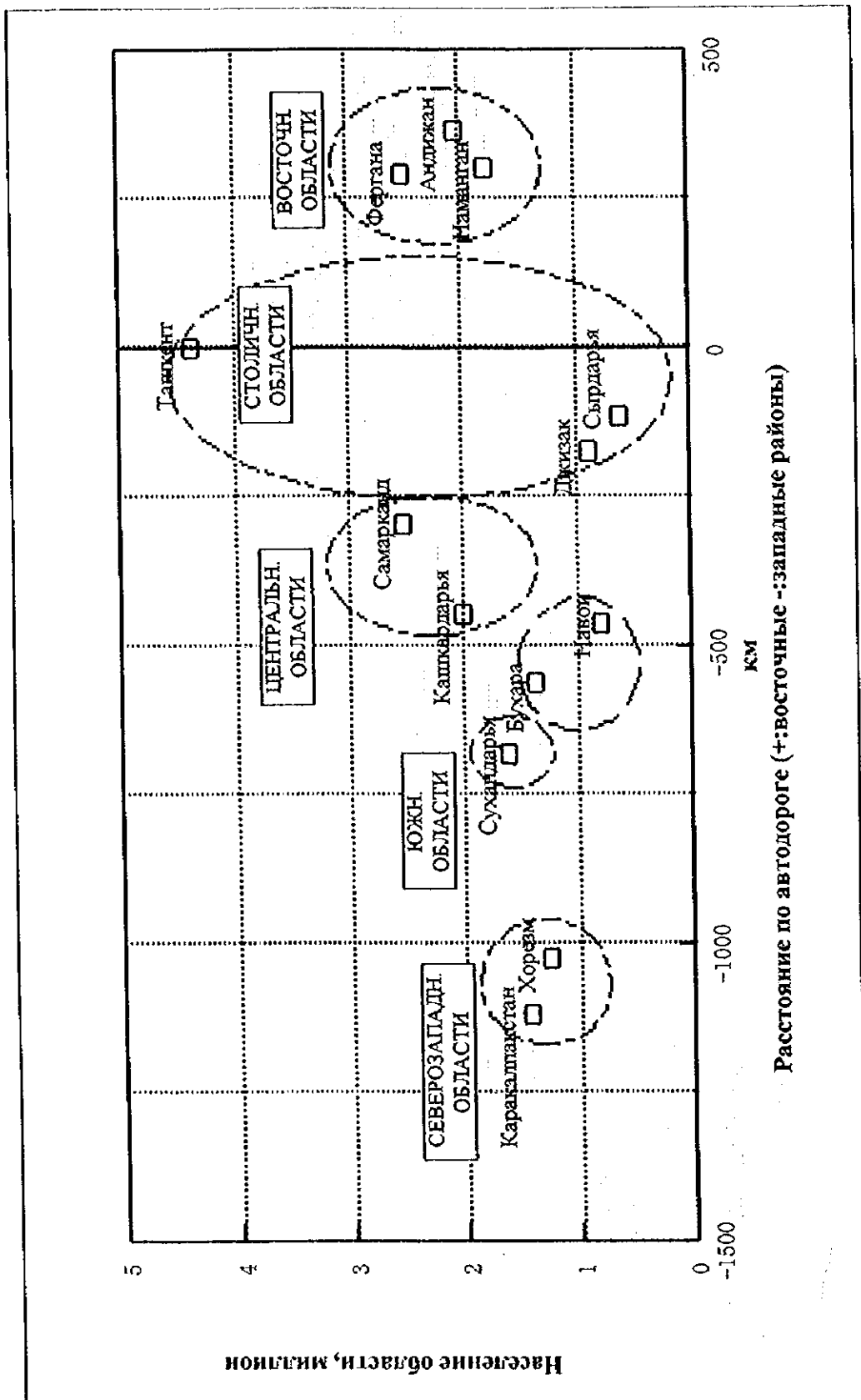


Рис. 4.3.5 Население и расстояние по автодороге в областях



#### 4.3.4 Стратегия поэтапного развития

Аэропорты и авианавигационные системы в Узбекистане были усовершенствованы постепенно после освобождения страны в 1991 г. Однако, претворение многих проектов модернизации в жизнь было отложено из-за финансовой трудности, следовательно, большая часть оборудования и сооружений серьезно устарела.

Улучшение покрытия ВПП и повышение качества авианавигационной системы в Ташкентском аэропорту было совершено в 1996 г., однако, работы по расширению здания авиавокзала были отложены. Кроме того, хотя модернизация и улучшение трех местных аэропортов и авианавигационных систем ведутся при финансовой помощи фонда экономического сотрудничества с зарубежными странами Японии, оборудование и сооружения остальных местных аэропортов стареют.

Для выполнения работ по усовершенствованию средств и оборудования аэропортов в Узбекистане в т.ч. и усиление главного узлового аэропорта в Ташкенте будет требоваться огромная сумма инвестиций. Вдобавок, считается, что для модернизации авианавигационных систем до уровня FANS (перспективная авианавигационная система), усиления сектора авиаперевозчиков с включением ремонта и обслуживания ВС и для тренировки кадров летного экипажа и механиков будет требоваться также значительная инвестиция.

Следовательно, в курсе разработки генерального плана до 2020 г. соответствующее внимание должно уделяться таким моментам, как реалистическое планирование усовершенствования и надлежащее распределение инвестиций, путем разделения развития оборудования и сооружений авиатранспорта на нижеследующие этапы:

##### (I) Первый этап (до 2005 г.)

Во-первых, следует развивать оборудование и сооружения, способствующие завершению ранее отложенных проектов и скорейшему восстановлению экономических деятельностей страны.

Другими словами, развитие инфраструктуры, усиливающей продвижение в рыночную экономику, является несложной задачей и развитие узлового аэропорта в Узбекистане или Центральной Азии будет также проектом первостепенной важности.

Во-вторых, на этом этапе будут развиваться также некоторые аэропорты класса II по категории, которые являются ядром района и имеют обширный спрос на авиаперевозки и которые смогут получать немалое благо от авиационной деятельности. Спрос на авиаперевозки таких аэропортов будет расти за счет ожидаемого восстановления экономической деятельности страны после 1997 г.

Так как подготовка операционных кадров имеет не менее важное значение, чем развитие аппаратных и программных средств управленческих систем и, кроме

того, оно занимает длительное время, следует разрабатывать программу обучения на этом этапе.

(2) Второй этап (2006 - 2010 гг.)

На этом этапе, ожидается, что активированием экономики и внутреннего рынка будет вызываться увеличение спроса на авиаперевозки. Оборудование и сооружения будут усовершенствованы с учетом безопасности, комфорта и удобства пользователей.

Что касается столичного аэропорта, следует отдавать высокий приоритет новому столичному аэропорту на этом этапе по нижеследующим причинам:

- Трудность удлинения ВПП для приспособления к эксплуатации ВС крупного размера, как В-747 для международных рейсов из столичного аэропорта и в него.
- Повышение шумов удара для района, окружающего существующий Ташкентский аэропорт.
- Трудность надлежащего развития окрестного района города Ташкент из-за наличия существующего аэропорта.

По поводу аэропортов класса II, оборудование необходимое для развития местных и международных рейсов будет усовершенствовано на этом этапе.

(3) Третий этап (2011 - 2015 гг.)

Потенциальный спрос на авиаперевозки будет постепенно увеличиваться по мере усовершенствования оборудования и сооружений, осуществляемого до 2010 г. В связи с тем, что авиационная промышленность Узбекистана будет усиливаться международной конкуренцией, местные магистральные аэропорты будут усовершенствоваться, отвечая требованиям международных стандартов.

(4) Четвертый этап (2016 - 2020 гг.)

Долгосрочный сводный план развития будет выполняться на этом этапе и оборудование и сооружения будут усовершенствоваться для сбалансированного развития страны и ее областей.

#### 4.3.5 Критерий планирования

(1) Применяемые стандарты на планирование аэропорта

Оборудование и сооружения аэродрома, такие как ВПП и рулежная дорожка, и авианавигационные средства -- аэродромное освещение и радионавигационные средства в Узбекистане -- планированы и проектированы, ссылаясь на стандарты МАК.

Недавно в НАК стали применять стандарты ИКАО, в частности по отношению к службам управления воздушным движением (УВД).

Ниже в таблице 4.3.4 приведено сравнение главных статей стандартов МАК и ИКАО.

Таблица 4.3.4 Сравнение главных статей стандартов МАК и ИКАО

Статья	ИКАО	МАК
Коловый элемент-1 Приведенная длина ВПП	4 категории Код 1 -800 м Код 2 800-1200 м Код 3 1200-1800 м Код 4 1800 м -	6 категорий А 3200 м Б 2600 м В 1800 м Г 1300 м Д 1000 м Е 500 м
Коловый элемент-2 ВС	5 категорий по размаху крыла и колес Размах крыла Колеса А -15 м -4,5 м В 15-24 м 4,5-6 м С 15-24 м 4,5-6 м D 36-52 м 9-14 м Е 36-52 м 9-14 м	5 категорий по размаху крыла и колес Wing Span Wheel Track Код 1 -24 м -4 м Код 2 24-32 м 4-6 м Код 3 24-32 м 6-9 м Код 4 32-42 м 9-10,5 м Код 5 32-42 м 10,5-14 м
Ширина ВПП	По кодовому элементу -1 и -2 Код 4 C/D/E 45 м Код 3 D 45 м Код 3 C 30 м	По кодовому элементу -1 А,Б 45 м В 42 м Г 35 м
Продольный уклон ВПП	По кодовому элементу -1 Код 3 и 4 1 % Код 1 и 2 2 %	По кодовому элементу -1 А-Д 1 % Е 1,7 %
Концевая полоса безопасности	По кодовому элементу -1 Длина : Код 2, 3 и 4 60 м на обоих концах ВПП Ширина (ВПП для приборной посадки): Код 3 и 4 2 x 150 м Код 1 и 2 2 x 75 м	По кодовому элементу -1 Длина : А,Б,В,Г,Д 150 м на обоих концах ВПП. Е 120 м на обоих концах ВПП. Ширина (ВПП для приборной посадки): А,Б,В,Г 2 x 150 м Д,Е 2 x 75 м
Ширина рулежной дорожки	По кодовому элементу -2 Е 23 м D 18 м С 15 м	По кодовому элементу-1 А 22,5 м Б 19 м В 17 м Г 13 м
Просвет между рулежной дорожкой и препятствиями	По кодовому элементу -2 Е 47,5 м D 40,5 м С 26 м	По кодовому элементу-1 А 47,5 м Б,В 38 м Г,Д 29,5 м
Радионавигационные средства	ИЛС состоит из КРМ, ГРМ, пограничных, ближних и дальних радиомаркеров.	ИЛС состоит из КРМ, ГРМ, пограничных и дальних радиомаркеров



Метеорологическое оборудование	Дальномер видимости на ВПП ВПП 1-ой категории: 2 компл. ВПП 2,3-их категорий: 3 компл.	Дальномер видимости на ВПП Число дальномеров зависит от длины ВПП. При длине ВПП более 2000 м категория-1 требуются 3 компл. дальномера.
Освещение аэродрома	Требуется аэродромный маяк. Не требуются огни концевой полосы безопасности.	Не требуется аэродромный маяк. Требуются огни концевой полосы безопасности.

Как видно из Таблицы 4.3.4, классификация аэродромов и ВС не отличается друг от друга в основном в обоих стандартах и нет большой разности в базовых элементах планирования ВПП и рулежных дорожек.

Так как приоритетные аэропорты будут играть роль узлового аэропорта для страны в целом и тоже соответствующего района, и ожидается тоже, что они используются для международных рейсов, рекомендуется обновление оборудования и сооружений таких аэропортов с удовлетворением требований стандартов ИКАО. Там, где недостаточны правила ИКАО, руководствуются правилами Гражданского Авиационного Бюро Японии (JCAB) или Федерального Авиационного Управления (FAA) США.

## (2) Перспектив будущих ВС

В настоящее время, воздушный флот внутренних рейсов состоит главным образом из Як-40 и Ан-24. Они были выпущены более 20 лет тому назад и будут заменяться воздушными судами Ил-114 и RJ-85, имеющими пассажироместность 60-90.

Нынешние авиамаршруты СНГ обслуживаются главным образом ВС Ту-154. В будущем ожидается обслуживание маршрутов небольшого расстояния с соседними странами СНГ ВС классов RJ-85 и B-737, а маршруты среднего расстояния и маршруты с большим спросом на авиаперевозки, такие как московские, будут обслуживаться ВС выпуска западных стран такими, как A-310, добавляя к нынешнему флоту Ту-154 и Ил-86.

Для международных маршрутов ныне применяются ВС A-310, B-767, Ил-92 и Ту-154. Ожидается, что недавно введенные ВС выпуска западных стран, такие как A-310 и B-767, будут составлять главный воздушный флот для будущих международных маршрутов. Кроме того, ожидается, что B-745, являющийся одним из ведущих современных ВС для международных маршрутов в западных странах, будут эксплуатироваться на трассах между Ташкентским аэропортом и некоторыми странами Европы.

Современный и будущий возможный составы воздушного флота для авиаперевозок в Узбекистане приведены в таблице 4.3.5.

Таблица 4.3.5 Современный и будущий состав воздушного флота

Код на ВС ИКАО	ВС	Размах крыла, м	Вместимость	Макс. взлетн. вес, т.	Радиус действия, км	Требуем. длина взлет. полосы, м	Мин. годов. спрос, тыс.*	Планируем. ВС**			Имеющейся рейсы
								Внутрен.	СНГ	Межп.	
С (малый)	Ил-114	30,0	64	22,7	1000	1550	33	○	○		Внутр./СНГ  СНГ Внутр.  СНГ СНГ
	Як-40	25,0	39	16,5	1700	700	20	○	○		
	Як-42	34,9	112	56,5	1740	2200	57		○		
	Ан-24	29,2	39	21,0	2000	1720	20	○			
	Ту-334	29,8	121	43,6	1720	2200	62		○		
	Ту-134	29,0	76	47,0	2200	2180	39		○		
	RJ-85	26,2	90	44,0	2960	1385	46	○	○		
В-737	29,0	126	62,8	2315	2315	64		○			
D (средний)	Ту-204	42,0	194	93,5	2900	2500	99		○		СНГ СНГ/Межп. Межп. Грузов. Грузов. СНГ СНГ/Межп. Межп.
	Ил-86	48,1	292	208,0	3600	2600	149		○		
	Ту-154	37,6	173	100,0	3700	2500	88	○	○	○	
	Ил-62	43,2	157	162,0	3800	3250	80		○	○	
	Ил-76	50,5	-	190,0	3800	1700	-		○	○	
	Ан-12	38,0	-	61,0	5700	700	-		○	○	
	В-757	38,1	186	113,4	7070	2130	95		○	○	
	А-310	43,9	190	142,0	9600	2220	97		○	○	
В-767	47,6	250	156,5	10670	2469	128			○		
E (большой)	В-777	60,9	375	135,6	7350	2225	192			○	
	Ил-96	57,7	268	216,0	7500	2600	137			○	
	В-747	64,3	353	394,6	13330	3490	180			○	

\*: "Минимальный годовой спрос" означает минимальный пассажирский спрос в случае, когда минимально одно прибытие и одно отправление имеют место в сутки, и он вычисляется по нижеследующей формуле:

$$= (\text{Пассажировместимость}) \times (\text{Коэффициент загрузки} = 70\%) \times (365 \text{ суток}) \times 2$$

\*\* : Планируемые ВС означают возможные типы ВС, эксплуатируемых для внутренних, союзных или международных рейсов.

Расстояние существующих маршрутов:

	Минимальное	Максимальное
Международные	2067	11530
Союзные	640	4550
Внутренние	250	1490

Примеч.: Классификация ВС основана на правилах ИКАО.

### (3) Современные авианавигационные системы и перспектива введения FANS

Говорят, что в настоящее время авиатранспорт быстро развивается по всему миру и эта тенденция будет продолжаться в 21-ый век. Современная авианавигационная система, использующая радионавигационное оборудование наземной установки, была устроена в 1950-ых годах.

Однако, в обстоятельствах, где эксплуатационные качества и окружающие условия авиатранспорта резко изменены и предполагается, что имеющаяся система будет неспособной справляться с огромным спросом на авиатранспорт в будущем.

Отсюда, в ИКАО исследование новой авианавигационной системы с использованием новейшей технологии продолжается регулярно с 1983 г. При десятой конференции по авианавигации в ИКАО, которая была организована в 1991 г., обсуждали концепцию о перспективной авианавигационной системе (FANS). Эта будущая система дает возможность создания глобальных мер для обслуживания авиатранспорта посредством новейшей технологии спутников и каналов передачи данных и др.

Вдобавок, принципы реализации концепции FANS и перехода на нее с нынешней системы были установлены в фазе-II специального комитета для контроля и координации планирования разработки перспективных авианавигационных систем и перехода на них в 1993 г.

Элементами авианавигационных систем, поддерживающих управление воздушным движением, являются "связь", "навигация" и "надзор" и они обычно известны как "CNS" по первым буквам английских слов.

Современная система CNS имеет нижеследующие недостатки:

- Ограниченная передача радиоволн;
- Трудное развитие всемирной системы и
- Ограниченный сервис для голосовой связи.

Для выхода из вышеуказанного положения специальный комитет по FANS, организованный в ИКАО предлагает введение новой системы CNS для реализации глобального управления воздушным транспортом.

Вследствие этого, заинтересованные страны и международные организации прилагают усилия к реализации концепции по FANS.

В настоящее время согласно тенденции ИКАО разработка FANS в США находится на стадии практического эксперимента. В Японии, многофункциональный транспортный спутник I (MT-SAT I) будет запускаться в 1999 г., а MT-SAT II будет запускаться вслед за этим в 2004 г. В Европе,

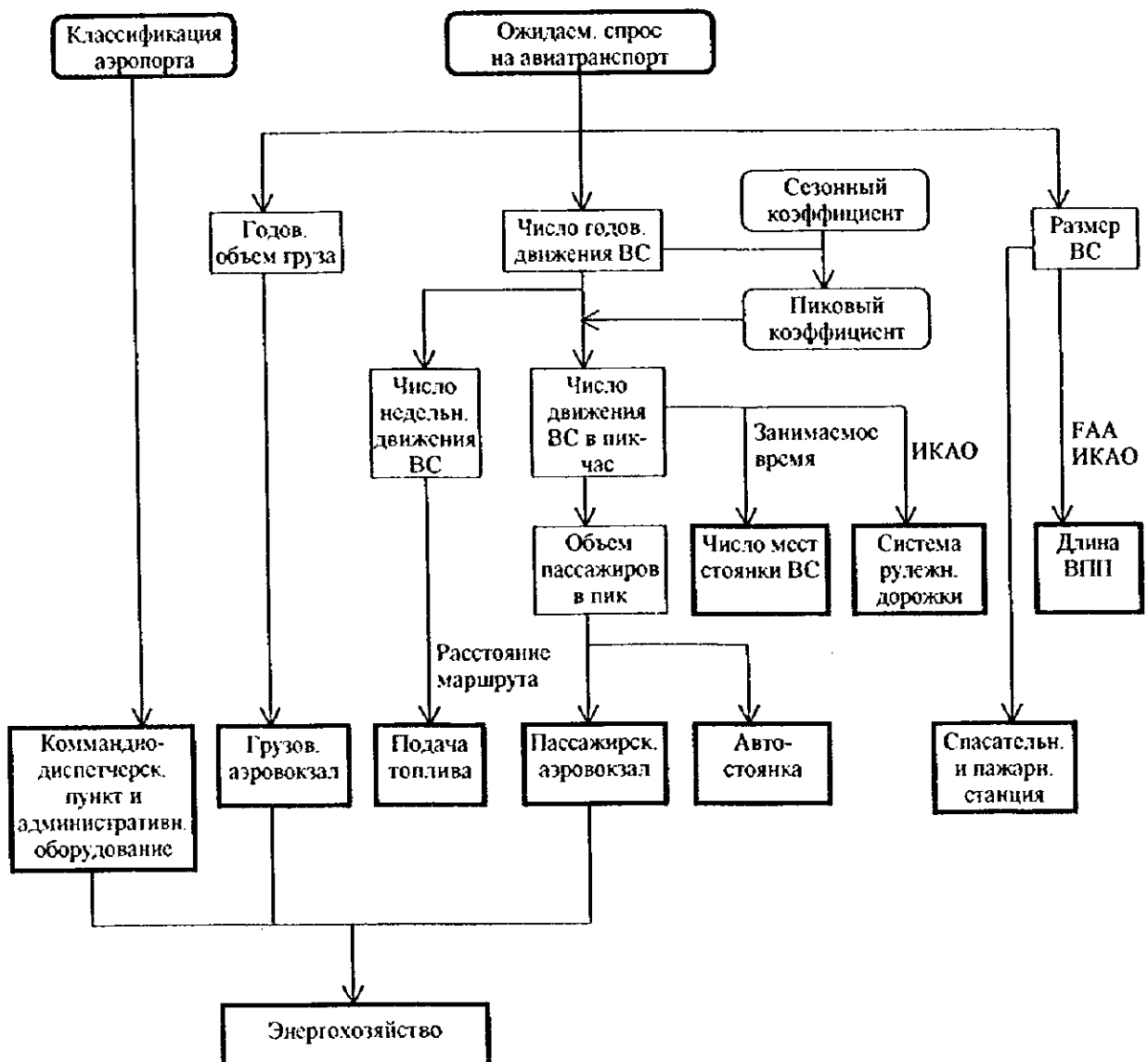
построение системы авиатранспортного сервиса следующего поколения на основе концепции FANS продвигается при спутниковой навигационной программе Европы.

#### 4.4 Установление требований к оборудованию и сооружениям

##### 4.4.1 Процедура установления требований к оборудованию и сооружениям

На основе спроса на авиатранспорт, предположенный в разделе 4.2, требования к планированию всего оборудования и сооружений аэропорта определяются в соответствии с процедурой, показанной на Рис. 4.4.1, а сводка требований к оборудованию и сооружениям приведена в Таблице 4.4.18.

Рис. 4.4.1 Процедура установления требований к оборудованию и сооружениям аэропорта



#### 4.4.2 Параметры для планирования

##### (1) Дизайн ВС

С учетом результатов рассмотрения будущего спроса на воздушные перевозки и перспективы будущего воздушного флота, размеры ВС, используемых для установления требований, предъявляемых к оборудованию и сооружениям и для планирования их, выбраны как указано в табл. 4.4.1.

Таблица 4.4.1 Классификация ВС для планирования

Категория	ВС	Вместимость		Макс. вес, т		Длина взлет. полосы		Размах крыла		Всобщая длина	
		А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
<b>[Для внутренних рейсов]</b>											
Мини-ВС	Як-40	39		17		700		25		20	
	Ан-24	39	50	21	25	1 720	1 550	29	30	24	27
	Ил-114	64		23		1 550		30		27	
Мал. реак. ВС	RI-85	90	100	44	45	1 385	1 385	27	30	29	29
Средн. реак. ВС	Ту-154	173	200	100	100	2 500	2 500	38	40	48	48
<b>[Для рейсов в страны СНГ]</b>											
Мини-ВС	Як-40	39		17		700		25		20	
	Ан-24	39	50	21	25	1 720	1 550	29	30	24	27
	Ил-114	64		23		1 550		30		27	
Мал. реак. ВС	Як-40	39		17		700		25		20	
	Як-42	112		57		2 200		35		37	
	Ту-134	76	100	47	60	2 180	2 200	29	30	38	38
	RI-85	90		44		1 385		27		29	
	Ту-334	121		44		2 200		30		33	
Средн. реак. ВС	В-737	126		57		2 027		29		37	
	Ил-62	157		162		3 250		44		54	
	Ту-154	173		100		2 500		38		48	
	А-310	186	200	142	150	2 130	2 530	39	50	48	60
Больш. реак. ВС	Ту-204	194		94		2 220		42		33	
	Ил-86	292		208		2 500		49		37	
Больш. реак. ВС	Ил-96	268		216		2 600		58		56	
	В-777	375	350	230	230	2 225	2 600	61	65	64	64
Грузов. ВС	Ил-76			190		1 700		51		47	
	Ан-12			61	190	700	1 700	38	55	34	47
<b>[Для международных рейсов]</b>											
Средн. реак. ВС	Ил-62	157		162		3 250		44		54	
	Ту-154	173		100		2 500	2 469	38		48	
	В-757	186	200	113	160	2 130	2 220	39	50	48	55
	А-310	190		142	150	2 220	(3)	44		47	
	В-767	250		157		2 469		48		55	
Больш. реак. ВС	Ил-96	268		216		2 600		58		56	
	В-747	353	350	395	395	3 490	3 490	65	65	71	71
	В-777	375		230		2 225		61		64	
Грузов. ВС	Ил-76	-		190		1 700		51		47	
	Ан-12	-		61	190	700	1 700	38	55	34	47

Прим.: 1) Длина взлетной полосы: Уклон ВВП — 0% против уровня моря при температуре 15°C

2) А: действительный размер, В: Размер для планирования

3) Длина взлетной полосы для А-310: ИСА (Международная ассоциация по стандартизации +15°C

## (2) Сезонный коэффициент

Требования к вместимости аэропорта зависят в основном от суточного движения ВС и пассажиров. В связи с тем, что суточное движение ВС и число пассажиров в одном аэропорту обычно не равномерно через целый сезон, необходимо подсчитывать кратность посадки и взлета и тоже число пассажиров в наиболее занятой сезон.

Как видно из Таблицы 4.4.2, сезонный коэффициент для разработки сводного плана подсчитывается равным 1,2 на основе транспортного учета в 1996 г. в Ташкентском аэропорту с использованием следующих формул:

- Сезонный коэффициент

$$= (\text{Посадки и взлеты или пассажиры во втором занятом месяце}) / (\text{Месячные средние посадки и взлеты или пассажиры})$$

Таблица 4.4.2 Сезонный коэффициент

Позиция	Внутренний	Союзный	Международный	Средний
<b>[ Посадки и взлеты (движение ВС) ]</b>				
2-ой занятой месяц	1229	343	277	
Среднемесячный	1045	289	254	
Сезонный коэффициент	1,18	1,19	1,09	1,2
<b>[ Пассажиры ]</b>				
2-ой занятой месяц	30566	35154	20164	
Среднемесячный	27386	25999	18178	
Сезонный коэффициент	1,12	1,35	1,11	1,2

Имея сезонный коэффициент, число посадок и взлетов или пассажиров в пиковый день (наиболее занятой день) получается соответственно, используя следующие формулы:

- Число посадок и взлетов в пиковый день

$$= \{(\text{Недельные посадки и взлеты}) / (7 \text{ суток})\} \times (\text{Сезонный коэффициент} = 1,2)$$

- Число пассажиров в пиковый час

$$= \{(\text{Годовые пассажиры}) / (365 \text{ суток})\} \times (\text{Сезонный коэффициент} = 1,2)$$

## (3) Пикочасовой коэффициент

Требования к вместимости при планировании оборудования и сооружений аэропорта в основном определяются на основе движений ВС или пассажиров в пиковый час. Движение ВС или пассажиры в пиковый час вычисляются с использованием пикочасового коэффициента.

Пикочасовой коэффициент вычисляется по следующей формуле:

- Пикочасовой коэффициент  
= (Пикочасовое движение ВС или пассажиры)/(Суточное движение ВС  
или пассажиры)

Как правило, чем больше число движения ВС, тем меньше пикочасовой коэффициент. Пикочасовые коэффициенты вычисленные по формулам двух типов, т.е. по правилам JACB и формулы корреляции, проанализированные по прошлым учетам рейсов, показаны в табл. 4.4.3.

Таблица 4.4.3 Формулы для расчета пикочасового коэффициента

Маршруты	Узбекистан	JCAB
Международные	$Y = 0,15 / X + 0,178$	$Y = 1,05 / X + 0,114$
Союзные	$Y = 0,91 / X + 0,118$	
Внутренние	$Y = 1,48 / X + 0,049$	$Y = 1,51 / X + 0,115 (X < 100)$ $Y = 6,61 / X + 0,064 (X > 100)$

Y = Пикочасовой коэффициент, X = Суточное движение ВС

Результаты анализа корреляции между пикочасовым коэффициентом и суточным движением ВС в двенадцати (12) аэропортах и ташкентском аэропорту показаны в Таблицах 4.4.4 - 4.4.6.

Результаты анализа показывают, что характеристики почти не отличаются от тех же по формулам, установленным по JCAB.

Однако, по сравнению с пикочасовым коэффициентом, подсчитанным по формуле, установленной в JCAB, тот же коэффициент, полученный в Узбекистане немножко ниже, чем первый коэффициент. Формула по JCAB используется для планирования исследования с учетом обеспечения запаса для планируемого объема оборудования.

Таблица 4.4.4 Анализ пикочасового коэффициента для внутренних маршрутов

Аэропорт	Пикочасовые движения (февраль 1997 г.)	Суточные движения (февраль 1997 г.)	Пикочасовой коэффициент	Пикочасовой коэффициент по формуле JCAB*
Ташкент	7	67	0,104	0,138
Наманган	2	5	0,400	0,417
Андижан	2	10	0,200	0,266
Фергана	2	5	0,400	0,417
Коканд	2	2	1,000	0,870
Самарканд	1	4	0,250	0,493
Термиз	2	11	0,182	0,252
Карши	2	6	0,333	0,367
Бухара	3	8	0,375	0,304
Навои	1	4	0,250	0,493
Ургенч	2	9	0,222	0,283
Нукус	1	3	0,333	0,618

(\*) :  $Y = 1,51 / X + 0,115 (X < 100)$ ,  $Y = 6,61 / X + 0,064 (X > 100)$



Таблица 4.4.5 Анализ пикочасовых коэффициентов для союзных маршрутов (Ташкент)

День	Пикочасовые движения (Февраль 1997 г.)	Суточные движения (Февраль 1997 г.)	Пикочасовой коэффициент	Пикочасовой коэффициент по формуле JACB*
Понедельник	3	19	0,158	0,169
Вторник	3	17	0,176	0,178
Среда	4	18	0,222	0,172
Четверг	2	14	0,143	0,189
Пятница	2	9	0,222	0,231
Суббота	3	16	0,188	0,180
Воскресение	3	23	0,130	0,160

(\*) :  $Y = 1,05 / X + 0,114$

Таблица 4.4.6 Анализ пикочасовых коэффициентов для международных маршрутов (Ташкент)

День	Пикочасовые движения (Февраль 1997 г.)	Суточные движения (Февраль 1997 г.)	Пикочасовой коэффициент	Пикочасовой коэффициент по формуле JACB*
Понедельник	2	10	0,200	0,219
Вторник	1	7	0,143	0,264
Среда	2	13	0,154	0,195
Четверг	1	6	0,167	0,289
Пятница	2	10	0,200	0,219
Суббота	2	9	0,222	0,231
Воскресение	2	7	0,286	0,264

(\*) :  $Y = 1,05 / X + 0,114$

(4) Коэффициент нагрузки

Под коэффициентом нагрузки разумеется отношение числа фактических пассажиров к вместимости и оно считается равным 70% для планирования.

4.4.3 Требования к планированию оборудования и сооружений аэродрома

(1) Длина ВПП

Требуемая длина ВПП планируется с учетом таких факторов, как применяемые ВС, относительная температура, альтитуда аэропорта и продольный уклон ВПП. Требуемая длина ВПП аэропортов страны рассчитывается на основе правил ИКАО и ФАА (США), как указано в Таблице 4.4.7 с предположением использования ВС следующих дизайнов.

- Мини-ВС Ил-114 (64 места)
- Малый реактивный ВС В-737 (126 мест)

- Средний реактивный ВС В-767 (250 мест)/А310 (190 мест)
- Большой реактивный ВС В-747 (353 места)

Таблица 4.4.7 Требуемая длина ВПП аэропортов страны

Аэропорт	Тип (*)	ВС	Местн. спец. условия площадки			Длина ВПП, м		
			Отметка, м	Отнош. темп., °С	Уклон, %	Нынешняя	Требуемая	Удлинение
Ташкент	БР	В747-400	431	29	0,39	4 000	4 400	400
Новый Ташкент	БР	В747-400	350	29	0,2	-	4 300	-
Наманган Новый ВПП	СР	В767-300	519	(35)	1,58 1,00	3 270	3 400 3 300	130
Андижан	СР	В767-300	475	38	0,17	2 900	3 000	100
Фергана	СР	В767-300	625	35	1,40 1,00	2 860	3 400 3 300	540 440
Коканд	МВ	Ил-114	500	34	0,25	1 600	2 200	600
Самарканд	СР	В767-300	670	36	0,42	3 100	3 100	-
Термез	СР	В767-300	313	38	0,14	3 000	3 000	-
Карши	СР	В767-300	374	(35)	0,10	2 900	3 000	100
Бухара	СР	В767-300	229	35	0,17	3 000	3 100	100
Навои	СР	В767-300	347	(35)	0,12	1 410	3 100	1 690
Ургенч	СР	В767-300	97	(35)	0,00	3 000	3 000	-
Нукус	СР	В767-300	76	(35)	0,03	3 000	3 000	-

(\*) : БР = большой реактивный ВС, СР = средний реактивный ВС, МВ = микро-ВС

(2) Система рулежной дорожки

Требования к системе рулежной дорожки резюмируются как показано в Таблице 4.4.8, с использованием руководства по планированию аэропорта ИКАО и по нижеследующей критерии:

а) Параллельные рулежные дорожки

Параллельные дорожки должны предусматриваться в случаях, когда предсказывается осуществления любой из операций по следующим критериям в течение не более, чем 5 лет;

- Осуществляются четыре приборных захода на посадку (или восемь операций с включением посадок и взлетов в нормальный пиковый час.
- Годовой итог операций составляет более 500000.
- Крейсерующие операции в нормальный пиковый час — 20.
- Часовой итог (крейсерующие плюс локальные) операций составляет 30.

б) Выводные рулежные дорожки

В соответствии с руководством по планированию аэропортов ИКАО выводная рулежная дорожка должна предусматриваться на обоих концах ВПП и ее середине. Если предсказывается, что кратность операции будет увеличиваться на более 40% пропускной способности ВПП в течение не более 5 лет, то должна планироваться дополнительная рулежная дорожка.

с) Рулежные дорожки быстрого вывода

Рулежные дорожки быстрого вывода должны предусматриваться, когда плотность движения ВС в пиковый час составляет приблизительно более 25 операций с включением посадок и взлетов.

Таблица 4.4.8 Требования к системе рулежной дорожки

Аэропорт	Движение ВС		Параллельная		Выводная		Для быстрого вывода
	Годовое, тыс.	П.Ч	Нынешние	План	Нынешние	План	
Ташкент	44,4	20	Есть	Надо	5	5 или более	Не надо
Наманган	12,8	8	Есть	Надо	3	3 или более	Не надо
Андижан	14,3	9	Есть	Надо	7	3 или более	Не надо
Фергана	15,6	9	Есть	Надо	4	3 или более	Не надо
Коканд	1,6	2	Есть		3	1 или более	Не надо
Самарканд	13,2	8	Есть	Надо	4	3 или более	Не надо
Термез	8,4	6	Есть		2	1 или более	Не надо
Карши	8,2	6	Есть		4	1 или более	Не надо
Бухара	9,1	7	Есть		2	1 или более	Не надо
Навои	5,2	5	Нет		2	1 или более	Не надо
Ургенч	11,0	8	Есть	Надо	3	3 или более	Не надо
Нукус	8,4	6	Есть		3	1 или более	Не надо

Прим.: П.Ч = Движение ВС в пиковый час

(3) Поворотные площадки

Для ВПП не имеющих рулежной дорожки, должны быть предусмотрены поворотные площадки в концах ВПП с расширением их в сторону места стоянки. ВПП для взлета и посадки реактивных ВС среднего размера должна иметь поворотные площадки шириной 65 м и длиной 65 м.

(4) Другое оборудование и сооружения

Другая проектная критерия для площади движения ВС резюмируется в Таблице 4.4.9 согласно правилам ИКАО.

Таблица 4.4.9 Проектная критерия для сооружений летного поля

(Единица: м)

Позиции		Мини-ВС	Мал. реакт. ВС	Сред. реакт. ВС	Больш. реакт. ВС
ВПП	Код ИКАО	3С	4С	4D	4E
	Мин. ширина	30	45	45	45
	Ширина бок. полосы	5	7,5	7,5	7,5
Летная полоса	Длина	Длина ВПП + 2 x 60 м			
	Ширина	300	300	300	300
Рулежн. дорожка (РД)	Мин. ширина	18	23	23	23
	Ширина бок. полосы	3,5	1,0	7,5	10,5
	Общ. ширина	25	25	38	44
Мин. просвет	Параллельн. ВПП	210	210	210	210
	Меж. ВПП и РД	168	176	176	182,5
	Меж. осью РД и объектом	26	26	40,5	47,5
Площадь КРМ	Расстояние с конца ВПП	450 (по стандартам МАК)			

#### 4.4.4 Требования к планированию оборудования и сооружений аэровокзала

##### (1) Перрон

##### а) Перрон для посадки пассажиров

Требуемое число мест стоянки для посадка/высадка пассажиров получается с использованием нижеследующей формулы для каждого типа предполагаемого ВС.

$$\bullet \text{ Число мест стоянки} = (\text{Рейсы в пиковый час}) \times A \times (B/60 \text{ мин}) + C$$

где, А — взвешенное соотношение прибытия

В — время занятия мест стоянки (мин.)

С — Число резервных мест стоянки

Взвешенное соотношение прибытия представляет собой соотношение между рейсами прибытия и отправления. Учитывая, что это соотношение, вычисленное из расписаний двенадцати аэропортов, составляет 0,5-0,7, соотношения для планирования считается равным 0,6.

Время занятия мест стоянки выбрано, как показано в Таблице 4.4.10 с учетом действительных примеров и других правил.

Резервное место для стоянки будет одно на каждые десять (10) мест для ВС наибольшего размера.

Таблица 4.4.10 Время занятия мест стоянки

			МВС	МР	СР	БР
Узбекистан	Меж. Союз.	Ташкент			480	
		Ташкент		78	263	
	Внутр.	Ташкент	167	68		
		Местные	32	35		
ИКАО	Меж.	Двусторон. рейс			60-120	120-180
	Внутр.	Двусторон. рейс		45	50-60	60
		Транзит. рейс		25	45-60	
JСAV	Меж.			105	105	115
	Внутр.		50	60	75	75
Использован. параметры для планирования	Меж.	Ташкент			210	230
		Местные			105	115
	Союз.	Ташкент	100	120	180	200
		Местные	50	60	90	100
	Внутр.	Ташкент	100	120	150	
		Местные	50	60	75	

Прим. : БР = большой реактивный ВС, СР = средний реактивный ВС,  
 МР = малый реактивный ВС, МВС = мини-ВС  
 Меж. = международные рейсы, Внутр. = внутренние рейсы,  
 Союз. = союзные рейсы

б) Места для загрузки грузовых ВС

Требуемое число мест для загрузки грузовых ВС определяется с использованием следующей формулы:

- Число перронов для загрузки грузовых ВС  
 $= (\text{Число движения грузовых ВС в пиковые сутки}) \times 0,5$

(2) Пассажирский аэровокзал

Требуемая площадь пола здания аэровокзала рассчитывается с использованием следующей формулы:

- Требуемая площадь пола  
 $= (\text{Пассажиры в пиковый час}) \times (\text{Требуемая удельная площадь на пассажира})$
- Пассажиры в пиковый час (отправляющиеся + прибывшие)  
 $= (\text{Движения ВС по размерам ВС}) \times (\text{Число сидения}) \times (\text{Местный коэффициент} = 70\%)$
- Требования к удельной площади пола  
 С учетом результатов исследования трех (аэропортов) проектов требуемая удельная площадь подсчитывается как следующее:
  - Международные пассажиры и пассажиры СНГ: 15 м<sup>2</sup>/пиковочасовой пассажир
  - Внутренние пассажиры: 12 м<sup>2</sup>/пиковочасовой пассажир

При обследовании на местах данные, используемые для расчета площади пола аэровокзала и его пропускной способности были получены только в Каршинском

и Нукусском аэропортах. Исходя из этих данных, для Каршинского аэропорта удельная площадь пола составляет  $12\text{ м}^2/\text{пассажир}$  (площадь =  $2400\text{ м}^2$ , пропускная способность = 200 пассажиров/час), а для Нукусского аэропорта  $11\text{ м}^2/\text{пассажир}$  (площадь =  $2200\text{ м}^2$ , пропускная способность = 200 пассажиров/час).

### (3) Грузовой аэровокзал

Площади полов существующих аэровокзалов и объем обработки груза в аэропортах страны показаны в Таблице 4.4.11. Объем обработки груза на удельную площадь пола был  $2,1\text{ т/м}^3 - 5,4\text{ т/м}^3$  в 1990 г.

Согласно правилам IACB требуемая площадь пола для грузового аэровокзала определяется по следующей формуле:

- Требуемая площадь пола = (Годовой объем груза)/(Y)

$$\begin{aligned} \text{где, } Y &: \text{ удельный объем обрабатываемого груза (т/м}^3\text{)} \\ &= 0,0096 X 0,77 \quad (500 < X < 10000) \\ &= 2,201 \ln X - 8,78 \quad (10000 < X < 50000) \end{aligned}$$

X: годовой объем обработки груза, т.

В связи с тем, что время задержки международного и союзного груза в аэропортах обычно больше, чем то же время внутреннего груза, "Y" равно 40% величины, полученной по вышеуказанной формуле. В случае, когда годовой объем груза меньше 500т, "Y" составляет  $1,2\text{ т/м}^3$  для внутреннего груза и  $0,5\text{ т/м}^3$  для международного и союзного груза.

Таблица 4.4.11 Объем обработки груза на удельную площадь пола

Аэропорт	Существующ. площадь пола, $\text{м}^2$	Обработка груза, т		Обработка груза на уд. площадь, $\text{т/м}^2$	
		1990	1995	1990	1995
Ташкент	4300	23151	7235	5,4	1,7
Наманган		6348	433		
Андижан		1803	46		
Фергана		3849	1858		
Коканд	60	166	15	2,8	0,3
Самарканд	510	3489	144	6,8	0,3
Термез		348	24		
Карши		130	33		
Бухара	250	976	112	3,9	0,4
Навои		46	2		
Ургенч	250	1155	134	4,6	0,5
Нукус	550	1133	33	2,1	0,1

### (4) Место автостоянки

Требуемое число участков стоянки и требуемая площадь определяются со следующими этапами:

- Требуемое число участков стоянки  
= (Пикочасовые пассажиры) x (Коэффициент стоянки)  
Коэффициент стоянки подсчитывается равным 0,8 на основе правил IАСВ.
- Требуемая площадь автостоянки  
= (Требуемое число участков стоянки) x (35 м<sup>2</sup>/машина)

Таблица 4.4.12 Число существующих участков для автостоянки на пассажира

Аэропорт	Число участков стоянки (площадь, м <sup>2</sup> )	Пассажиры в пиковый час	Число участков стоянки на пассажира
Ташкент	Не имеется		
Наманган	80 (1000)	80	1,0
Анджикан	Не имеется		
Фергана	Не имеется		
Коканд	50 (521)	80	0,6
Самарканд	50	80	0,6
Термез	80 (1200)	80	1,0
Карши	Не имеется		
Бухара	50	80	0,6
Навои	Не имеется		
Ургенч	80	80	1,0
Нукус	Не имеется (2000)		
<b>В среднем</b>			<b>0,8</b>

(5) Диспетчерская вышка и административный корпус

Диспетчерская вышка и административный корпус будут состоять из управленческого и аппаратного помещения для работы управления воздушным движением и конторского помещения для персонала УВД и личного состава для технического обслуживания аппаратов УВД.

В соответствии с правилами IАСВ требуемая площадь пола вычисляется, как показано в табл. 4.4.13. Строительство новой диспетчерской вышки и административного корпуса планируется в то же время широкой замены оборудования авианавигационной системы. Когда требуется строительство новой диспетчерской вышки и административного корпуса существующий административный корпус НАК будет использоваться в качестве вспомогательного административного корпуса.

Таблица 4.4.13 Требования к площади пола диспетчерской вышки и административного корпуса

Категория аэропорта	Площадь пола, м <sup>2</sup>	Вместимость персонала (*)
I	5700	1600
II	2800	1200
III	1400	800

(6) Здание энергостанции

В соответствии с правилами ИАСВ требования к площади пола здания энергостанции для освещения аэродрома, радионавигационного оборудования и оборудования дистанционной связи определяются как указано в Таблице 4.4.14. Энергостанции для других зданий предусматриваются в соответствующих зданиях.

Таблица 4.4.14 Требования к зданию энергостанции

Категория аэропорта	Требуемая площадь пола, м <sup>2</sup>
I	248
II	92
III	25

(7) Спасательная и пожарная станция

В соответствии с правилами ИКАО требуемая площадь для спасательной и пожарной станции определяется на основе категории аэропорта, размера ВС, как указано в Таблице 4.4.15.

Таблица 4.4.15 Требуемая площадь для здания спасательно-пожарной станции

Категория аэропорта	Макс. размер ВС	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>
9	Большой	900
	Прочие	700
8	Большой	900
	Прочие	700
7	Большой	800
	Прочие	700
6	Большой	600
	Прочие	600
5	Большой	600
	Прочие	500
4	Регулярный рейс	400
	Нерегулярный рейс	320

(8) Оборудование для подачи топлива ВС

Требуемая емкость хранилища авиатоплива подсчитывается на основе числа недельных отлетов по размерам ВС и расхода топлива со следующими расчетными этапами:

- Требуемая вместимость хранилища  
= (Число недельных отлетов) x (расход топлива по размерам ВС)



- Расход топлива по размерам ВС

В соответствии с правилами IACB расход топлива по размерам ВС подсчитывается с использованием нижеследующей формулы:

Большой реактивный ВС	$Y = 0.0130 X + 4.80$
Средний реактивный ВС	$Y = 0.0076 X + 3.20$
Малый реактивный ВС	$Y = 0.0041 X + 0.75$
Микро-ВС	$Y = 0.0010 X + 0.60$

Где, Y : расход топлива для одного рейса, кл

X : расстояние пролета, км

Международный рейс	в среднем	5000
Союзный рейс	в среднем	3000
Внутренний рейс	в среднем	450

(9) Оборудование для технического обслуживания ВС

Площадь существующего оборудования и сооружения в Ташкентском аэропорту составляет 21300 м<sup>2</sup>, имея 8 секций для технического обслуживания ВС как приведено ниже.

• Авиаремонтный завод №243	100 м x 45 м =	4500 м <sup>2</sup>
• Ангар	240 м x 70 м =	16800 м <sup>2</sup>
• Всего		21300 м <sup>2</sup>
• Число секций		8
• Площадь одной секции		2660 м <sup>2</sup>

Требуемая площадь для технического обслуживания ВС подсчитывается по соотношению между числом текущих движений ВС и существующей площадью. Текущие движения ВС в Ташкентском аэропорту составляют примерно 35 тысяч и требуемое число секций для техобслуживания составляет около 2,3 на 10 посадок и взлетов. Применяя это соотношение к будущим движениям ВС, требуемая площадь для зоны технического обслуживания получается как указано в табл. 4.4.16.

Таблица 4.4.16 Требуемая площадь для техобслуживания ВС

Год	Годовое движение ВС	Число секций	Площадь, м <sup>2</sup>
2000	27 тыс.	7	21300
2005	31 тыс.	8	21300
2010	35 тыс.	8	21300
2015	39 тыс.	9	23900
2020	44 тыс.	11	29300

#### (10) Энергохозяйство

Требования к электроснабжению, водоснабжению и канализации подсчитываются на основе удельных требований, приведенных в Таблице 4.4.17.

Таблица 4.4.17 Требования к энергохозяйству

Энерго-хозяйство	Единица	Сооружения	Удельная потребность
Электроэнергия	ВА/м <sup>2</sup>	Пассажирский аэровокзал	100
		Грузовой аэровокзал	60
		Административный корпус и др.	80
Водоснабжение/ канализация	т/м <sup>2</sup> /сутки	Пассажирский аэровокзал	0.023
		Грузовой аэровокзал	0.003
		Административный корпус и др.	0.010
Ликвидация твердых отходов	кг/м <sup>2</sup> /сутки	Пассажирский аэровокзал	0.072
		Грузовой аэровокзал	0.005
		Административный корпус и др.	0.025

#### 4.4.5 Требования к планированию авианавигационного оборудования

Существующее авианавигационное оборудование во всех местных аэропортах Узбекистана было установлено главным образом в 1980-ых годах. Как правило, срок службы авианавигационного оборудования составляет 15-20 лет. Большинство существующего авианавигационного оборудования будет стареть в очень ближайшем будущем, следовательно, такое оборудование должно быть заменено новым во время коротковременного развития.

К тому же, при планировании долговременного развития авиатранспорта в Узбекистане введение перспективной авианавигационной системы (FANS), которая предлагается и разрабатывается в ИКАО, должно приниматься в учет.

Требования к авианавигационной системе определяются с учетом таких факторов, как эксплуатационные требования, использование ее международными и внутренними воздушными судами общего назначения, эксплуатация ВС с широким корпусом, полет после наступления темноты, неблагоприятное влияние низкой облачности и плохой видимости, и тоже стандарты и рекомендованные практики ИКАО.

Подробные требования и критерия планирования приведены в разделе 4.6.

#### 4.4.6 Короткие сведения по требованиям к оборудованию и сооружениям

Короткие сведения по требованиям, предъявляемым к оборудованию и сооружениям аэропортом и фазы развития приведены в Таблице 4.4.18, 4.4.19 и 4.4.20.

Таблица 4.4.18 Краткое сведение о требованиях к оборудованию и сооружениям (1)

\*\*\* См стр 121

Позиция	1 Ташкент						2 Наманган						3 Андижан						4 Фергана							
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020		
Спрос	Годовые																									
	Пассажиры, тыс. односторон.																									
Годовой груз, т	Международные СВП и балтийские																									
	Внутренние																									
Годовые движения ВС, тыс.	Межнар. пассажирские																									
	Сред. реакт.																									
	Больш. реакт.																									
	СВП и балтийск. пассажирские																									
	Мини-ВС																									
	Мал. реакт.																									
	Сред. реакт.																									
	Больш. реакт.																									
	Внутрен. пассажирские																									
	Мини-ВС																									
Мал. реакт.																										
Сред. реакт.																										
Больш. реакт.																										
Пассажирские всего																										
Грузовые ВС																										
Всего																										
Движения ВС в пиковый час																										
ВС макс. веса по плану (класс)																										
Пассажиры в пик. час																										
Оборудование и Сооружения	ВПП Длина																									
	Ширина ВС																									
	Летная полоса																									
	Длина																									
	Ширина																									
	Гулеская дорожка Система																									
	Макс. ширина																									
	Перрон	Больш. реакт. ВС																								
		Сред. реакт. ВС																								
		Мал. реакт. ВС																								
Мини-ВС																										
Грузовой ВС																										
Пассажирск. аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																									
	СВП																									
	Внутренний																									
	Всего																									
	Грузовой аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																								
СВП																										
Внутренний																										
Всего																										
К/Ш/Здание УВД, кв. м		Емкость хранилища, кг топлива																								
	Площадь, тыс. кв. м																									
	Спасательн. и пожарная	Категория																								
		Сооружение, кв. м																								
	Автостоянка	Участки																								
Площадь, тыс. кв. м																										
Энергохозяйство	Э. энергия, кВт																									
	Водоснабжение, т/сутки																									
	Канализация, т/сутки																									
	Ливн. оттоков, т/сутки																									
	Всего																									
Светосигнальное оборудование*	ALS, RWL, T, AFL																									
	ALS, RWL, T, AFL																									
Средства радионавиг. и дистанц. связи**	CAT II, ILS, VOR/DME, PAR, AN DB																									
	CAT II, ILS, VOR/DME, PAR, AN DB																									

Таблица 4.4.19 Краткое сведение о требованиях к оборудованию и сооружениям (2)

\*\*\* См. стр 121

Позиция	Кокшетау						Самарканд						Термез						Карши						
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	
Спрос	Годовые																								
	Пассажиры, тыс.																								
односторон.	Международные																								
	СНП и балтийские																								
Внутренние	Внутренние																								
	Всего																								
Годовой груз, т	Международный																								
	СНП и балтийский																								
Внутренний	Внутренний																								
	Всего																								
Годовые движения ВС, тыс.	Межнар. пассажирские																								
	Сред. реакт.																								
	Больш. реакт.																								
	СНП и балтийск. пассажирские																								
	Мини-ВС																								
	Мал. реакт.																								
	Сред. реакт.																								
	Больш. реакт.																								
	Внутрен. пассажирские																								
	Мини-ВС																								
Пассажирские всего	Пассажирские всего																								
	Грузовые ВС																								
Всего	Всего																								
	Движения ВС в пиковый час																								
ВС макс. вес по плану (классе) (макс. вес)	Ан24	Ан24	Ан24	Ил114	Ил114	Ил114	Ту154	В767	В767	В767	В767	В767	Ил76	Ил76	Ил76	Ил76	Ил76	Ил76	Ту154	Ту154	Ту154	В767	В767	В767	
	Макс. вес	Макс. вес	Макс. вес	Макс. вес	Макс. вес	Макс. вес	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	Сред. реакт.	
Пассажиры в пик. час	Международные																								
	СНП																								
Внутренние	Внутренние																								
	Всего																								
ВВП	Длина																								
	Ширина																								
Летная полоса	Длина																								
	Ширина																								
Рулежная дорожка	Система																								
	Макс. ширина																								
Перрон	Больш. реакт. ВС																								
	Сред. реакт. ВС																								
	Мал. реакт. ВС																								
	Мини-ВС																								
	Всего																								
Пассажирск. аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																								
	СНП																								
Внутренний	Внутренний																								
	Всего																								
Грузовой аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																								
	СНП																								
Внутренний	Внутренний																								
	Всего																								
К/Д/Удание УВД, кв. м	К/Д/Удание УВД, кв. м																								
	Подач авиа-топлива																								
Площадь, тыс. кв. м	Площадь, тыс. кв. м																								
	Спасательн. и пожарная																								
Сооружение, кв. м	Сооружение, кв. м																								
	Автостоянка																								
Участки	Участки																								
	Площадь, тыс. кв. м																								
Энергия, кВт	Энергия, кВт																								
	Водоснабжение, т/сутки																								
Канализация, т/сутки	Канализация, т/сутки																								
	Ликв. отходов, т/сутки																								
Светосигнальное оборудование*	Светосигнальное оборудование*																								
	Средства радионавиг. и дистанц. связи**																								

Таблица 4.4.20 Краткое сведение о требованиях к оборудованию и сооружениям (3)

\*\*\* См стр 121

Позиция	9 Бухара						10 Наманган						11 Ургенч						12 Нукус						
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1996	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	1995	2000	2005	2010	2015	2020	
Спрос	Годовые																								
	Пассажиры, тыс.																								
односторон.	Международные																								
	СНГ и балтийские																								
Всего	Внутренние																								
	Всего																								
Годовой груз, т	Международный																								
	СНГ и балтийский																								
Всего	Внутренний																								
	Всего																								
Годовые движения ВС, тыс.	Межнар. пассажирские																								
	Сред. реакт.																								
	Больш. реакт.																								
	СНГ и балтийск. пассажирские																								
	Мини-ВС																								
	Мал. реакт.																								
	Сред. реакт.																								
	Больш. реакт.																								
	Внутрен. пассажирские																								
	Мини-ВС																								
Пассажирские всего	Мал. реакт.																								
	Сред. реакт.																								
Грузовые ВС																									
Всего																									
Движения ВС в пиковый час																									
ВС макс. веса по плану	Ту154																								
	Сред. реакт.																								
Пассажиры в пик. час	Международные																								
	СНГ																								
Внутренние	Всего																								
	Всего																								
Оборудование и Сооружения	ВПП																								
	Длина																								
Ширина ВС	Всего																								
	Всего																								
Летная полоса	Длина																								
	Ширина																								
Рулевая дорожка	Система																								
	Макс. ширина																								
Перрон	Больш. реакт. ВС																								
	Сред. реакт. ВС																								
Мини-ВС	Всего																								
	Грузовой ВС																								
Пассажирск. аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																								
	Внутренний																								
Всего	Всего																								
	Всего																								
Грузовой аэровокзал, тыс. кв. м	Международный																								
	Внутренний																								
Всего	Всего																								
	Всего																								
КЦУ/Управление УВД, кв. м	Всего																								
	Всего																								
Подач. янтар. топлива	Емкость хранилища, куб. м																								
	Площадь, тыс. кв. м																								
Спасательн. и пожарная	Категория																								
	Сооружение, кв. м																								
Автостоянка	Участки																								
	Площадь, тыс. кв. м																								
Энергохозяйство	Эл. энергия, кВт																								
	Водоснабжение, т/сутки																								
Канализация, т/сутки	Всего																								
	Ликв. отходов, т/сутки																								
Светосигнальное оборудование*	ALS, SALS, P, WL, TWL, A, PL																								
	CATI																								
Средства радионавиг. и дистанц. связи**	ILS, NDB, VOR/DME																								
	ILS, NDB, VOR/DME, FANS																								



Таблицы 4.4.18 – 4.4.20

Примечание

*:	SALS	— упрощенная система огней подхода
	SFL	— бегущей проблесковые огни
	PAPI	— указатель траектории точного захода на посадку
	RCL	— огни осевой линии ВПП
	RWL	— огни ВПП
	TWL	— огни рулежной полосы
	AFL	— прожектор освещения места стоянки
	PALS	— светосигнальная система точной посадки
**:	NDB	— ВРМ
	ASDE	— радиолокатор кругового обзора поверхности
	VOR/DME	— аэрودрома
	FANS	— ВОР/ДМЕ
	ILS	— перспективная авианавигационная система
	PAR	— ИЛС система посадки по приборам ПРЛ посадочный радиолокатор

## 4.5 Генеральный план долгосрочного развития для приоритетных аэропортов

### 4.5.1 Общее положение

На основе базовой стратегии развития, изложенной ранее, разработка генерального плана развития приоритетных аэропортов будет осуществляться по нижеописанной последовательности.

#### (1) Этапность плана развития

Как упомянуто выше в п. 4.4.3, целевым годом генерального плана для каждого аэропорта является 2020 г., и развитие каждого аэропорта будет осуществляться в следующие 4 этапа:

- первый этап :     текущее время - 2005 г.
- второй этап:                 2006 - 2010 г.
- третий этап:                 2011 - 2015 г.
- четвертый этап:             2016 - 2020 г.

#### (2) Приоритетные аэропорты

Цель исследования заключается в подготовке к разработке генерального плана долгосрочного развития аэропортов классов I и II и выборе предмета высшей степени приоритетности для последующего технико-экономического обоснования для краткосрочного развития.

Помимо этого исследование направлено на подготовку рекомендаций на план модернизации для долгосрочного развития системы воздушного транспорта в Узбекистане. Следовательно, в объем данного исследования включена разработка генерального плана также для аэропортов класса III.

#### (3) Координация с приостановленными проектами

Как показано в Таблице 4.5.1, существует несколько проектов, которые разработаны до и после приобретения независимости Узбекистана и приостановлены далее.

Эти предыдущие проекты должны быть включены в генеральный план, учитывая потребность в оборудовании и сооружениях соответствующих аэропортов.

Что касается проекта модернизации для трех местных аэропортов, а именно для аэропортов Самарканд, Бухара и Ургенч, находящихся в настоящий момент в ходе выполнения плана с ориентировкой на 2005 г., их планы включаются в объем генерального плана, но их стоимость не должна быть включена в смету расходов.



Таблица 4.5.1 Приостановленные проекты

Аэропорт	Проект
Ташкент	• Строительство зала вылета международного пассажирского терминала.
Андижан	• Строительство новой ВПП длиной 3500 м.
Карши	• Укладка верхнего слоя покрытия на половине ВПП.
Коканд	• Удлинение существующей ВПП (1600 м) до 3000 м.
Наманган	• Укладка верхнего слоя покрытия ВПП, РД и перрона. • Строительство нового здания грузового терминала.
Навои	• Удлинение существующей ВПП (1410 м) до 2800 м
Нукус	• строительство нового здания пассажирского терминала.

(4) Обсуждение планирования оборудования и сооружений

а) Удлинение существующих ВПП

При удлинении существующей ВПП могут предъявляться требования в связи с вводом реактивных самолетов среднего или большого размера: направление удлинения ВПП должно оцениваться и определяться с точки зрения нижеприведенных позиций:

- доступность земельного участка под удлинение;
- предшествующий план удлинения ВПП;
- состояние использования земельного участка под курсом захода на посадку к ВПП.

б) Покрытие

Технические требования покрытия были определены на основе предсказанных движений воздушных судов и собранных данных по существующему покрытию таких, как прочностный номер (PCN), фактическая толщина и состояние каждого слоя.

Требуемая толщина нового покрытия и укладываемого верхнего слоя поверх существующего покрытия определяется в соответствии с Консультативным Циркуляром федерального управления гражданской авиации (FAA), AC150/5320-6с, Оценка проектирования аэропортного покрытия.

- Проектные воздушные суда для толщины покрытия

Аэропорты класса I: В-747

Аэропорты класса II: В-767-300

Аэропорты класса III: В-767-300 и Ил-114 только для аэропорта Коканд

- Эквивалентные годовые вылеты

Эквивалентные годовые вылеты есть количество вылетов проектных воздушных судов, переведенные из вылетных движений различных типов воздушных судов в аэропорте, и вычисляются на основе предсказанного спроса на воздушное движение.

Таблица 4.5.2 Эквивалентные годовые вылеты

Аэропорт	Проектные ВС	Эквивалентн. годов. вылеты
Ташкент	B-747-400	8866
Новый Ташкент	B-747-400	13936
Наманган	B-767-300	429
Андижан	B-767-300	833
Фергана	B-767-300	1328
Коканд	ИЛ-114	425
Самарканд	B-767-300	1523
Термез	B-767-300	467
Карши	B-767-300	522
Бухара	B-767-300	930
Навои	B-767-300	384
Ургенч	B-767-300	603
Нукус	B-767-300	521

- Прочность подушки

Прочность подушки (основание) оценивается как показано в Таблице 4.5.3 на основе прочностного номера (PCN) существующего покрытия каждого аэропорта.

Таблица 4.5.3 Предполагаемая прочность подушки

Аэропорт	PCN существующ. ВПП	Величина "К" жестк. покрытия, МН/м <sup>3</sup>	CBR* нежестк. покрытия, %
Ташкент	60/R/B/W/T, 50/F/C/Y/T	80	6
Новый Ташкент	-	80	6
Наманган	33/F/C/X/T	-	6
Андижан	14/R/A/W/T	150	6
Фергана	50/F/B/W/T	-	10
Коканд	12/F/A/X/T	-	15
Самарканд	29/R/C/X/T	40-80	6-10
Термез	19/R/A/X/U	150	6
Карши	17/F/B/X/T	-	10
Бухара	17/R/A/X/T	150	6-15
Навои	7/F/B/Y/T	150	10
Ургенч	38/F/B/W/T	-	6-10
Нукус	20/R/A/X/T	150	10

\*: Калифорнийский показатель несущей способности грунта

- Требуемая толщина

На основании на вышеприведенных исходных условий проектирования были вычислены толщины нового покрытия и верхнего слоя, укладываемого

поверх существующего покрытия. Они приведены в Таблице 4.5.4. Минимальная толщина верхнего слоя, укладываемого поверх существующего покрытия в целях придания последнему прочности и выполняемого асфальтобетонным, составляет 20 см для жесткого покрытия и 8 см для нежесткого покрытия в соответствии с рекомендациями ИКАО.

Укладка верхнего слоя из асфальтобетона планируется выполняться с учетом производства регулярного ухода покрытия через каждые 10 лет в каждом аэропорте.

#### (5) Компоновка стоянок воздушных судов

Форма стоянки воздушных судов обычно определяется с учетом концепта терминального здания, типа захода ВС (заход носом вперед или под углом), размеров ВС.

Концепт терминального здания в местных аэропортах в Узбекистане практически "линейного типа", а тип захода ВС — "заход и выход носом вперед на собственной тяге под углом" или параллельный заход и выход на собственной тяге вследствие отсутствия буксировщиков.

Как правило, стоянка "заход носом вперед на собственной тяге и выход буксировщиком" требует меньшей площади, чем стоянка "заход под углом носом вперед и выход на собственной тяге" или "параллельный заход и выход на собственной тяге". С точки зрения потребности в площади для перрона рекомендуется стоянка "заход носом вперед на собственной тяге и выход буксировщиком".

Однако, так как в местных аэропортах в Узбекистане обычно применяется стоянка с "заходом и выходом под углом на собственной тяге" стиль стоянки воздушных судов в существующих аэропорте Ташкент и местных аэропортах планируется по схеме "заход и выход под углом на собственной тяге". Стиль стоянки в аэропорте Новый Ташкент будет по схеме "заход носом вперед". В Таблице 4.5.5 приведены требуемые размеры для стоянки.

Таблица 4.5.5 Размеры места стоянки воздушных судов

Типоразмер ВС	Стиль стоянки	Ширина, м	Глубина, м*
Реактивное ВС большого размера	Заход носом вперед	75	130
Реактивное ВС среднего размера	Заход носом вперед Заход/выход носом вперед под углом на собственной тяге	60 B-767 80 A-310 70	Переменная 102
Реактивное ВС малого размера, самолет мини-размера	Заход/выход носом вперед под углом на собственной тяге	40 60	Переменная 67,5

Прим.: \*. Глубина включает площадь под рулежную дорожку кромки перрона.

Таблица 4.5.4 Толщина покрытия (I) - ВПП

Аэропорты ВПП	Ташкент (08L/26R)	Ташкент (08R/26L)	Новь Ташкент	Наманган (Новая)	Андижан	Фергана (New)	Коканд	Самарканд
	В 747	В 747	В 747	В 767	В 767	В 767	ИЛ-114	В 767
Проектное ВС	8,866	8,866	13,936	429	833	1,328	425	1,523
Экв. годовые вылеты	Жест.	Нежест.	Нежест.	Нежест.	Жест.	Нежест.	Нежест.	Жест.
Нежесткое/жесткое	60/R/В/А/Т	50/R/С/У/Т	6	6	14/R/А/В/Т	10	12/R/А/Х/Т	20/R/С/Х/Т
РСН			6	6		15		
Расчетное значение CBR, %	80				150			40
Расчетная величина К, МН/м								
Существующая толщина, см	AC 12 CC 21 CC 20 CC 20 SB 15 Всего 88	AC 14 AC 20 BC 20 SB 40 Всего 94					AC 10 BC 25 Всего 35	AC 22 CC 22 SB 18
Требуемая толщина, см	CC 38	AC 127	AC 127	AC 99	CC 29 AC (минимум)	AC 69	AC 20 Не требуется	CC 39 Не требуется
Толщина укладываемого слоя для укрепления, см								
Толщ. укл. слоя против старения, см	AC 8	AC 8				РСН (существ. ВПП): Воен. эксплуатация 50/R/В/А/Т	AC 5	AC 5 Под ремонтом
Аэропорты ВПП	Термез	Карши	Бухара	Навои	Ургенч	Нукус	Андижан (Новая)	
Проектное ВС	В 767	В 767	В 767	В 767	В 767	В 767	В 767	833
Экв. годовые вылеты	467	522	930	384	603	521	833	
Нежесткое/жесткое	Жест.	Нежест.	Жест.	Нежест.	Нежест.	Жест.	Нежест.	
РСН	19/R/А/Х/У	17/R/В/Х/Т	17/R/А/Х/Т	7/R/В/У/Т	38/R/В/В/Т	20/R/А/Х/Т		
Расчетное значение CBR, %	150	10	150	10	10	150		15
Расчетная величина К, МН/м								
Существующая толщина, см	RC 14 BC 25 SB 50 Всего 89	AC 40 BC 40 Всего 80	AC 13 CC 29 SB 60 Всего 102	AC 8 BC 14 Всего 22	AC 37 BC 30 Всего 67	RC 18 SB 65 Всего 83	AC 29 CC 29 Всего 58	AC 51
Требуемая толщина, см	CC 29	AC 69	CC 29	AC 69	AC 69	CC 29	AC 29	
Толщина укладываемого слоя для укрепления, см	AC 20	Не требуется	Не требуется	AC 25	Не требуется	AC (минимум)	AC 20	
Толщ. укл. слоя против старения, см	(минимум)	AC 5	AC 5	AC 5	AC 5	5		
			Под ремонтом	Под возведе- нием покрытия				РСН (существ. ВПП): 14/R/А/В/Т

Прим.: AC: асфальтобетон CC: цементный бетон BC: щебень SB: песочно-гравийная подушка

Таблица 4.5.4 Толщина покрытия (2) - Русланская дорожка

Аэропорты РД	Ташкент No 1-No.6	Ташкент No.11-No.15	Нов. Ташкент	Навои	Навои Сущ. ВПП/Сущ. РД	Наманган	Наманган (Новая)	Андижан No.1	Андижан (Воск. нах.)	Андижан No.8	Фергана (Новая)	Фергана (Воск. нах.)	Фергана (НАС)	Коканд
Проектное ВС														
Экв. годовые вылеты														
Неквалифицированное														
PCN														
Расчетное значение СBR,%														
Расчетная величина К, МН/м <sup>3</sup>														
Существующая толщина, см														
Требуемая толщина, см														
Толщина услаждающего слоя для укрепления, см														
Толщ. усл. слоя против старения														
Воен. экпл.														
Экпл. НАС														

Аэропорты РД	Самарканд РД No.1, No.2(Др. существ.)	Самарканд (Новая)	Термиз	Кашган	Бухара	Навои	Ургенч РД No.1	Ургенч (Др. существ.)	Ургенч (Новая)	Ургенч РД No.1-No.3 РД No.4, No.5	Нукус	Нукус РД No.1-3 РД No.4, No.5	Андижан (Новая)
Проектное ВС													
Экв. годовые вылеты													
Неквалифицированное													
PCN													
Расчетное значение СBR,%													
Расчетная величина К, МН/м <sup>3</sup>													
Существующая толщина, см													
Требуемая толщина, см													
Толщина услаждающего слоя для укрепления, см													
Толщ. усл. слоя против старения													
Воен. экпл.													
Экпл. НАС													
PCN: (больш. ВПП)													
14/РД/АУЛ													

Прим.: АС - асфальтобетон; СС - цементный бетон; ВС - щебень; SB - песчано-гравийная подушка

Таблица 4.5.4 Толщина покрытия (3) — Перрон

Аэропорты	Ташкент No.1		Ташкент No.2		Ташкент No.3		Нов. Ташкент		Наманган		Андижан		Фергана		Коканд	
	В 747	Жест.	В 747	Жест.	В 747	Жест.	В 747	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.
Проектное ВС	795	8,866	8,866	13,936	429	833	1,328	425	429	833	1,328	425	429	833	1,328	425
Экв. годовые вылеты	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.
Нежесткое/жесткое	28/Р/В/Х/Л	42/Р/В/Х/Л	70/Р/В/Х/Л	70/Р/В/Х/Л	34/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л	24/Р/С/Х/Л
РСН	80	80	80	80	6	6	6	15	6	6	6	10	15	10	10	15
Расчетное значение CBR, %	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Расчетная величина К, МН/м <sup>2</sup>	10	36	36	22	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Существующая толщина, см	20	40	40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Требуемая толщина, см	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Всего	45	Всего	76	Всего	57	Всего	57	Всего	70	Всего	104	Всего	39	Всего	34	Всего
Требующая толщина, см	33	С/С	38	С/С	38	С/С	38	С/С	99	А/С	99	А/С	69	А/С	20	А/С
Толщина укладываемого слоя	20	А/С	23	А/С	25	А/С	25	А/С	14	Не требуется	А/С	11	А/С	5	А/С	5
для укрепления, см																
Толщ. усл. слоя против старения, см	Местный	Для высокопос-	Международ.								А/С	5		Эксплуат. НАК	Эксплуат. НАК	
		тавленными лил									Эксплуат. НАК	5		Эксплуат. НАК		

Аэропорты	Самарканд		Термез		Карши		Бухара		Навои		Ургенч		Нукус	
	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.	В 767	Жест.
Проектное ВС	1,523	467	522	930	384	603	521	384	603	521	384	603	521	384
Экв. годовые вылеты	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.	Жест.
Нежесткое/жесткое	29/Р/В/Х/Л	62/Р/С/П/Л	16/Р/В/Х/Л	25/Р/А/Х/Л	11/Р/В/У/Л	38/Р/В/Х/Л	35/Р/В/Х/Л	11/Р/В/У/Л	38/Р/В/Х/Л	35/Р/В/Х/Л	11/Р/В/У/Л	38/Р/В/Х/Л	35/Р/В/Х/Л	11/Р/В/У/Л
РСН	80	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Расчетное значение CBR, %	80	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Расчетная величина К, МН/м <sup>2</sup>	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Существующая толщина, см	27	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Требуемая толщина, см	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Всего	61	Всего	90	Всего	50	Всего	102	Всего	22	Всего	76	Всего	80	Всего
Требующая толщина, см	33	С/С	33	С/С	29	С/С	29	С/С	69	А/С	169	А/С	69	А/С
Толщина укладываемого слоя	Не требуется	А/С	8	А/С	8	А/С	8	А/С	25	Не требуется	А/С	25	Не требуется	Не требуется
для укрепления, см														
Толщ. усл. слоя против старения, см	А/С	5	А/С	20	А/С	20	А/С	20	А/С	5	А/С	5	А/С	5
	Под возведе-		Под возведе-		Под возведе-		Под возведе-		Под возведе-		Под возведе-		Под возведе-	
	нием покрытия		нием покрытия		нием покрытия		нием покрытия		нием покрытия		нием покрытия		нием покрытия	

Прим.: АС: асфальтобетон СС: цементный бетон ВС: щебень SB: песочно-гравийная подушка