

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ

ВНТП 5-85
МГА



Москва 1986

МИНИСТЕРСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ

БНТII 5-85
МГА

Москва

УДК 725.39:656.7.073

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным проектно-изыскательским
и научно-исследовательским институтом
гражданской авиации Аэропроект.
Руководитель темы и ответственный ис-
полнитель канд.эконом.наук Н.Н. Воро-
нин.

ВНЕСЕНЫ

Министерством гражданской авиации.

**ПОДГОТОВЛЕНЫ К
УТВЕРЖДЕНИЮ**

Отделом экспертизы проектов и смет
Министерства гражданской авиации, ис-
полнители А.Л. Чуркин, В.Ф. Кленин.

С введением в действие настоящих Норм утрачивают силу
Ведомственные нормы технологического проектирования грузо-
вых комплексов аэропортов ВНТП 5-80.

МГА

Согласованы с Госстроем СССР и ГМНТ 5 ноября 1985 г.,
№ 45-828.

Министерство гражданской авиации (МГА)	Ведомственные Нормы технологического проектирования грузовых комплексов аэропортов	<u>ВНПП 5-85</u> МГА <u>Взамен</u> ВНПП 5-80
--	--	---

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Нормы распространяются на проектирование грузовых комплексов аэропортов внутрисоюзных линий гражданской авиации.

1.2. Грузовой комплекс аэропорта предназначен для приема, кратковременного хранения, обработки и выдачи перевозимых воздушным транспортом грузов.

2. РАСЧЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ, КЛАССИФИКАЦИЯ И РЕЖИМ РАБОТЫ ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ

2.1. При проектировании грузовых комплексов основными исходными данными являются годовой грузооборот грузового комплекса (первоначальные отправки, прибытие и трансфер).

Годовой грузооборот устанавливается на период 10 лет с момента ввода проектируемого грузового комплекса (отдельного здания, сооружения) в эксплуатацию.

2.2. Основными расчетными характеристиками, определяющими технологию, объемно-планировочные и технико-экономические показатели грузового комплекса, являются:

процентное соотношение грузов, перевозимых пассажирскими и грузовыми воздушными судами, а также процент контейнеризированных грузов в общем грузообороте;

Внесены Государственным проектно-изыскательским и научно-исследовательским институтом гражданской авиации Аэропроект	Утверждены Министерством гражданской авиации	Срок введение в действие с 01.07.86
--	--	-------------------------------------

суточные и часовые объемы грузовых потоков со стороны города и перрона;

соотношение основных категорий грузов в общем грузообороте грузового комплекса;

нормативные сроки хранения различных категорий грузов;

режим работы грузового комплекса.

2.3. В зависимости от величины суточного грузооборота грузовые комплексы аэропортов П, Ш, ІУ климатических районов и подрайона IB^x) подразделяются на 5 групп:

0 (крупные) - 600, 500 т/сут. и более (как правило, для неклассических аэропортов и I класса);

I (большие) - 400 т/сут. (для аэропортов I класса);

II (средние) - 300, 150 т/сут. (для аэропортов II-III классов);

III (малые) - 70, 30 т/сут. (для аэропортов IV-V классов);

IV (очень малые) - 20, 10 т/сут. и менее (для неклассифицированных аэропортов).

Грузовые комплексы аэропортов I климатического района, кроме подрайона IB^{xx}), подразделяются на три группы:

A (средние) - 200 т/сут. и более (для аэропортов III класса);

B (малые) - 100, 70, 30 т/сут. (для аэропортов IV-V классов);

C (очень малые) - 10, 6, 3, 1 т/сут. (для неклассифицированных аэропортов).

2.4. Настоящие Нормы распространяются на проектирование трех групп грузовых комплексов классифицированных аэропортов с суточным грузооборотом:

I (большие) - 400 т/сут.;

II (средние) - 300, 150 т/сут.;

x) Грузовые комплексы аэропортов П, Ш, ІУ климатических районов и подрайона IB далее по тексту именуются "грузовые комплексы".

xx) Грузовые комплексы аэропортов I климатического района, кроме подрайона IB, далее по тексту именуются "грузовые комплексы в северном варианте".

III (малые) - 70, 30 т/сут.
и двух групп грузовых комплексов классифицированных аэропортов в северном варианте:

A (средние) - 200 т/сут.;

B (малые) - 100, 70, 30 т/сут.

2.5. Проектирование грузовых комплексов внеклассных аэропортов с грузооборотом выше 400 т/сут. и грузовых комплексов в северном варианте с грузооборотом выше 200 т/сут. следует осуществлять по индивидуальным заданиям применительно к настоящим Нормам. Складские помещения не-классифицированных аэропортов с грузооборотом I, 3, 6 т/сут. рекомендуется объединять с аэровокзалами.

2.6. Сроки хранения основных категорий грузов в грузовых комплексах следует принимать по табл. I, а в грузовых комплексах в северном варианте - по табл. 2.

Таблица I

Категория груза	Сроки хранения грузов (сут.), по группам грузовых комплексов	
	I и II	III
Технический	2	3
Скоропортящийся	I	I
Тяжеловесный и длинномерный	2	2
Ценный	2	3
Радиоактивный	I	I
Опасный	2	2
Вакцины, биопрепараты, сыворотки и другой аналогичный груз	I	I
Животные, птицы, мальки, пчелы, растения и другой аналогичный груз	I	I
Особый груз	I	-

Примечание. Продолжительность хранения приведена усредненная для принятых к отправке, прибывающих и трансферных грузов.

Таблица 2

Категория груза	Сроки хранения грузов, сут.	
	прибывших	отправляемых
Технический	2	6
Тяжеловесный и длинномерный	2	8
Опасный	2	4
Радиоактивный	1	1
Ценный	2	2
Вакцины, биопрепараты, сыворотки и другой аналогичный груз	1	1
Животные, птицы, мальки, пчелы, растения и другой аналогичный груз	1	1
Особый груз	1	1
Скоропортящийся	1	8

Примечание. Соотношение прибывающих и отправляемых грузов в общем грузообороте следует принимать 2 : 1.

2.7. Расчетная емкость грузовых комплексов определяется в соответствии с нормативными сроками хранения основных категорий грузов, приведенными в табл. 1 и 2. Номенклатуре грузовых комплексов по грузообороту соответствует следующая номенклатура по емкости:

I (большие) - 800 т;
 II (средние) - 600, 300 т;
 III (малые) - 200, 100 т;

A - 600 т;
 Б - 300, 200, 100 т.

2.8. Соотношение основных категорий грузов в общем грузообороте по группам грузовых комплексов следует принимать по табл. 3, а в грузовых комплексах в северном варианте - по табл. 4.

Таблица 3

Категория грузов	Соотношение категорий грузов по группам грузовых комплексов от суточного грузооборота, %		
	I	II	III
Технический	70,0	78,0	83,0
Тяжеловесный и длинномерный	12,0	8,0	6,0
Ценный	9,0	6,0	4,0
Скоропортящийся (овощи, фрукты, продукты питания), в том числе:			
требующие охлаждения	1,5	2,2	2,1
не требующие охлаждения	3,5	2,8	2,4
Опасный	1,5	1,0	1,0
Радиоактивный	0,08	0,06	0,04
Вакцины, биопрепараты, сыворотки, другой аналогичный груз	1,5	1,3	1,1
Животные, птицы, мальки, пчелы, другой аналогичный груз	0,4	0,3	0,2
Растения, цветы	0,22	0,14	0,16
Особый груз	0,3	0,2	-
ВСЕГО	100	100	100

Таблица 4

Категория грузов	Соотношение категорий грузов по группам грузовых комплексов в %		
	Б		A
	30	70, 100	200
I	2	3	4
Технический	33, 20 x)	43	40
Тяжеловесный и длинномерный	24, 37 x)	40	50

x) Показатели для двух вариантов грузовых комплексов.

I	2	3	4
Ценный	3,0	3,0	2,5
Опасный	0,2	0,2	0,2
Радиоактивный	2,0	1,0	1,0
Скоропортящийся	37	12	5,5
Медикаменты, вакцины, био-препараты	0,4	0,4	0,4
Живой груз	0,2	0,2	0,2
Растения	0,1	0,1	0,1
Особый	0,1	0,1	0,1
ВСЕГО	100	100	100

2.9. В зависимости от объемно-массовых параметров, места хранения и способа перевозки категория тяжеловесных и длинномерных грузов подразделяется на три вида:

грузы с массой одного места свыше 80 до 500 кг, с размерами не более 800x1200x1000 мм, которые могут храниться на поддонах в ячейках складских стеллажей и перевозиться пассажирскими и грузовыми воздушными судами в контейнерах, на авиационных поддонах и в бесконтейнерном варианте;

грузы с массой одного места свыше 500 до 5000 кг с размерами от 800x1200x1000 мм до 2990x2440x2250 мм, которые хранятся на рампах и крытых площадках и перевозятся только грузовыми воздушными судами на авиационных поддонах или в бесконтейнерном варианте;

грузы с массой одного места свыше 5000 до 20000 кг с размерами свыше 2990x2440x2250 мм, но длиной не более 12000 мм, которые хранятся на территории грузового двора и перевозятся воздушными судами в ложементах или бесконтейнерном варианте.

2.10. При отсутствии необходимых данных ориентировочное соотношение видов тяжеловесных и длинномерных грузов следует принимать по табл. 5.

Таблица 5

Вид тяжеловесных и длинномерных грузов	Способ и место хранения	Удельный вес тяжеловесных и длинномерных грузов в объеме грузообороте по группам грузовых комплексов, %		
		I	II	III
Размером одного места не более 800x1200x1000 мм и массой выше 80 до 500 кг (относится к категории технического груза)	Стеллаж, на поддонах	20,0	10,0	10,0
Размером одного места выше 800x1200x1000 мм до 2990x2440x2250 мм, массой:				
свыше 80 до 500 кг	Рампа (штабель)	3,5	2,5	2,5
свыше 500 до 5000 кг	Контейнерный склад	4,5	2,5	2,0
Размером одного места выше 2990x2440x2250 мм до 12000 мм, массой:				
свыше 80 до 500 кг	Рампа	2,5	2,0	1,0
свыше 500 до 5000 кг	Контейнерный склад	1,3	1,0	0,5
свыше 5000 до 20000 кг	Грузовой склад	0,2	-	-

2.II. Удельный вес грузов, перевозимых в контейнерах, следует принимать по табл. 6, в которой представлены два технологических варианта, отличающихся объемами контейнерных перевозок и долей грузов, перевозимых пассажирскими и грузовыми воздушными судами, а по табл. 7 - для грузовых комплексов в северном варианте.

Таблица 6

Группа грузо-вого комп-лекса	Суточ-ный грузо-оборот грузо-вого комп-лекса, т/сут.	Доля грузов в об-щем грузо-обороте, храня-щихся в многоя-русных стелла-жах, %	Техно-логи-ческий вари-ант	Доля грузов, перевозимых воздушными судами в контейнерах, от объема грузов, хранящихся в стеллажах, %		
				всего	в том числе	
					пассажир-скими воздушными судами	грузовыми воздушными судами
I	400	80,0	I	45	18	27
			II	25	12	13
II	300	85,0	I	35	17	18
	150	85,0	I	30	15	15
III	70	90,0	I	25	10	15
			II	-	-	-
	30	90,0	I	20	13	7
			II	-	-	-

Таблица 7

Группа грузо-вого комп-лекса	Суточный грузооборот грузового комплекса, т/сут.	Доля гру-зов в об-щем грузо-обороте, храня-щихся в мн-гоярусных стелла-жах, %	Доля грузов, перевозимых воз-душными судами в контейнерах от объема грузов, хранящихся в стеллажах, %		
			всего	в том числе	
				пассажир-скими воз-душными судами	грузовыми воз-душными судами
A	200	40	50	10	40
B	100	40	50	-	60
	70	40	70	-	70
	30	30	76	-	75

2.12. Режим работы грузовых комплексов III группы, а также групп А и Б следует принимать, исходя из условий децентрализованного завоза и вывоза грузов из города в аэропорт и обратно транспортом клиентуры); режим работы грузовых комплексов I и II групп - исходя из условий централизованного завоза и вывоза грузов автотранспортными предприятиями для I группы 70%, для II - 40% от суточного грузооборота.

Примечание. При отсутствии возможности использовать услуги автотранспортных предприятий режим работы грузовых комплексов II группы может быть установлен из условий децентрализованного способа доставки грузов в аэропорт.

2.13 Режим работы грузовых комплексов следует применять на основе анализа режима работы аэропорта, а при отсутствии данных - по табл. 8.

Таблица 8

Показатели режима работы	Группа грузовых комплексов		
	I, A, B	II	III
Количество рабочих дней в году, сут.	365		365
Количество рабочих смен в сутки, ед.	2		I
Продолжительность рабочей смены, ч	12		12
Продолжительность наиболее интенсивного периода работы по приему-выдаче грузов грузополучателям, ч		8	10
Продолжительность периода работы по приему-выдаче грузов на воздушные суда, ч	24		12

Примечание. Режим работы грузовых комплексов северного варианта может быть изменен в зависимости от географического расположения аэропорта и специфических условий его эксплуатации.

3. СОСТАВ ГРУЗОВОГО КОМПЛЕКСА

3.1. В составе грузовых комплексов I и II групп должны предусматриваться:

- стеллажный склад;
- контейнерный склад;
- административно-служебные помещения;
- грузовой перрон;
- грузовой двор;
- склад радиоактивных грузов;
- склад опасных грузов;
- крытые площадки и рампы для тяжеловесных и длинномерных грузов;
- насосная станция пожаротушения и оборотного водоснабжения;
- трансформаторная подстанция;
- очистные сооружения;
- контрольно-пропускной пункт;
- помещения для технического обслуживания средств механизации и подзарядки аккумуляторов для двигателей.

В составе грузовых комплексов III группы, а также групп А и Б должны предусматриваться:

- стеллажный склад;
- грузовой двор;
- склад радиоактивных грузов;
- склад опасных грузов;
- административно-служебные помещения;
- контрольно-пропускной пункт;
- ограждение грузового комплекса;
- крытые площадки и рампы;
- трансформаторная подстанция;
- насосная станция пожаротушения и оборотного водоснабжения;
- помещения для технического обслуживания средств механизации и подзарядки аккумуляторов для двигателей.

3.2. Для нормального функционирования средств механизации, оборудования и создания нормальных условий работы обслуживающего персонала стеллажный склад и места комплектования авиационных контейнеров грузовых комплексов I и II групп, а также групп А и Б должны быть отапливаемыми.

Допустимый температурный режим работы автоматических кранов-штабелеров в климатическом исполнении "УХЛ" категории 4, ГОСТ 15150-69 составляет от I до 35°С, оптимальные условия работы обслуживающего персонала от I2 до I8°С.

3.3. Тяжеловесные и длинномерные грузы подлежат хранению на рампах, примыкающих к зданию склада, или под на-весами, расположеннымными на территории грузового двора.

3.4. В грузовых комплексах I и II групп, имеющих значительный объем контейнерных перевозок, для мест стоянок грузовых воздушных судов, как правило, должны быть предусмотрены грузовые перроны, примыкающие к основному зданию грузового комплекса.

При проектировании грузовых перронов следует руководствоваться требованиями, изложенными в СНиП 2.05.08-85, а также в „Ведомственных нормах технологического проектирования аэропортов гражданской авиации“, утвержденных МГА.

3.5. Количество радиоактивных упаковок, объемно-массовые параметры и способы их хранения по группам грузовых комплексов аэропортов следует принимать по данным рекомендуемого приложения I.

3.6. Радиационные упаковки запрещается хранить с другими опасными грузами (взрывчатыми веществами, веществами, способными к образованию взрывчатых смесей, склонными к скатыванию газами, воспламеняющимися от действия воды, легко воспламеняющимися и едкими веществами).

3.7. Помещения для грузов, требующих содержания при различном температурно-влажностном режиме (продукты питания, мелкие животные, птицы, мальки, биопрепараты, вакцины и т. п.) должны примыкать к стеллажному складу. Температурно-влажностный режим и сроки хранения скоропортящихся и специальных грузов приведены в обязательном приложении 2.

3.8. Для обеспечения сохранности ценных грузов в грузовых комплексах I и II групп следует предусмотреть в зоне стеллажного склада сетчатое ограждение стеллажей.

4. СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЕ, ФОНДЫ ВРЕМЕНИ, НОРМЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ, РАЗМЕЩЕНИЯ И ПЛОЩАДИ

4.1. Перечень средств механизации и оборудования, обеспечивающих выполнение процесса обработки грузов, и их количество приведены в табл. 9, а для грузовых комплексов в северном варианте - в табл. 10.

4.2. Фонды времени обслуживающего персонала и оборудования следует принимать в соответствии с ОНТП ОI-77.

4.3. Площадь участка для столыки электропогрузчиков определяется из расчета 3 м^2 на 1 погрузчик с учетом проходов между ними.

Расстояние между электропогрузчиками на местах столыки следует применять в пределах 0,25 - 0,50 м.

4.4. Объемно-планировочные показатели зданий, сооружений и складских помещений по группам грузовых комплексов и технологическим вариантам с использованием различных типов оборудования следует применять по данным справочного приложения 3.

Размеры технологического оборудования следует применять по данным справочного приложения 4.

Таблица 9

Средства механизации и оборудования	Количество средств механизации и оборудования по группам грузовых комплектов (шт.) с суточным грузооборотом (т/сут.), различными объемами контейнерных перевозок (варианты I и II) при использовании кранов-шаблеров (СА-I), электропогрузчиков (ЭП)											
	I			II			III			IV		
	400			300			150			70		
	СА-I	СА-I	ЭП	ЭП	СА-I	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
I	II	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ячейки стеллажей для складских поддонов	2400	2400	1872	2016	1800	1600	736	736	544	544	288	288
Складские поддоны	3120	3120	2434	2620	2340	2090	956	956	700	700	374	374
Аккумуляторные погрузчики	II	II	22	22	9	I7	5	5	3	3	I	2
Краны-шаблеры электрические стеллажные грузоподъемностью I т	6	6	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
Весы рычажно-механические грузоподъемностью I т	4	4	4	4	3	3	2	2	I	I	I	I
Роликовые дорожки неприводные	-	-	-	-	-	-	-	43	-	54	-	18

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13
Роликовые дорожки приводные	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью 6 т	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью 2 т	2	2	2	2	2	2	2	2	I	-	I	-
Модули стеллажей рольганговых	I6	I3	I6	I3	-	-	-	-	-	-	-	-
Грузовая рампа	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Штабелер контейнерный грузоподъемностью 6 т	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-
Кран мостовой электрический общего назначения грузоподъемностью 10 т	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-
Кран мостовой электрический общего назначения грузоподъемностью 5 т	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Автомобиль с подъемной платформой	4	3	4	3	4	4	3	3	I	I	I	I
Грузовые автомобили	I	I	I	I	2	2	I	I	I	I	I	I
Автомобиль с подъемной платформой контейнеровоз	I	-	I	-	I	I	I	-	-	-	-	-
Модернизированные прицепные тележки	4	4	4	4	5	5	2	2	2	-	2	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13
Автопоезд-контейнеровоз	I	I	I	I	I	I	I	-	I	-	I	-
Прицепной погрузчик контейнеров:												
грузоподъемностью 2 т	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	I	-
грузоподъемностью 6 т	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тягач (трактор)	4	4	4	4	5	5	3	2	2	-	I	-
Тележки контейнерные упрощенные	3	3	3	3	3	3	3	-	3	-	3	-
Тележки контейнерные	4	4	4	4	4	4	4	2	2	-	2	-

Таблица 10

Средства механизации	Количество средств механизации и оборудования по группам грузовых комплексов с суточным грузооборотом, т/сут.			
	А		Б	
	200	30	70	100
Ячейки стеллажей многоярусных поддонов, обрабатываемые электропогрузчиками, шт.	1364	135	504	15
Весы циферблочные грузоподъемностью до 2 т	3	1	2	2
Автопогрузчик грузоподъемностью до 5 т	1	1	1	1
Электропогрузчик грузоподъемностью до 1 т	6	2	2	3
Весы автомобильные грузоподъемностью до 1 т	1	1	1	1
Поддоны складские	1637	162	605	843
Автотранспортер	1	1	1	1
Мостовой кран грузоподъемностью 5 т	2	2	1	1
Автопоезд контейнеровоз	1	-	-	1
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью:				
2 т	1	-	-	1
6 т	4	2	2	4
Автомашины с подъемным кузовом (платформой)	3	2	2	2
Грузовые автомобили различных марок	2	2	2	2
Комплект роликовых дорожек:				
неприводные	2	-	2	2
приводные	6	2	1	2
Тележки грузовые ручные	4	2	3	3
Трактор	1	1	1	1

4.6. Характеристику каркасных многоярусных стеллажей для складирования грузов и нормы усредненных нагрузок на 1 м^2 площади, занятой под стеллажами, с учетом ярусности складирования следует принимать по табл. II.

Таблица II

Наименование характеристики	Параметры стеллажей	
	при использова- нии стеллажных кранов-штабеле- ров	при использова- нии электропог- рузчиков
Количество ярусов в стелла- жах, шт.	8	4
Высота конструкций стелла- жей до верхнего яруса, м	10,2	4,2 - 4,5
Высота от пола до низа несущих конструкций, м	10,8	6,0
Высота укладки груза на поддоне, м	0,8	1,0
Размеры ячеек стеллажей (внутр.), мм	I350x950xII50	I400x950xI350
Усредненная нагрузка на 1 м^2 площади, занятой под каркасными стеллажами с учетом ярусности складиро- вания, $\text{t}/\text{м}^2$	1,56	0,95

Таблица 12

Наименование операций	Производительность основных операций обработки грузов по группам грузовых комплексов, т/ч				
	I	II		Ш, А, Б	
	400	300	150	70	30
I	2	3	4	5	6
Обработка штучных грузов					
Погрузка-выгрузка штучного груза в автотранспорт с комплектованием на складские поддоны и контрольным взвешиванием	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Транспортировка складских поддонов электропогрузчиком:					
при обслуживании стеллажного склада кранами-штабелерами на участке:					
город-склад	5,5	-	-	-	-
склад-город	8,1	-	-	-	-
склад-перрон	8,1	-	-	-	-
перрон-склад	8,1	-	-	-	-

	I	2	3	4	5	6
	при обслуживании стеллажного склада электропогрузчиками на участке:					
	город-склад	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
	склад-город	6,I	6,I	6,I	6,I	6,I
	склад-перрон	6,I	6,I	6,I	6,I	6,I
	перрон-склад	6,I	6,I	6,I	6,I	6,I
N	Транспортировка грузов в стеллажном складе, осуществляемая краном-штабелером загрузка (выгрузка) ячеек стеллажа	3,85	-	-	-	-
	Погрузка (выгрузка) и транспортировка штучных грузов на участке склад-воздушное судно	5,2	5,2	4,4	4,4	4,4
	Обработка контейнеризированных грузов					
	Комплектовка (раскомплектовка) грузов в самолетные контейнеры и на авиа поддоны с зацеплением швартовочными сетками	3,5 3,0	3,5 3,0	3,5 3,0	3,5 3,0	3,5 3,0

I	2	3	4	5	6
Погрузка (выгрузка) контейнеризированного груза в воздушное судно	<u>50,0-25,0</u> 15,0	<u>50,0-25,0</u> 15,0	<u>50,0-25,0</u> 15,0	<u>50,0-25,0</u> 15,0	<u>50,0-25,0</u> 15,0

Примечание. Цифра в числителе - производительность труда на грузовых самолетах: максимальная цифра - при использовании напольных средств механизации в самолете в сочетании с комплексом специальных наземных средств; минимальная цифра - при использовании верхних внутрисамолетных средств механизации и обычного перронного транспорта. Цифра в знаменателе - производительность труда при обработке багажных контейнеров пассажирских самолетов.

№

4.7. Нормы усредненных нагрузок на 1 м² площади складирования различных категорий грузов следует принимать по табл. I3.

Таблица I3

Категория груза	Нормативная нагрузка на 1 поддон или 1 м ² площади складирования при высоте укладки 1 м, т/поддон (м ²)
Технический при обслуживании стеллажей:	
электропогрузчиками	0,315
кранами-штабелерами (автоматическими)	0,250 x)
Мелкие партии грузов с количеством мест от 1 до 6	0,130
Ценный	0,320
Свежеполученные	
овощи, фрукты	0,327
продукты животного происхождения	0,300
саженцы, цветы	0,205
Вакцины, биопрепараты, сыворотки	0,404
Животные, птицы, мальки	0,290
Тяжеловесный и длинномерный	0,680 - 0,780
Особый груз	0,100 xx)
Радиоактивный	0,020
Опасный	0,475

4.8. Планово-предупредительные ремонты средств механизации грузовых комплексов должны осуществляться базой механизации аэропорта.

4.9. В грузовых комплексах аэропортов должны производиться ежедневные технические обслуживания Е₀, контрольные

x) При высоте укладки груза на поддоне 0,8 м.

xx) При высоте одного места 0,5 - 0,6 м.

осмотры К₀, технические обслуживания ТО-1 и ТО-2 и подзарядка аккумуляторов.

4.10. В грузовых комплексах I и II групп следует предусматривать пункты подзарядки аккумуляторов без их съемки со средств механизации (электропогрузчиков, электрокар и т.д.), в пунктах подзарядки следует предусматривать:

помещения зарядно-разрядных электрощитов и выпрямителей ($1,5 \text{ м}^2$ на 1 выпрямитель);

помещения для электролита площадью $4 - 6 \text{ м}^2$ (раздельно для кислотного и щелочного электролитов);

утепленное помещение гаражного типа, рассчитанное на одновременную подзарядку 50% парка механизмов. В ГУ климатическом районе – навесы той же площади, защищающие аккумуляторы от солнечного перегрева.

4.11. Для грузовых комплексов III группы пункты подзарядки аккумуляторов следует проектировать едиными для нескольких служб аэропорта, удаленных друг от друга на расстояние не более 300 м.

4.12. Формовку, сезонное техническое обслуживание, контрольные разрядки-зарядки и профилактический ремонт аккумуляторов, снятых со средств механизации грузового комплекса, а также с перронных средств механизации, следует производить в общеаэропортовой аккумуляторно-зарядной станции (АЗС) отдела главного механика аэропорта.

5. ГРУЗОВЫЕ ДВОРЫ

5.1. Общая площадь территории грузового двора включает три зоны:

зона А – территория, расположенная со стороны летного поля и предназначенная для движения специализированного автотранспорта, обеспечивающего погрузку-разгрузку и транспортировку грузов от складов до самолетов и наоборот;

зона В – территория, расположенная со стороны города и предназначенная для движения и расстановки грузового автотранспорта, обеспечивающего погрузку-разгрузку грузов, вывозимых в город и прибывших из города;

зона С – территория, расположенная с торцов основного здания грузового комплекса, соединяющая зоны А и В и предназначенная для проезда автотранспорта, размещения специализированных складов и сооружений.

5.2. При определении площади грузового двора количество мест погрузки-разгрузки со стороны города и перрона следует принимать по табл. I4 и I5.

5.3. Ширину покрытия зон А, В, С по группам грузовых комплексов следует принимать по табл. I6.

5.4. Общую площадь грузовых дворов, площади покрытий, периметры ограждений и коэффициенты, учитывающие режимно-охранное обеспечение, озеленение и благоустройство по группам грузовых комплексов, следует принимать по табл. I7.

Таблица I4

Группа грузового комплекса	Суточный грузооборот грузового комплекса, т	Расчетный часовой грузопоток, т	Средняя загрузка автомашины, т	Доля грузов, перевозимых автомашинами с различной загрузкой, %	Количество мест погрузки-разгрузки
I	400	70,0	2,0	40	8
			4,0	40	3
			8,0	20	1
II	300	54,0	2,0	50	7
			4,0	50	3
	150	32,0	2,0	50	4
			4,0	50	2
III	70	20,0	2,0	100	5
			2,0	100	2

Таблица 15

Группа грузового комплекса	Суточный грузооборот грузового комплекса, т	Расчетный часовой грузопоток, т	Средняя загрузка автомашин (тягача с тележками), т	Доля грузов, перевозимая автомашинами с различной загрузкой, %	Количество мест погрузки-разгрузки
I	400	39,0	2,0	20	3
			3,0	40	4
			15,0	40	1
II	300	36,0	2,0	40	3
			3,0	40	2
			15,0	20	1
III	150	23,0	2,0	50	3
			3,0	50	2
			16,3	100	6
	70	8,1	1,5	100	4

Таблица 16

Группа грузового комплекса	Ширина зоны А при одном проезде, м	Ширина зоны В при одном проезде, м	Ширина зоны С при одном проезде, м
I	16	18,5	10
II	21	18,5	10
III	21	21	10

Таблица I7

Наименование показателя	Планированные параметры по группам грузовых комплексов				
	I	II	III		
	400	300	150	70	30
Площадь покрытия, м ²	8600	4600	2300	2200	2100
Периметр ограждения, м ²	432	350	178	155	121
Коэффициент озеленения и благоустройства	1,12	1,16	1,16	1,2	1,2
Коэффициент режимно-охранного обеспечения	1,06	1,10	1,10	1,15	1,15
Общая площадь территории грузового двора, м ²	9600	6000	3000	2900	2600

6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЮ

6.1. Электроснабжение грузовых комплексов I и II групп должно осуществляться от двух внешних независимых источников по двум кабельным линиям.

Электроснабжение грузовых комплексов III группы, а также групп А и Б допускается осуществлять от одного внешнего источника.

6.2. Трансформаторные подстанции (ТП) в грузовых комплексах I-III групп должны встраиваться в здания или приставляться к ним. Допускается электроснабжение в грузовых комплексах III группы от ТП ближайших к складу объектов.

6.3. В трансформаторных подстанциях грузовых комплексов, получающих питание от двух независимых источников, следует предусматривать: два трансформатора, две секции шин на стороне высокого и низкого напряжения и автоматический ввод резервного (APB) по 0,4 кВ. Мощность каждого

трансформатора и каждой кабельной линии с учетом их перегрузочной способности должна обеспечивать полную нагрузку всех электроприемников, отнесенных к первой и второй категориям.

6.4. Коэффициент спроса K_c и коэффициент использования K_u для электрических нагрузок основного оборудования следует принимать по показателям, указанным в обязательном приложении 5.

6.5. Удельный расход электрической энергии на I т обрабатываемого груза по группам грузовых комплексов не должен превышать для I группы 5,5-6,1 кВт·ч/т, для II группы 3,6-4,6 кВт·ч/т, для III группы 3,1-5,6 кВт·ч/т^{x)}.

6.6. Энергоооруженность по группам грузовых комплексов на одного работающего в максимально загруженную смену производственного работника следует принимать: для I группы 11,6-12,1 кВт/чел., для II группы 9,9-12,8 кВт/чел., для III группы 4,8 кВт/чел.^{x)}.

6.7. В трансформаторных подстанциях (ТП) грузовых комплексов или на их низковольтных распределительных щитах (при питании от ТП других объектов аэропорта) должны устанавливаться электросчетчики для раздельного учета расходуемой электроэнергии силовыми и осветительными потребителями.

6.8. Устройство молниезащиты грузовых комплексов следует относить к третьей категории и выполнять в соответствии с "Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" Минэнерго СССР.

6.9. В помещениях на территории грузовых комплексов должны предусматриваться следующие виды искусственного освещения:

рабочее освещение (общее и местное);

аварийное освещение (дежурное для продолжительной работы);

эвакуационное освещение;

^{x)} Максимальные значения показателей соответствуют грузовым комплексам групп А и Б, минимальные - грузовым комплексам I, II и III групп.

охранно-защитное освещение (согласно требованиям раздела I4 настоящих Норм);

заградительные огни.

6.10. Светильники аварийного, эвакуационного и охранно-защитного освещения должны обеспечиваться электроснабжением от отдельного независимого источника по отдельной от рабочего освещения линии питания.

6.11. Местное освещение должно предусматриваться в административных и отдельных складских помещениях (по технологической необходимости), в мастерских, в агрегатных с выпрямителями, в помещениях под навесами у стоянок средств механизации для подзарядки аккумуляторных батарей.

6.12. Рампы закрытых складов должны оборудоваться низковольтным питанием 12-24 В для подключения переносных светильников и контрольных приборов. Розетки закрытого типа под нагрузки до 6 А должны устанавливаться через 6 м в складах на подпорной стене рампы.

6.13. Аварийное освещение должно предусматриваться во всех складских помещениях, на рампе, под навесом, на открытой территории хранения грузов, в административных помещениях непосредственно обеспечивающих бесперебойное оформление, приемку и выдачу грузов.

6.14. В охлаждаемых помещениях (камерах) следует предусматривать возможность включения светильников только при открытой двери охлаждаемой камеры.

7. ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

7.1. В грузовых комплексах следует предусматривать средства внутриаэропортовой электросвязи, обеспечивающие организацию сетей:

- телефонной связи;
- оперативной громкоговорящей связи;
- местной доставки телеграмм;
- радиосвязи;
- радиооповещения и радиофикации;
- электрочасофикации.

Телефонная связь

7.2. Телефонная связь в грузовых комплексах должна предусматриваться внутренняя (через УПС аэропорта) и городская (прямая на ГАТС и с выходом в город через УПС аэропорта).

7.3. Количество телефонных аппаратов внутренней и городской связи и распределение их по помещениям зданий и сооружений грузовых комплексов приведено в обязательном приложении 6.

7.4. В административно-служебных, складских и бытовых помещениях телефонные аппараты внутренней связи должны устанавливаться из расчета один телефонный аппарат на пять рабочих мест.

Оперативная громкоговорящая связь

7.5. В грузовых комплексах для обеспечения оперативного руководства погрузочно-разгрузочными операциями должна предусматриваться оперативная громкоговорящая связь (ОГТС). Количество абонентов ГТС и их технологические связи приведены в обязательном приложении 7.

Местная доставка телеграмм

7.6. При проектировании местной доставки телеграмм в грузовых комплексах следует руководствоваться "Типовыми схемами внутриаэропортовой электросвязи классифицированных аэропортов ГА и рекомендациями по их применению".

Радиосвязь

7.7. В грузовых комплексах I и II групп следует предусматривать радиосвязь в диапазоне метровых волн диспетчеров с водителями грузовых машин.

7.8. Стационарные радиостанции устанавливаются в помещении диспетчеров, мобильные радиостанции - на грузовых автомашинах, обеспечивающих транспортировку грузов между грузовым комплексом и воздушными судами.

7.9. Управление стационарными радиостанциями следует предусматривать дистанционное, для чего на рабочем месте диспетчера предусматривается установка комплектного пульта.

7.10. Тип МВ радиостанций и их количество должны определяться согласно "Типовым схемам внутриаэропортовой электросвязи классифицированных аэропортов ГА и рекомендациям по их применению".

Радиооповещение и радиофикация

7.11. В грузовых комплексах всех групп следует предусматривать сеть радиооповещения для передачи диспетчером односторонних распоряжений по руководству погрузочно-разгрузочными операциями и срочного вызова персонала.

7.12. Размещение усилительной аппаратуры в грузовых комплексах I и II групп должно предусматриваться в помещении радиоузла, в грузовых комплексах III группы, а также групп А и Б - в помещении диспетчера.

7.13. Мощность радиоузла оповещения должна определяться суммированием номинальных мощностей громкоговорителей, включенных в сеть радиооповещения, с учетом запаса мощности на входе линии до 40%.

7.14. При установке в радиоузле одного или нескольких усилителей должен предусматриваться один резервный усилитель мощностью, достаточной для резервирования любого из рабочих усилителей.

7.15. Все группы грузовых комплексов подлежат электрочасофикации для обеспечения единого исчисления времени в служебных помещениях. Вторичные электрочасы, устанавливаемые в грузовом комплексе, должны быть подключены к центральной первичной часовой станции аэропорта напрямую или через транслятор импульсов. Количество вторичных электрочасов и их распределение по помещениям грузового комплекса приведены в обязательном приложении 6.

7.16. Грузовые комплексы всех групп подлежат радиофиксации. Размещение абонентских громкоговорителей по помещениям приведено в обязательном приложении 7.

8. ТРЕВОЖНАЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

8.1. При проектировании грузовых комплексов противо-пожарные мероприятия необходимо выполнять в соответствии с главами СНиП 2.11.01-85 "Складские здания", 2.09.02-85 "Производственные здания", 2.01.02-85 "Противопожарные нормы".

8.2. Классификация производственных и административно-служебных помещений грузовых комплексов по взрывной, взрывопожарной безопасности, рекомендуемая пожарная сигнализация и системы пожаротушения приведены в обязательном приложении 8.

8.3. Пожарная сигнализация грузовых комплексов должна выводиться на пульт централизованного наблюдения (ПЧН) караульного помещения ВОХР.

8.4. На территории грузового комплекса запрещается размещать аккумуляторно-зарядные станции.

9. ТРЕВОЖНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. При проектировании грузовых комплексов аэропортов следует предусматривать объединенную систему канализации для отвода бытовых и производственных сточных вод в общую систему канализации аэропорта.

9.2. Качество передающейся от грузового комплекса смеси бытовых и производственных сточных вод при очистке на собственных сооружениях аэропорта должно отвечать требованиям СНиП II-32-74, а сбрасываемых в водоемы - "Правилам охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами" и установленным органами Минводхоза величинам предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ.

Приложение №2

к Указанию МГА от 16.05.88 № 33СУ/Ч

Изменения и дополнения вносящие в
БНПП 5-85/МГА и в БНПП 12-85/МГА

I. Пункт 10.1 БНПП 5-85/МГА дополнить следующей редакцией:

* Ограждение грузового двора выполняется глухим железобетон-
ным забором высотой 2 м с Т-образной насадкой высотой 0,1 м
и с козырьком шириной по 0,5 м в каждую сторону из количества
премылок, заглубленных через 10 см".

9.3. При проектировании участков технического обслуживания средств механизации, имеющих мастерские, где производится подзарядка аккумуляторов, должны предусматриваться локальные устройства для нейтрализации кислотных и щелочных растворов до их сброса в канализационную сеть.

9.4. Поверхностный сток с территории грузового перрона и грузового двора комплекса следует направлять на обезвреживание на очистные сооружения аэропорта, которые проектируются согласно соответствующим разделам СНиП 2.05.08-85, а также с учетом "Рекомендаций по обезвреживанию поверхностных стоков с территории аэропортов".

9.5. Для сбора и удаления твердых бытовых и производственных отходов в грузовых комплексах следует предусматривать мусоросборники.

Требования к местам вывоза, временного хранения и уничтожения отходов согласовываются с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Исходные данные для расчета объемов накопления твердых отходов, необходимые для проектирования мусоросборников, следует принимать по нормам технологического проектирования аэропортов.

10. РЕЖИМНО-ОХРАННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. При проектировании грузовых комплексов всех групп должны предусматриваться режимно-охранные мероприятия в следующем объеме:

- ограждение грузового двора;
- запретная зона;
- контрольно-пропускной и контрольно-проездной пункты;
- технические средства охраны;
- охранное освещение;
- средства связи.

10.2. Запретная зона организуется с внутренней стороны ограждения по всему периметру, она должна иметь ширину не менее 2 м и быть свободной от кустарников, деревьев, сооружений и предметов, затрудняющих обзор.

10.3. Контрольно-пропускной и контрольно-проездной пункты со стороны города или служебно-технической территории должны совмещаться.

Для въезда на летное поле должен предусматриваться самостоятельный контрольно-пропускной пункт.

10.4. Технические средства охраны должны применяться в соответствии с "Правилами оборудования и монтажа технических средств охраны на объектах предприятий ГА".

10.5. Перечень помещений зданий и сооружений грузовых комплексов, подлежащих оборудованию техническими средствами охраны ТСО, приведен в табл. I8.

10.6. Охранное освещение выполняется в пределах запретной зоны по всему периметру. Охранное освещение должно включаться только в темное время суток, автоматически при срабатывании датчика периметровой охранной сигнализации на блок-участке. Должно быть предусмотрено ручноеключение (отключение) охранного освещения в поста дежурного вахтера на КПП, а также принудительное дистанционное отключение из КДП на случай светомаскировки.

10.7. Пост дежурного вахтера на КПП должен иметь пульт местного наблюдения (ПМН) технических средств охраны, связанный с пультом централизованного наблюдения аэропорта (ЦНН), а также телефонную связь.

Таблица I8

Наименование объекта	Охранная сигнализация	Микропозиционер	Примечание
I	2	3	4
Периметр грузового двора	+	-	-
Стеллажный и контейнерный склады:			
особых грузов	+	-	-
особо ценных грузов	+	-	Задита в 2 рубежа

I	2	3	4
невостребованных грузов	+	-	-
радиоактивных грузов	+	-	Задита в 2 рубежа
продуктов питания и товаров, требующих хранения в охлажденных помещениях	+	-	-
ворота стеллажного и контейнерного складов	+	-	-
Административно-служебные помещения:			
аппаратная телеграфной связи	-	+	-
помещение для хранения документов строгой отчетности	+	-	-
информационно-вычислительный центр	+	+	-
архив документации	+	-	-
радиоузел	-	+	-

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

II.1. Оценку эффективности проектных решений грузового комплекса и входящих в него основных складских зданий и сооружений следует определять по следующим основным технико-экономическим показателям:

удельная общая площадь зданий грузового комплекса на I т суточного грузооборота, m^2/t ;

удельный строительный объем зданий грузового комплекса на I т суточного грузооборота, m^3/t ;

уровень механизации процессов обработки грузов по грузовому комплексу, %;

степень автоматизации процессов обработки грузов по грузовому комплексу, %;

удельные капитальные вложения на I т годового грузооборота грузового комплекса, руб./т;

удельные эксплуатационные расходы на I т годового грузооборота грузового комплекса, руб./т;

производительность труда выработки на одного производственного рабочего, т/чел.;

электрооборудованность труда одного работника грузового комплекса, занятого обработкой грузов, кВт/чел.

II.2. В настоящих Нормах представлены предельно допустимые значения нормативных технико-экономических показателей, обеспечивающих экономическую целесообразность применяемых технологических решений, соответствующих новейшим достижениям науки и техники.

II.3. Нормативные технико-экономические показатели грузовых комплексов приведены в обязательном приложении 9.

II.4. ТЭП разработаны для следующих условий:

район строительства - I (Московская область);

климатический район строительства - II;

сейсмичность - до 6 баллов;

районный коэффициент на заработную плату эксплуатационного персонала - I;

строительные показатели - в ценах 1984 г.

При изменении указанных условий следует применять поправочные коэффициенты, учитывающие условия строительства грузовых комплексов.

II.5. Объем перегрузочных работ следует определять по "Методике определения уровня механизации производственных процессов в авиапредприятиях гражданской авиации", утвержденной МГА (указание 243/у от 06.04.83). Ориентировочные значения перегрузочных работ приведены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение I
Рекомендуемое

ОБЪЕМНО-МАССОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ РАДИОАКТИВНЫХ
УПАКОВОК И СПОСОБЫ ИХ ХРАНЕНИЯ

Транс-порт-ная кatego-рия	Доля транс-портной ка-тего-рии в общем объеме радио-активных от-правок, %	Способ хране-ния	Средняя масса упаков-ки, кг	Габаритные раз-меры, мм	Коли-чество радио-актив-ных упако-вок на 1 м ²	Нагруз-ка на 1 м ² пло-щади склади-рования с учетом дружины, т/м ²
I	70	Двух-ярус-ный, стел-лаж-ный	0,9-1,6	350x350x350	8	0,007-0,013
II	20	На-поль-ный	2,8-5,3	450x450x450	4	0,011-0,021
III	10	На-поль-ный	90,0	600x600x600	I	0,09

Приложение 2
Обязательное

ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНО-ВЛАЖНОСТНЫЙ РЕЖИМ И СРОКИ ХРАНЕНИЯ
СКОРОПОРТЯЩИХСЯ И СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРУЗОВ

Наименование груза	Предельные сроки хранения грузов в аэропортах, ч	Режим хранения	
		Температура, °C	Влажность, %
I	2	3	4
I. Продукты растительного происхождения:			
ягоды	I2	-0,5	88-92
виноград	I2	-1,0	85-90
помидоры	I2	+1,5	80-90
косточковые плоды:			
вишня, черешня	I2	-0,5	85-90
абрикосы	I2	-0,5	85-90
персики	I2	от -1,0 до +1,0	85-90
слива	I2	от -2,0 до +1,0	85-90
апельсины, лимоны	24	+3,0	83-87
огурцы, капуста	24	+5,0	85-90
корнеплоды (редис, свекла, петрушка и др.)	24	-0,5	85-90

I	2	3	4
2. Продукты животного происхождения:			
мясо, птица	12	от -1 до +1	80-85
жиры животные	12	от -4 до -2	80-90
колбасы копченые, полукопченые	24	от 0 до +1	80-85
рыба	12	от 0 до +1	80-85
яйца	12	от -1 до +0,5	85-88
сыры	24	от 0 до +5	85-90
3. Живые растения:			
цветы	12	от +10 до +18	85-90
срезанные саженцы	24	от +10 до +18	85-90
4. Медицинский груз:			
биопрепараты, вакцины	24	от +2 до +15	-
плацентная сыворотка	24	от 0 до +6	-
медицинские пиявки	24	от +5 до +16	-
5. Живой груз:			
пчелы	12	от +14 до +18	85
птицы	12	от +15 до +20	-

I	2	3	4
6. Грузы, хранение которых на складах аэропортов запрещено: крупные домашние и дикие животные суточные цыплята живая икра и мальки консервированная кровь и др.	Груз подвозится к моменту загрузки самолета перед вылетом Кратковременное хранение только в случаях непредвиденных задержек самолетов	от -10 до +10 от +20 до +24 от +20 до +25 от 0 до +25	

Приложение 3
Справочное
Таблица I

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И
СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ПО ГРУППАМ ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Наименование зданий, сооружений и складских помещений	Суточный грузооборот I группы грузовых комплексов с грузооборотом 400 т/сут., при использовании кранов-штабелеров					
	Вариант I			Вариант II		
	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т
I	2	3	4	5	6	7
Стеллажный склад	600	3,9	54,2	600	3,9	54,2
Контейнерный склад	144/58 x)	7,9	81,2	80/30,5 x)	8,1	92,3
Склад опасных грузов	12	5,3	22,4	12	5,3	22,4
Склад радиоактивных грузов	0,32	56,2	187,5	0,32	56,2	187,5
Рампа для тяжеловесных и длинномерных грузов	96	3,3	19,4	96	3,3	19,4
Помещение для грузов:						
требующих охлаждения	6	4,0	13,2	6	4,0	13,2
не требующих охлаждения	14	5,7	18,9	14	5,7	18,9

x) В табл. I,2 и 3 настоящего приложения в числителе указан суточный грузооборот, а в знаменателе емкость.

I	2	3	4	5	6	7
Помещение для грузов, требующих хранения в отапливаемых помещениях (вакцины, биопрепараты)	6,0	6,0	19,8	6,0	6,0	19,8
Помещения для особых грузов	2,4	20,0	66,0	2,4	20,0	66,0
Животные, птицы, мальхи	1,6	10,0	33,0	1,6	10,0	33,0
Растения, цветы	0,9	6,6	22,2	0,9	6,6	22,2
ИТОГО по складским зданиям, сооружениям	807	5,0	58,3	770	4,7	55,5
Административно-служебное здание	-	1,3	4,3	-	1,3	4,3
Помещения инженерно-технического обеспечения	-	0,5	1,6	-	0,5	1,6
Помещения средств механизации и подзарядки механизмов с двигателями на аккумуляторном питании	-	0,11	0,35	-	0,11	0,35
Информационно-вычислительный центр	-	0,6	2,0	-	0,6	2,0
Контрольно-пропускной пункт с бюро пропусков	-	0,02	0,08	-	0,01	0,08
Контрольно-пропускной пункт	-	0,01	0,04	-	0,01	0,04
ВСЕГО по грузовому комплексу	-	7,5	66,7	-	7,4	64,4

Таблица 2

Наименование зданий, сооружений и складских помещений	Суточный грузооборот I группы грузовых комплексов с грузооборотом 400 т/сут. при использовании электропогрузчиков					
	Вариант I			Вариант II		
	Емкость здания, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т
I	2	3	4	5	6	7
Стеллажный склад	590	5,4	45,5	635	5,0	45,7
Контейнерный склад	144/58 ^{x)}	7,9	81,2	80/30,5 ^{x)}	8,0	92,3
Склад опасных грузов	12,0	5,3	22,4	12,0	5,3	22,4
Склад радиоактивных грузов	0,32	56,2	187,5	0,32	56,2	187,5
Рампа для длинномерных и тяжеловесных грузов	96,0	3,3	19,4	96,0	3,3	19,4
Помещение для грузов:						
требующих охлаждения	6,0	4,0	13,2	6,0	4,0	13,2
не требующих охлаждения	14,0	5,7	18,9	14,0	5,7	18,9
Помещение для грузов, требующих хранения в отапливаемых помещениях (вакцины, биопрепараты)	6,0	6,0	19,8	6,0	6,0	19,8
Помещение для особых грузов	2,4	20,0	66,0	2,4	20	66,0

I	2	3	4	5	6	7
Животные, птицы, мальхи	1,6	10,0	33,0	1,6	10,0	33,0
Растения, цветы	0,9	6,6	22,2	0,9	6,6	22,2
ИТОГО по складским зданиям, сооружениям	787	6,1	52,5	804	5,5	48,7
Административно-служебное здание	т	1,3	4,4	-	1,3	4,3
Помещения для технического обслуживания средств механизации и подзарядки механизмов с двигателями на аккумуляторном питании	-	0,11	0,35	-	0,5	1,6
Помещения инженерно-технического обеспечения	-	0,5	1,6	-	0,11	0,3
Информационно-вычислительный центр	-	0,6	2,0	-	0,6	2,0
Контрольно-пропускной пункт с бирю пропусков	-	0,02	0,08	-	0,02	0,08
Контрольно-пропускной пункт	-	0,01	0,04	-	0,01	0,04
ВСЕГО по грузовому комплексу	2058	8,7	61,2	-	8,0	57,2

Таблица 3

Наименование зданий, сооружений и складских помещений	Суточный грузооборот II группы грузовых комплексов (т/сут.) при использовании электропогрузчиков					
	300			150		
	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т
I	2	3	4	5	6	7
Стеллажный склад	504	4,6	41,1	253	4,6	40,9
Контейнерный склад	89/34 x)	8,5	76,2	38/14 x)	10,2	34,1
Склад опасных грузов	6	7,6	36,8	3	8	31,7
Склад радиоактивных грузов	0,18	100,0	327,8	0,09	100	330
Рампа для тяжеловесных и длинномерных грузов	48	3,3	16,0	24	3,3	16
Помещение для грузов, требующих охлаждения	6,6	6,4	21,0	3,3	6,4	3,3
не требующих охлаждения	8,4	3,3	10,9	4,2	3,3	10,9
Помещение для грузов, требующих хранения в отапливаемых помещениях (вакуумы, бокопрепараторы)	3,9	5,1	16,9	2	5	16,5
Помещение для особых грузов	1,2	20,0	65,8	0,6	20	6,7

I	2	3	4	5	6	7
Животные, птицы	0,9	6,7	22,2	0,45	8,9	28,9
Растения, цветы	0,42	9,5	30,9	0,21	19,0	61,9
ИТОГО по складским зданиям, сооружениям	613,6	4,8	40,2	305	4,8	40,5
Административно-служебное здание	-	1,4	4,7	-	1,5	4,9
Помещения инженерно-технического обеспечения	-	0,63	2,0	-	0,5	1,6
Помещения для технического обслуживания средств механизации и подзарядки механизмов с двигателями на аккумуляторном питании	-	0,11	0,36	-	0,2	0,7
Информационно-вычислительный центр	-	-	-	-	-	-
Контрольно-пропускной пункт с бирю пропусков	-	0,3	0,1	-	0,06	0,02
Контрольно-пропускной пункт	-	0,02	0,05	-	0,03	1,2
ВСЕГО по грузовому комплексу	-	6,97	47,6	-	7,0	47,8

Наименование зданий, сооружений и складских помещений	Суточный грузооборот III группы грузовых комплексов (т/сут.) при использовании электропогрузчиков					
	70			30		
	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т	Емкость зданий, сооружений, т	Удельная площадь, м ² /т	Удельный объем, м ³ /т
I	2	3	4	5	6	7
Стеллажный склад	171,0	4,2	37,9	90,0	5,1	38,5
Склад ценных грузов	8,4	8,7	28,7	3,6	5,0	16,5
Склад опасных грузов	2,1	4,8	20,0	0,9	4,4	18,6
Склад радиоактивных грузов	0,03	200,0	660,0	0,012	250,0	825,0
Рампа для длинномерных и тяжеловесных грузов	12,6	3,2	15,6	5,4	3,3	16,0
Помещение для грузов:						
требующих охлаждения	1,4	11,4	37,7	0,6	13,2	44,0
не требующих охлаждения	1,7	5,9	19,4	0,7	8,6	30,8
Помещение для грузов, требующих хранения в отапливаемых помещениях (вакуумы, биопрепараты)	0,8	10,0	33,0	0,36	11,1	36,6
Животные, птицы, мальки	0,14	42,85	141,4	0,06	66,6	220,0

5

I	2	3	4	5	6	7
Растения, цветы	0,11	54,54	180,0	0,048	83,3	275,0
ИТОГО по складским помещениям, сооружениям	198,28	4,52	35,98	101,68	5,25	36,73
Административно-служебные помещения	-	1,37	4,53	-	1,86	6,16
Помещения инженерно-технического обеспечения	-	0,40	1,33	-	0,79	2,59
Помещение для технического обслуживания средств механизации с двигателями на аккумуляторном питании	-	0,24	0,80	-	0,47	1,56
ИТОГО по служебным помещениям и помещениям инженерно-технического обеспечения	-	2,02	6,61	-	3,12	10,32
Контрольно-пропускной пункт	-	0,05	0,17	-	0,09	0,03
ВСЕГО по грузовому комплексу	-	6,58	42,75	-	8,42	47,87

Приложение 4
Справочное

РАЗМЕРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Средства механизации и оборудования	Размеры единицы оборудования, мм		
	Длина	Ширина	Высота
I	2	3	4
СТЕЛЛАЖНЫЙ СКЛАД			
Электропогрузчик грузоподъемностью 1 т	2410	920	1910
Роликовые дорожки неприводные	2000	220	-
Складской поддон	1200	800	150
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью 2 т	1655	930	508-1808 *)
Стеллажный штабелер грузоподъемностью 1 т	-	1000	до 16200
КОНТЕЙНЕРНЫЙ СКЛАД			
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью 6 т	4500	3400	495-2795 *)
Рампа грузовая	27500	3500	3508
Штабелер контейнерный грузоподъемностью 6 т	6500	3200	4500
Модуль стеллажа для контейнеров	9000	3180	3835
ПЕРРОННЫЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ			
Автомобиль с подъемной платформой	8150	2600	1680-4100 *)
Автомашины различных марок	6500	2500	2700
Весы автомобильные	5660	2840	1375
Прицепной погрузчик контейнеров грузоподъемностью 6 т	7510	3224	490-2400 *)

I	2	3	4
Седельный тягач	5600	2400	2650
Упрощенная контейнерная тележка грузоподъемностью 6 т	4300	2700	508
Тележка контейнерная грузоподъемностью 2 т	3200	1700	508
Трактор	7380	2530	3175
Автомобиль-контейнеровоз с подъемной платформой	9000	2500	1750-3500 *)
Прицепной погрузчик контейнеров грузоподъемностью 2 т	6300	2060	508-2400 *)
Прицепная платформа грузоподъемность 30 т	14000	3000	2000
Автопоезд-контейнеровоз	11683	2800	2750
Модернизированная тележка	2600	1100	1420
Кран мостовой грузоподъемность 10000 кг	16000	-	6000

*) Диапазоны обслуживаемых высот.

Приложение 5
Обязательное

КОЭФФИЦИЕНТ СПРОСА K_c И КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
 K_{ii} ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК ГРУЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Наименование потребителей электроэнергии	Коэффициент использования		Коэффициент спроса K_c	Номинальный режим работы
	по группам подъёма K_{iG}	по времени за сутки K_{is}		
I	2	3	4	5
Кран мостовой грузоподъемностью 5 - 15 т	0,5	0,1	0,14-0,17	Легкий, повторно-кратковременный
Кран-балка, тельфер грузоподъемностью до 5 т	0,7	0,06-0,1	0,14-0,2	То же
Кран-штабелер грузоподъемностью 1 т	0,32	0,67	0,1-0,2	Средний, повторно-кратковременный
Подъемно-комплектовочный стол грузоподъемностью 6 т	0,5	0,3	0,1-0,2	То же
Прицепной погрузчик контейнеров грузоподъемностью 6 т	0,5	0,2	0,2-0,3	- " -
Прицепной погрузчик контейнеров грузоподъемностью 2 т	0,75	0,25	0,25-0,4	- " -
Штабелер контейнерный грузоподъемностью 6 т	0,75	0,25	0,14-0,2	Средний, циклический
Холодильные машины до 8000 ккал/ч	-	0,65-0,75	0,6	Повторно-кратковременный
Холодильные машины 8000-50000 ккал/ч	-	0,68-0,9	0,8	То же
Станочное оборудование мастерских	-	0,1-0,12	0,12-0,14	- " -

I	2	3	4	5
Вентиляторы низкого давления	-	0,4-0,5	0,65	Средний, длительный
Кондиционеры	-	0,8	0,6-0,7	То же
Электросушильные шкафы	-	0,2	0,65	Периодический
Электрообогреватели	-	0,1	0,7	То же
Электрифицированное оборудование для обслуживания помещений	-	0,15	0,6	- * -
Транспортеры, конвейеры	0,7	0,6	0,7	Средний, циклический
Электроподъемники	0,75	0,2	0,8	То же
Лифты	-	0,6	0,7	- * -
Электросварочная одномостовая установка	-	0,3	0,35	Повторно-кратковременный
Трансформатор дуговой сварки	-	0,35	0,35	То же
Электрифицированный инструмент	-	0,01	0,1	- * -
Информационные устройства	-	0,2	0,5	- * -
Выпрямитель для зарядки аккумуляторов	-	0,3	0,4	Длительный
Осветительные нагрузки:				
рабочее освещение	-	0,3-0,65	0,65	Стабильный при выключении рабочего освещения
аварийное освещение	-	0,95	1,0	
наружное освещение и светозаграждение	-	0,45-0,8	1,0	В ночное время
охранное освещение	-	0,5	1,0	То же

Приложение 6
Обязательное

ОСНАЩЕНИЕ ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ СРЕДСТВАМИ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ,
АЛЛЕРГОЧАСОФИКАЦИИ И РАДИОФИКАЦИИ

Наименование помещений, зданий и сооружений	Сети электросвязи по группам грузовых комплексов															
	I					II					III, A, B					
	телефон УПТС, шт.	телефон ГАТС, шт.	элек-тро-часы, шт.	гром-войритель, шт.	телефон УПТС, шт.	телефон ГАТС, шт.	элек-тро-часы, шт.	гром-войритель, шт.	телефон УПТС, шт.	телефон ГАТС, шт.	элек-тро-часы, шт.	гром-войритель, шт.	телефон УПТС, шт.	телефон ГАТС, шт.	элек-тро-часы, шт.	гром-войритель, шт.
вход вых ход на ГАТС	без вых ода на ГАТС	шт. ГАТС	шт. ГАТС	шт.	шт. ГАТС	шт. ГАТС	шт.	шт.	шт. ГАТС	шт. ГАТС	шт.	шт.	шт. ГАТС	шт. ГАТС	шт.	шт.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14	15	16	
СКЛАДСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ																
Стеллажный склад:																
отправляемых грузов	-	2	-	2	-	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	-
принимаемых грузов	-	2	-	2	-	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	-
ценных грузов	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	-
сортировки транспортных грузов	-	I	-	I	-	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	I2	I3	I4	I5	I6
ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И ПОДЗАРЯДКИ МЕХАНИЗМОВ С ДВИГАТЕЛЯМИ НА АККУМУЛЯТОРНОМ ПИТАНИИ	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-
СООРУЖЕНИЯ															
Контрольно-пропускной пункт	-	I	-	I	I	-	I	-	I	I	-	I	-	I	I
Грузовой двор	-	-	-	I	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
Фасады зданий	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-
ВСЕГО	6	46	10	26	7	8	39	8	23	7	I	I3	I	II	3

Приложение 7

Обязательное

АБОНЕНТЫ ГРОМКОГОВОРЯЩЕЙ СВЯЗИ ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Приложение 8
Обязательное

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И АДМИНИСТРАТИВНО-СЛУЖЕБНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ АЭРОПОРТОВ ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ
И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПОЖАРНАЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ, СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

6

Наименование помещений, зданий	Выполняемые работы и основные применяемые вещества и материалы	Взрыво- и пожароопасные среды, определяющие категорию производства и класс помещений	Категория производства по пожарной и взрыво-пожарной опасности (СНиП П-90-81)	Класс взрыво- и пожарной опасности помещений (ПУЭ 1976)	Пожарная сигнализация	Система пожаротушения
I	2	3	4	5	6	7
Складские помещения: отправляемых грузов	Хранение, погрузочно-разгрузочные работы, тара, грузы	Сгораемые грузы или несгораемые грузы в сгораемой упаковке	В	П-ПА	Т	С

8

I	2	3	4	5	6	7
прибытии грузов	Хранение, погрузочно-разгрузочные работы, тара, грузы	Сгораемые грузы или несгораемые грузы в сгораемой упаковке	В	П-ПА	Т	С
бездокументных или невостребованных грузов	То же	То же	В	П-ПА	Т	С
ценных грузов	- " -	- " -	В	П-ПА	Т	С
продуктов питания и товаров, требующих хранения в охлаждаемых помещениях	- " -	- " -	Д	П-ПА	Т	С
инвентаря и складского искусства	Хранение имущества	Дерево, бумага, ткань	В	П-ПА	Т	С
живых грузов (животные, птицы и т.д.)	Хранение, погрузочно-разгрузочные работы, тара, грузы	Дерево	Д	П-ПА	Т	С
радиоактивных грузов	То же	Специальная контрольная сгораемая упаковка	Д	П-ПА	Д	С

I	2	3	4	5	6	7
вакцин, биопрепара- тов, сывороток и других аналогичных грузов	Хранение, погрузочно- разгрузоч- ные работы	Дерево, кар- тон, стекло	В	П-ПА	Т	С
Административно-слу- жебные помещения: начальника службы организации поч- тovo-грузовых пе- ревозок	Руководство	Бумага	-	-	Т	-
начальников скла- дов	Обработка документов и работа с клиентурой	То же	-	-	Т	-
техников по учету	То же	- " -	-	-	Т	-
операторов по оформ- лению грузовой до- кументации	- " -	- " -	-	-	Т	-
информаторов, тари- фикаторов, кассиров	- " -	- " -	-	-	Т	-
представителей тран- спортно-экспедицион- ной конторы	- " -	- " -	-	-	Т	-
операционный зал для клиентуры	- " -	- " -	-	-	Т	-
аппаратная телеграф- ной связи	- " -	- " -	Д	П-ПА	Т	-

8

I	2	3	4	5	6	7
информационно-вычислительный центр	Обслуживание ЭВМ	Магнитная пленка, бумага	-	-	Д	Г
архив документации	Хранение грузовых накладных	Бумага	В	П-ПА	Д	Г
Участок технического обслуживания средств механизации и подварки механизмов с двигателями на аккумуляторном питании:	Ремонт		Д	-	Т	-
слесарная			Д	-	Т	-
механическая			Д	-	Т	-
сварочная			Г	-	Т	-
столярная			В	-	Т	-
электрооборудования			В	П-ПА	Т	-

Примечания: I. Условные обозначения: С - спринклерное водяное пожаротушение; Г - газовое пожаротушение; Т - тепловой извещатель пожара; Д - дымовой извещатель пожара.

2. Системами автоматического пожаротушения оборудуются складские помещения в зависимости от площади и высоты складирования согласно разделу 3, системами пожарной сигнализации - согласно разделу 5 СНиП Н-104-76.

Приложение 9
Обязательное

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРУЗОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Наименование техническо-экономических показателей	Значения ТЭП по группам грузовых комплексов с суточным грузооборотом (т/сут.), различными объемами контейнерных перевозок (варианты I и II) при использовании кранов-штабелеров (СА-I), электропогрузчиков (ЭП)											
	I				II				III			
	400		300		150		70		30			
	СА-I		ЭП		СА-I		ЭП				ЭП	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Удельная общая площадь зданий грузового комплекса на I т суточного грузооборота, м ² /т	15,0	14,8	17,4	16,0	15,0	14,0	14,0	14,0	19,8	19,8	25,2	25,2
Удельный строительный объем зданий грузового комплекса на I т суточного грузооборота, м ³ /т	133,6	128,8	122,4	114,4	128,8	93,2	143,4	143,4	128,4	128,4	143,7	143,7

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Уровень механизации процессов обработки грузов по грузовому комплексу, %	64	64	62	62	58	56	56	54	52	52	50	50
Степень автоматизации процессов обработки грузов по грузовому комплексу, %	9	9	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-
Удельные капитальные вложения на I т годового грузооборота всего, руб.	32	29	28	26	30	22	27	24	31	29	74	71
в том числе:												
строительство-монтажные работы	22	19	20	18	21	16	18	18	22	22	55	55
оборудование	10	10	8	8	9	6	9	6	9	7	19	16
Удельные эксплуатационные расходы на I т годового грузооборота, руб.	6,7	6,5	6,3	6,1	6,8	6,8	8,6	7,9	8,4	6,9	20,2	16,8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производительность (выработка) на I производственного рабочего, т/чел. в год с учетом пере- грузов	5960	5250	5115	4185	4562	3765	2590	1930	1885	1755	1075	1005
Электрооборудован- ность труда одного работника, занятого обработкой гру- зов, кВт/чел.	12,0	-	10,6	-	12,0	6,6	6,0	-	3,1	-	2,4	-

5:

Приложение 10
Справочное

ОРИЕНТИРОВЧИЙ ОБЪЕМ ПЕРЕГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Наименование показателя	Значения показателей перегрузочных работ по группам грузовых комплексов с суточным грузооборотом (т/сут.) и технологическим вариантам											
	I				II				III			
	400		300		150		70		30			
	СА-I		ЭП		СА-I	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I
Объем перегру- зочных работ, тыс.т в год	917,7	834,4	803,0	677,0	602,2	500,5	212,4	165,9	56,5	49,1	23,6	21,1

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения	3
2. Расчетные нормативы, классификация и режим работы грузовых комплексов аэропортов	3
3. Состав грузового комплекса	12
4. Средства механизации и оборудование, фонды времени, нормы производительности, размещения и площади	14
5. Грузовые дворы	24
6. Требования к электроснабжению, электрооборудованию, электроосвещению	27
7. Электросвязь	29
8. Требования по пожарной безопасности, взрывобезопасности и пожарной сигнализации	32
9. Требования по защите окружающей среды	32
IC. Режимно-охранные обеспечения	33
II. Технико-экономические показатели	35

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Объемно-массовые параметры радиоактивных упаковок и способы их хранения	39
2. Оптимальный температурно-влажностный режим и сроки хранения скоропортящихся и специальных грузов	40
3. Объемно-планировочные показатели зданий, сооружений и складских помещений по группам грузовых комплексов	43
4. Размеры технологического оборудования	51
5. Коэффициент спроса K_c и коэффициент использования K_u электрических нагрузок грузового комплекса	53
6. Оснащение грузовых комплексов средствами телефонной связи, электрочасофикации и радиофикации	55

7. Абоненты громкоговорящей связи грузовых комплексов	Вклейка между с. 60 и 61
8. Классификация производственных и администра-тивно-служебных помещений грузовых комплексов аэропортов по взрывной, взрывопожарной и по-харной опасности, рекомендуемая пожарная сиг-нализация и система пожаротушения	61
9. Технико-экономические показатели грузовых комплексов	65
10. Ориентировочный объем перегрузочных работ	68

Редактор Л.П. Константинова

Подписано в печать 15.05.86. Формат 60x84/16.
4,2 уч.-изд.л. Тираж 300 экз. Заказ № 333.

ГМИ и НИИ ГА Аэрофлот. 125171, Москва, А-171, Ленинград-
ское шоссе, 7а. Ротапринтная ГМИ и НИИ ГА Аэрофлот.