

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФИЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ

Комплект учебно-методической документации

Работа выполнена по мероприятию блока 1 «Совершенствование образовательной деятельности»
Программы развития СГАУ на 2009-2018 годы по проекту «Разработка образовательных программ по
образовательным направлениям факультета инженеров воздушного транспорта»

Соглашение №1/7 от 03.06.2013 г.

САМАРА 2013

УДК 33(075)

ББК65.40Я7

В24

Авторы-составители: Титов Борис Александрович,
Потапов Иван Валентинович

Введение в профиль образования: [Электронный ресурс] : комплект учебно-методической документации /М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т. им. С.П. Королева (нац. исслед. ун-т); авт.- сост. Б. А. Титов, И.В. Потапов.- Электрон. текстовые и граф. данные.(955 Кб.) – Самара, 2013. – 1 эл. оптич. диск (CD – ROM)

В состав комплекта учебно-методической документации входят:

1. Учебное пособие.
2. Руководство по изучению дисциплины «Введение в профиль образования»
3. Вопросы к зачету.
4. Решение транспортных задач.
5. Библиографический список.
6. Глоссарий.
7. Экзаменационные тесты.

Комплект учебно-методической документации предназначен для студентов факультета инженеров воздушного транспорта, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 190700.62 «Технология транспортных процессов», изучающих дисциплину «Введение в профиль образования» в 1 семестре.

Комплект разработан на кафедре организации и управления перевозками на транспорте.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

Введение в профиль образования

Учебное пособие

САМАРА 2013

УДК 33(075)
ББК 65.40Я7
Т 384

Автор-составитель: **Титов Борис Александрович**

Потапов Иван Валентинович

Введение в профиль образования: Учебное пособие /Самар. гос. аэрокосм. ун-т (национальн. исслед. ун-т), авт.- сост.: Б. А. Титов, И. В. Потапов. - Самара, 2013. – 60 с.: ил.

Изложены методы организации пассажирских перевозок на внутренних и международных воздушных линиях, а также технологические приёмы обслуживания пассажиров воздушного транспорта и обработки багажа, применяемые в аэровокзалах аэропортов, городских аэровокзалах, а также в полёте на борту воздушного судна.

Пособие предназначено для студентов специальности 190700.62 - Технология транспортных процессов (воздушный транспорт) очной и заочной форм обучения как необходимый учебный материал при изучении курса "Введение

Пособие подготовлено на кафедре организации и управления перевозками на транспорте.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Самарского государственного аэрокосмического университета имени академика С. П. Королёва (национального исследовательского университета).

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор Ишков С. А., директор Института дополнительного профессионального образования СГАУ;

кандидат технических наук, начальник аналитического отдела Международного аэропорта "Курумоч" Жуков О. М.

© Б. А. Титов, И.В. Потапов 2013
© Самарский государственный аэрокосмический университет

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	6
1 УПРАВЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИИ	8
1.1 Структура Федерального агентства воздушного транспорта и межрегионального управления гражданской авиации	8
1.2 Гражданская авиация.....	9
1.3 Государственная авиация	11
1.4 Экспериментальная авиация	12
1.5 Авиация общего назначения	12
1.6 Международная организация гражданской авиации (ИКАО)	12
1.7 Межгосударственный авиационный комитет (МАК)	14
1.8 Управление авиаперевозками в аэропорту	16
2 СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ СЛУЖБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК (СОП) АЭРОПОРТА	19
2.1 Структура СОП и её функции	19
2.2 Назначение, служебные обязанности и служебные обозначения работников оперативной смены СОП	21
3 ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ	25
3.1 Организация и методы взаимодействия СОП со службами аэропорта	25
3.2 Взаимодействие со сторонними организациями	26
3.3 Организация информационно-справочной работы	29
4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК	33
4.1 Агентства воздушных сообщений (АВС), их характеристики и основные функции	33
4.2 Обслуживание пассажиров в агентстве воздушных сообщений ...	36
4.3 Обслуживание транзитных пассажиров	37
4.4 Организация пассажирских перевозок в аэропорту	41
4.5 Государственное регулирование деятельности аэропортов	41
4.6 Технология обслуживания вылетающих пассажиров при основном методе порейсовой регистрации	44
4.7 Технология досмотра пассажиров и ручной клади (спецконтроль)	46
4.8 Посадка пассажиров в воздушные суда	48
4.9 Технология обслуживания транзитных пассажиров	48
4.10 Контроль за продвижением групп транзитных пассажиров	50

4.11 Обслуживание пассажиров, прилетевших в конечный пункт назначения, и выдача багажа	50
4.12 Оформление сопроводительных документов на рейс	51
4.13 Требования по обеспечению безопасности полётов и работе в "сбойных ситуациях"	54
4.14 Работа СОП при массовых задержках рейсов	54
5 КОМПЛЕКТОВАНИЕ РЕЙСОВ	56
5.1 Комплектование рейса в агентстве	56
5.2 Комплектование коммерческой загрузки рейса в аэропорту	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	60

ВВЕДЕНИЕ

Состояние и развитие гражданской авиации России претерпело за последние годы значительные изменения: выросло количество государственных и частных авиакомпаний, расширяется сеть международных воздушных сообщений, аэропорты, агентства и фирмы оснащаются компьютерными системами бронирования и авиационной безопасности.

В данном учебном пособии предпринята попытка обобщить существующие технологии обслуживания пассажирских воздушных перевозок, исходя из многолетнего опыта подготовки кадров по организации авиационных перевозок в Самарском государственном аэрокосмическом университете имени академика С. П. Королёва (национальном исследовательском университете).

Пособие не претендует на полноту и совершенство излагаемого материала, потому что технологии обслуживания постоянно и динамично совершенствуются, но содержит основные принципы организации воздушных перевозок, которые позволяют получить представление по данному вопросу и сосредоточить в одном месте требования приказов, инструкций и положений, издаваемых за последние годы Федеральным агентством воздушного транспорта РФ.

Пособие предназначено для студентов специальности 190700.62 - Технология транспортных процессов (воздушный транспорт) дневной и заочной форм обучения как необходимый учебный материал при изучении курса "Введение в профиль образования".

Пособие подготовлено на кафедре организации и управления перевозками на транспорте.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- АДП - аэродромный диспетчерский пункт
АБ и АСР - авиационная безопасность и аварийно спасательные работы
АВС - агентство воздушных сообщений
АТБ - авиационная техническая база
АСУ - автоматизированная система управления
ВК - воздушный кодекс
ВП - воздушные перевозки
ВС - воздушное судно
ВТП - воздушно-транспортное предприятие
ВЗР - взрослый пассажир
ДЗ - диспетчер по загрузке воздушных судов
ДГ - загрузка (дозагрузка) воздушного судна в начальном или промежуточном аэропорту
ДВП - дежурный по встрече и посадке пассажиров
ДК - дежурный по комплектованию рейса
ДО - дежурный по оформлению сопроводительных документов рейса
ДР - дежурный по регистрации
ДСОП - диспетчер службы организации перевозок
ДТ - диспетчер по транзиту
ДЦ - диспетчер по центровке
КВС - командир воздушного судна
КГТ - комплексная группа транзита
КСБ - компьютерная система бронирования
МС - место стоянки воздушного судна
МТУ - межрегиональное территориальное управление
НС - начальник смены
ОВД - организация воздушного движения
ПСБ - приёмо-сдатчик багажа
ПГВ - почтово-грузовая ведомость
ПДСП - производственно-диспетчерская служба предприятия
ПР - коммерческая загрузка, следующая транзитом через аэропорт промежуточной посадки
РУ - региональное управление гражданской авиации
РБ - ребёнок большой

РМ - ребёнок маленький

СОП - служба организации перевозок

СОПП - служба организации пассажирских перевозок

СОППГ - служба организации почтово-грузовых перевозок

СЗВ - сводная загрузочная ведомость

ТЭА - транспортно-экспедиционное агентство

УВД - управление воздушным движением

ФАС - Федеральная Авиационная Служба

ФСВТ - Федеральная служба воздушного транспорта

1 УПРАВЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ РОССИИ

Слаженная и четкая работа подразделений гражданской авиации во многом зависит от системы управления этими подразделениями.

Основная задача управления состоит в эффективной организации контроля подразделений, вовлечённых в воздушную перевозку, для обеспечения высокого уровня безопасности полётов и получения хороших экономических показателей.

В системе управления гражданской авиации используются территориальный принцип, согласно которому соответствующие подразделения Федерального агентства воздушного транспорта действуют в закреплённом за ними регионе (регионах), занимающих определённую территорию.

1.1 Структура Федерального агентства воздушного транспорта и межрегионального управления гражданской авиации

Высшим органом управления в системе гражданской авиации России является Федеральное агентство воздушного транспорта (ФАВТ).

Федеральное агентство воздушного транспорта (сокращённое наименование - Росавиация) - федеральный орган исполнительной власти находится в ведении Министерства транспорта Российской авиации.

Росавиация образована в рамках административной реформы в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 09.03.2004 №314 "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти" (в ред. Указов Президента РФ от 20.05.2004 №649, от 14.11.2005 №1319, от 23.12.2005 №1522, с изм., внесёнными Указами Президента РФ от 15.03.2005 №295, от 27.03.2006 №261).

Формально Росавиация является вновь образованным органом, однако фактически создана на основе существующих структурных подразделений Минтранса России и специализированных федеральных органов исполнительной власти, осуществлявших государственное управление в сфере воздушного транспорта.

Вместе с тем, Росавиацию нельзя считать преемником Государственной службы гражданской авиации Минтранса России, так как её функции в настоящее время распределены между тремя федеральными органами исполнительной власти: Росавиацией, Ространснадзором и Минтрансом России (Департамент государственной политики в области гражданской авиации).

Руководитель ФАВТ (с 2009 г.) - Нерадько Александр Васильевич.

Основными функциями Федерального агентства воздушного транспорта являются:

- координация исполнения федеральных инвестиционных программ в сфере авиации;
- оказание услуг по обеспечению работы воздушного транспорта (кроме вопросов использования воздушного пространства и аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства Российской Федерации);
- лицензирование эксплуатантов и их допуск к полетам на внутренних и международных линиях (выдача сертификатов эксплуатанта);
- сертификация организаций, осуществляющих деятельность по организационному обеспечению полетов воздушных судов;
- курирование деятельности государственных учебных заведений в сфере авиации.

В структуре ФАВТ имеются следующие основные управления:

- организации воздушного движения;
- безопасности полётов;
- технической эксплуатации;
- сертификации и лицензирования;
- финансовой политики;
- кадровой и социальной политики;
- авиационной безопасности и др.

В состав ФАВТ входит 19 Межрегиональных управлений (МРУ), каждое из которых выполняет три основных задачи:

- сертификация авиационных подразделений;
 - лицензирование воздушных перевозок, работ и услуг;
 - инспектирование подразделений, находящихся на территории данного МТУ.
- Эти авиационные подразделения (авиакомпании, аэропорты, агентства) могут иметь различные формы собственности, но контроль за

организацией их работы осуществляется как со стороны ФАВТ, так и со стороны МРУ.

– Исходя из производственных интересов и интересов обеспечения оперативного управления авиапредприятиями возможны реорганизации управленческой структуры, в том числе и по количеству МРУ, входящих в Росавиацию.

1.2 Гражданская авиация

Гражданская авиация - авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан. К этим целям относятся:

- перевозка пассажиров, багажа, груза и почты;
- выполнение авиационных работ в сельском хозяйстве, нефтегазовой отрасли, строительстве, для охраны лесов, обслуживания экспедиций и т. п.;
- оказание медицинской помощи населению и проведение санитарных мероприятий;
- проведение экспериментальных и научно-исследовательских работ;
- проведение учебных, культурно-просветительных и спортивных мероприятий;
- проведение поисково-спасательных, аварийно-спасательных работ и оказание помощи при стихийных бедствиях.

Гражданская авиация базируется на гражданских аэродромах. Основная функционально-производственная единица гражданской авиации - аэропорт.

Выдержка из Воздушного кодекса Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (ред. от 06.12.2011).

Глава III, Статья 21. Гражданская авиация

1. Авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан и экономики, относится к гражданской авиации.
2. Гражданская авиация, используемая для предоставления услуг (по осуществлению воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты) и (или) выполнения авиационных работ, относится к коммерческой гражданской авиации.
3. Гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения.

В 2012 году пассажирооборот воздушного транспорта в России превысил пассажирооборот железнодорожного транспорта более чем на 70%, хотя в

2000 году уступал ему более, чем в 2 раза. Наиболее интенсивно развиваются международные авиационные перевозки.

Состав действующего коммерческого парка на 2012 год:

- Магистральные самолёты — 656 единиц, в том числе: Ил-96-300 — 12, Ту-214 — 10, Ту-204-100 — 9, Ил-62М — 10, Ту-204-300 — 8, Ту-154М — 36, Як-42 — 50, SSJ-100 — 10, итого 153 единицы отечественного производства.
- Региональные самолёты — 294 единиц, в том числе: Ту-134 — 46, Ан-148 — 10, Ан-26-100 — 25, Ан-24 — 76, Ан-140 — 2, Як-40 — 35, Ан-38 — 2, итого 196 единиц отечественного производства.
- Грузовые самолёты — 137 единиц, в том числе: Ан-124 — 16, Ил-96-400Т — 2, Ил-76ТД-90 — 5, Ил-76 — 45, Ту-204С — 3, Ил-62М — 3, Ан-12 — 8, Ан-74 — 10, итого 121 единица отечественного производства.
- Вертолёты — 1111 единиц, в том числе: Ми-26Т — 35, Ми-8МТ — 210, Ми-8 — 596, Ка-32 — 27, Ми-2 — 94, Ка-26 — 16, Ка-226 — 3, итого 981 единица отечественного производства.

Доля воздушных судов зарубежного производства в парке пассажирских самолетов РФ достигла 63%, по магистральным самолётам 77%.

Учебные заведения гражданской авиации России.

Высшие учебные заведения:

- Московский государственный технический университет гражданской авиации,
- Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,
- Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации.

Авиационно-технические колледжи и лётные училища:

- Выборгское авиационное техническое училище ГА им. маршала Жаворонкова,
- Егорьевский авиационный технический колледж ГА,
- Иркутский авиационно-технический колледж ГА,
- Кирсановский авиационно-технический колледж ГА,
- Красноярский авиационно-технический колледж ГА,
- Омский лётно-технический колледж ГА,
- Рыльский авиационно-технический колледж ГА,
- Санкт-Петербургский авиационно-транспортный колледж ГА,
- Троицкий авиационный технический колледж ГА,

- Бугурусланское лётное училище ГА,
- Краснокутское лётное училище ГА,
- Сасовское лётное училище ГА,
- Якутский авиационно-технический колледж ГА.

1.3 Государственная авиация

Государственная авиация - авиация, используемая для осуществления военной, пограничной, полицейской, таможенной и другой государственной службы, а также для выполнения мобилизационно-оборонных и оборонно-спортивных задач.

Таким образом, государственная авиация подразделяется на:

- военную авиацию
- авиацию других силовых ведомств (МВД, ФСБ и так далее)
- авиацию МЧС
- авиацию РОСТО (называется также спортивной авиацией).

Официальное толкование (Воздушный кодекс России от 19.03.1997 №60-ФЗ)

Статья 22. Государственная авиация

1. Авиация, используемая для осуществления военной, пограничной, милицейской, таможенной и другой государственной службы, а также для выполнения мобилизационно-оборонных задач, относится к государственной авиации.

2. Использование *государственной авиации* в коммерческих целях осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

1.4 Экспериментальная авиация

Экспериментальная авиация - авиация, используемая для проведения опытно-конструкторских, экспериментальных, научно-исследовательских работ, а также испытаний (и транспортного обеспечения испытаний) авиационной, космической, ядерной и другой техники.

Экспериментальные воздушные суда подразделяются на опытные, модифицированные, модернизированные, проходящие испытания серийные воздушные суда, летающие лаборатории, а также вспомогательные воздушные суда.

В России экспериментальная авиация находится в ведении Министерства промышленности и торговли и Роскосмоса, в СССР находилась в ведении Министерства авиационной промышленности (МАП), Министерства общего машиностроения (МОМ), Министерства среднего машиностроения (МСМ).

1.5 Авиация общего назначения

Авиация общего назначения (АОН) — один из двух видов гражданской авиации в России. В разных странах виды авиационной деятельности, относящиеся к авиации общего назначения, отличаются.

В Российской Федерации к авиации общего назначения относится гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ.

В Западной Европе и США к авиации общего назначения (англ. *General aviation*) относится вся авиация, кроме военной и коммерческой, работающей на регулярной основе. Таким образом, под определение авиации общего назначения попадает гораздо больше видов деятельности, чем в России.

В русскоязычных источниках можно также встретить термин *общая авиация* (прямой перевод английского *general aviation*), которым называют авиацию общего назначения в западном понимании этого термина.

1.6 Международная организация гражданской авиации (ИКАО)

Международная организация гражданской авиации (ИКАО от англ. *ICAO* — International Civil Aviation Organization) — специализированное учреждение ООН, устанавливающее международные нормы гражданской авиации и координирующее её развитие с целью повышения безопасности и эффективности.

ИКАО учреждена «Конвенцией о международной гражданской авиации». Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) не является ИКАО.

Международная организация гражданской авиации основана на положениях части II Чикагской конвенции 1944 года. Существует с 1947 года. Штаб-квартира находится в Монреале, Канада. СССР вступил в члены ИКАО 14 ноября 1970 года

Уставом ИКАО считается девятая редакция Международной конвенции гражданской авиации (также называется Чикагской конвенцией), которая включает в себя изменения с 1948 по 2006 годы. Она имеет также обозначение ICAO Doc 7300/9.

Конвенция дополняется 18 Приложениями (англ. Annexes), устанавливающими международные стандарты и рекомендуемую практику

И у ИКАО, и у ИАТА есть собственная система кодов для аэропортов и авиакомпаний. ИКАО использует четырёхбуквенные коды аэропортов и трехбуквенные коды авиакомпаний. В США коды ИКАО обычно отличаются от кодов ИАТА только префиксом К (например, LAX = KLAX). В Канаде, аналогично, к кодам ИАТА добавляется префикс С для образования кода ИКАО. Во всем остальном мире коды ИКАО и ИАТА не связаны между собой, поскольку коды ИАТА основаны на фонетическом сходстве, а коды ИКАО привязаны к месту (*location-based*).

ИКАО также отвечает за выдачу цифробуквенных кодов типов самолетов, которые состоят из 2-4 знаков. Эти коды обычно используются в планах полетов.

ИКАО также предоставляет телефонные позывные для самолетов по всему миру. Они состоят из трехбуквенного кода авиакомпании и позывного, состоящего из одного или двух слов. Обычно, но не всегда, позывные соответствуют названиям авиакомпаний. Например, код для Aer Lingus — EIN, а позывной — Shamrock, для Japan Airlines International код — JAL, позывной — Japan Air. Таким образом, рейс компании Aer Lingus под номером 111 будет закодирован «EIN111», а произнесен по радиосвязи как «Shamrock Сто одиннадцать», рейс под тем же номером компании Japan Airlines будет закодирован как «JAL111» и произнесен «Japan Air Сто

одиннадцать». ИКАО отвечает за стандарты для регистрации самолетов, включающие цифробуквенные коды, обозначающие страну регистрации.

Структура организации :

- ассамблея;
- совет;
- президент совета;
- аэронавигационная комиссия.

Другие органы:

- авиатранспортный комитет;
- юридический комитет;
- комитет по совместной поддержке аэронавигационного обеспечения;
- финансовый комитет;
- комитет по контролю за противоправным вмешательством в международные воздушные перевозки;
- комитет по кадрам;
- комитет по техническому сотрудничеству;
- секретариат.

Региональные бюро:

- Европа и Северная Атлантика (Париж);
- Африканское (Дакар);
- Ближневосточное (Каир);
- Южно-американское (Лима);
- Азиатско-тихоокеанское (Бангкок);
- Северной Америки и Карибского бассейна (Мехико);
- Восточно-Африканское (Найроби).

1.7 Межгосударственный авиационный комитет (МАК)

Межгосударственный авиационный комитет (МАК) — исполнительный орган 12 государств бывшего СССР (Содружества независимых государств) по делегированным государствами функциям и полномочиям в области гражданской авиации и использования воздушного пространства. Учреждён на основании подписанного 30 декабря 1991 года межправительственного «Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства».

МАК занимается сертификацией воздушных судов, аэродромов и авиакомпаний. Ведёт Авиарегистр МАК (АР МАК). Занимается расследованиями происшествий на воздушном транспорте.

Штаб-квартира МАК находится в Москве по адресу: ул. Большая Ордынка, дом 22/2/1.

Государства — члены, подписавшие соглашение о МАК:

- Азербайджанская Республика,
- Республика Армения,
- Республика Беларусь,
- Грузия,
- Республика Казахстан,
- Киргизская Республика,
- Республика Молдова,
- Российская Федерация,
- Республика Таджикистан,
- Туркменистан,
- Республика Узбекистан,
- Украина.

МАК уполномочен проводить расследования авиационных происшествий и катастроф на территории государств — членов, подписавших соглашение о МАК. В ряде случаев высказывалось недоверие к результатам расследований. Авиакатастрофы, отчёт о которых критиковался или подвергался сомнению, происходили в период с 1997 по 2011 годы.

6 декабря 1997 года самолёт Ан-124 ВВС РФ, выполнявший рейс Иркутск — Фанранг, упал на жилые дома микрорайона авиастроителей сразу после взлёта. Непосредственной причиной катастрофы стал отказ трёх из четырёх двигателей. МАК назвал причиной катастрофы ошибку пилота и перегруз самолёта. Ранее комитет сертифицировал двигатели этого самолёта, а по мнению ряда экспертов, причиной катастрофы могли стать конструктивные недостатки двигателей.

3 мая 2006 года самолет A-320 авиакомпании Armenia, выполнявший рейс Ереван — Сочи, потерпел крушение в Чёрном море. На его борту находились 113 человек: 8 членов экипажа и 105 пассажиров. Все они погибли. МАК назвал действия командира экипажа неадекватными. После данного заключения Управление гражданской авиации Армении и авиакомпания

«Армавиа» высказали свои замечания, указав на факт отсутствия в отчёте комитета данных о качестве метеорологического оборудования аэропорта Сочи. Владелец авиакомпании Михаил Багдасаров даже намеревался оспорить выводы МАК в судебном порядке.

9 июля 2006 года в Иркутске при посадке потерпел катастрофу пассажирский самолёт А-310 компании S7 Airlines, следовавший рейсом 778 Москва — Иркутск. Погибли 125 человек. МАК провел расследование и пришёл к заключению, что «причиной катастрофы самолета А-310 F-OGYP авиакомпании „Сибирь“ явились ошибочные и бесконтрольные действия экипажа. Самолёт на большой скорости выкатился за пределы взлётно-посадочной полосы, столкнулся с бетонным ограждением и строениями, разрушился и сгорел». Авиакомпания после того, как единственным виновным в катастрофе был признан экипаж, также заявила о необъективности заключения комиссии. Более того, компания поддержала намерение правительства России передать функции по расследованию происшествий от Межгосударственного авиационного комитета (МАК) независимому органу. В конечном итоге, выводы МАК были подтверждены в ходе проведения дополнительной комплексной лётно-технической судебной экспертизы^[4].

10 апреля 2010 года в Смоленске потерпел катастрофу самолёт Ту-154М, следовавший из Варшавы. На борту самолёта находились высокопоставленные лица Республики Польша во главе с Президентом Польши Лехом Качиньским. Все 89 пассажиров и 7 членов экипажа погибли. Впервые в расследовании, проведённом МАК, участвовала большая группа иностранных специалистов — представителей Польши. Тем не менее окончательный отчёт МАК, в котором причинами крушения самолёта были названы неправильные действия экипажа и недостатки в подготовке полёта, был раскритикован польской стороной, которая возложила ответственность наряду с экипажем самолёта также и на группу диспетчеров аэродрома Смоленск-Северный и указала на недостатки в техническом обеспечении аэродрома.

7 сентября 2011 года произошла авиакатастрофа международного чартерного рейса номер АКУ-9633, перевозившего команду хоккейного клуба «Локомотив» (Ярославль) из Ярославля (Туношна) в Минск. Рейс выполнялся авиакомпанией «Як Сервис» на самолёте Як-42Д, регистрационный номер RA-42434. В катастрофе погибло 44 человека,

включая основной состав хоккейной команды «Локомотив». Техническая комиссия МАК назвала причиной крушения ошибки экипажа, выразившиеся в обжатию тормозных педалей перед подъемом носового колеса при неправильном положении ног на педалях в процессе взлета^[7]. Родственники пилотов не согласились с выводами расследования и попытались оспорить их в судебном порядке. Замоскворецкий суд г. Москвы отказался принять иск, пояснив, что МАК действует от имени государств-участников межправительственного соглашения, и его выводы неподсудны, так как он пользуется дипломатической неприкосновенностью. Позднее Мосгорсуд признал данное решение законным.

1.8 Управление авиаперевозками в аэропорту

В соответствии со статьей 40 Воздушного Кодекса РФ, аэропорт - комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование, авиационный персонал и других работников.

Воздушная перевозка - перевозка пассажиров, багажа, грузов и почты, выполнения на воздушных судах за установленную плату.

Аэропорт, как производственное предприятие, в основном выполняет те же основные функции, как и любое производство, т.е.:

- обеспечивает предложение и сбыт своей продукции (в виде воздушной перевозки);
- развивает и совершенствует способы продажи воздушной перевозки путем изучения спроса и изучения рынка воздушных перевозок;
- организует и совершенствует технологические процессы обслуживания пассажиров и клиентуры.

Вместе с тем в организации управления аэропортом по обеспечению воздушных перевозок существуют определенные сложности, такие как:

- большое количество участников (авиакомпания, службы, подразделения), вовлеченных в производственный процесс в аэропорту;
- слияние общественных и частных интересов государственных и частных фирм и авиакомпаний.

Поставленные по организации воздушных перевозок цели должны отвечать следующим критериям:

- **КОНКРЕТНОСТЬ**, т.е. все усилия должны быть направлены на совершенствование и развитие воздушных перевозок и услуг;

- ПРИЕМЛЕМОСТЬ, т.е. предлагаемые услуги по воздушной перевозке могут и должны быть востребованы рынком;
- СОИЗМЕРИМОСТЬ, когда расходы на воздушную перевозку и услуги учитывают спрос и обеспечивают рентабельность;
- ИЗВЕСТНОСТЬ, т.е. всесторонняя информация и реклама предлагаемых услуг.

В аэропорту, осуществляющем воздушные перевозки, сосредотачиваются все участники перевозочного процесса, т.е. пассажиры и клиентура (спрос), авиакомпании (предложение) и посредники (турфирмы и пр.) (рисунок 1).

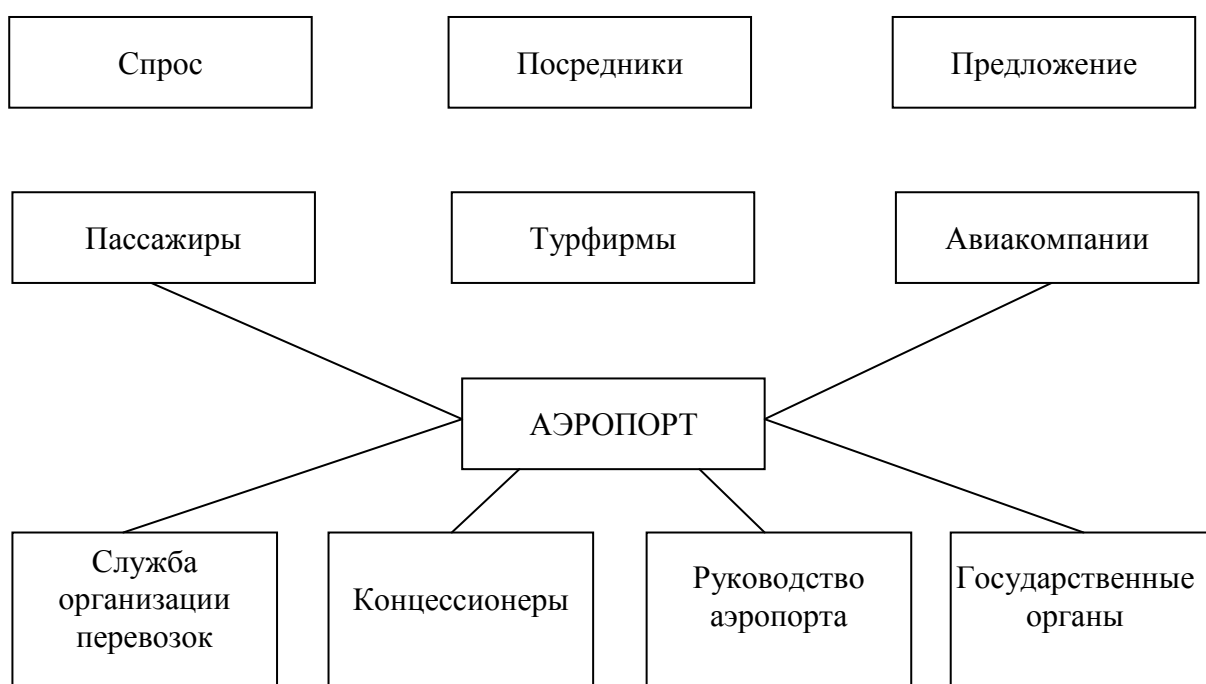


Рисунок 1 – Участники перевозочного процесса в аэропорту

Из приведенной схемы следует, что:

- участники воздушной перевозки (верхняя часть схемы) имеют обоюдный интерес и местом их взаимодействия является аэропорт;
- организаторы воздушной перевозки (нижняя часть схемы) должны обеспечить высокое качество обслуживания пассажиров и клиентуры. О том, как это осуществляется, рассказывается в разделе 2.

Прежде чем перейти к рассмотрению структуры управления и функций службы организации авиационных перевозок в аэропорту, необходимо

упомянуть об основных принципах науки управления любым производством, в том числе и воздушной перевозкой.

При этом необходимо учитывать, что продукция авиапредприятия не есть обычная промышленная продукция, которую можно увидеть, потрогать или отложить в запас для использования в будущем. Продукцией авиапредприятия является оплаченная пассажиром воздушная перевозка, а сам пассажир является объектом обслуживания и предоставления ему тех услуг, которые он оплатил.

Поэтому основным фактором успеха любой авиакомпании является уровень или процент загрузки кресел ВС и рациональное использование грузоместности ВС.

Чтобы получить этот показатель, необходимо определить наиболее приемлемые и эффективные способы управления воздушными перевозками.

Основными принципами управления можно считать:

– фиксированную ответственность за выполнение работником операции по обслуживанию (точно, правильно и в указанный срок) или принятие мер для своевременного определения и устранения неисправности. Воздушная перевозка предполагает традиционно высокий уровень ответственности, начиная от командира ВС, экипажа до рядового диспетчера, который должен своевременно отправить в рейс ВС по избежанию хаоса в расписании;

– границы полномочий должностных лиц должны быть четко определены, чтобы другие работники знали, какого рода оперативные указания можно ожидать и выполнять. Поэтому все уровни полномочий должны быть отражены в должностных инструкциях;

– границы коммуникаций между участниками процесса воздушной перевозки отличаются от систем связи промышленных предприятий, все объекты которых могут находиться под одной крышей, т.к. объекты аэропорта разбросаны по большой площади, связи по маршруту следования воздушных судов должны простираться на всю глубину рейса, а системы электронного бронирования мест обеспечивать любые запросы потенциальных пассажиров;

– размах контроля предусматривает некоторое ограничение количества подчиненных, работа которых контролируется и управляется старшим наблюдателем. Это количество не должно превышать определенной величины, так как при арифметическом росте количества подчиненных, объем выполняемой ими работы растет в геометрической прогрессии, что затрудняет наблюдение и контроль. Поэтому в оперативных сменах службы организации перевозок, к примеру, агентов по обслуживанию пассажиров возглавляет старший агент и т.д.;

– организационная структура должна быть построена так, чтобы обеспечивать высокие эксплуатационные показатели работы авиапредприятия.

2 СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ СЛУЖБЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК (СОП) АЭРОПОРТА

Как уже было сказано, СОП аэропорта должна обеспечить выполнение следующих задач:

- организацию воздушной перевозки пассажиров, багажа, почты и груза, являющихся коммерческой загрузкой, с соблюдением требований безопасности и регулярности воздушной перевозки;
- привлечение этой коммерческой загрузки на воздушные суда путём широкого применения информационной и рекламной работы;
- обслуживание пассажиров и клиентуры в аэропорту и на борту ВС (совместно со службой бортпроводников);
- обслуживание грузоотправителей и грузополучателей;
- рациональное и эффективное использование парка воздушных судов.

2.1 Структура СОП и её функции

Структура СОП определяется в каждом конкретном случае, исходя из объёма воздушных перевозок данного аэропорта, наличия в данном городе городского аэровокзала, в котором производится регистрация вылетающих пассажиров, типа воздушных судов, эксплуатирующих данный аэропорт, наличия в аэропорту международного сектора и других особенностей данного аэропорт. В крупных аэропортах при значительных объёмах пассажирских и грузовых воздушных перевозок СОП аэропорта состоит из двух самостоятельных служб (рисунок 2):

- СОПП – служба организации пассажирских перевозок;
- СОППГ – служба организации почтово-грузовых перевозок.

ОСНОВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ СОП АЭРОПОРТА ЯВЛЯЮТСЯ

1. По привлечению коммерческой загрузки:

- анализ пассажирских и грузовых потоков по сезонам и направлениям;
- изучение потребностей данного региона именно в воздушном транспорте,

- разработка и подача руководству рекомендаций по применению тарифов на воздушную перевозку с учетом льгот, направлений и сезонов;
 - информация и реклама;
 - оповещение населения о предоставляемых услугах;
2. По обеспечению безопасности и регулярности полетов:

- анализ причин возникновения нерегулярности полетов, т.е. нарушений утвержденного расписания;

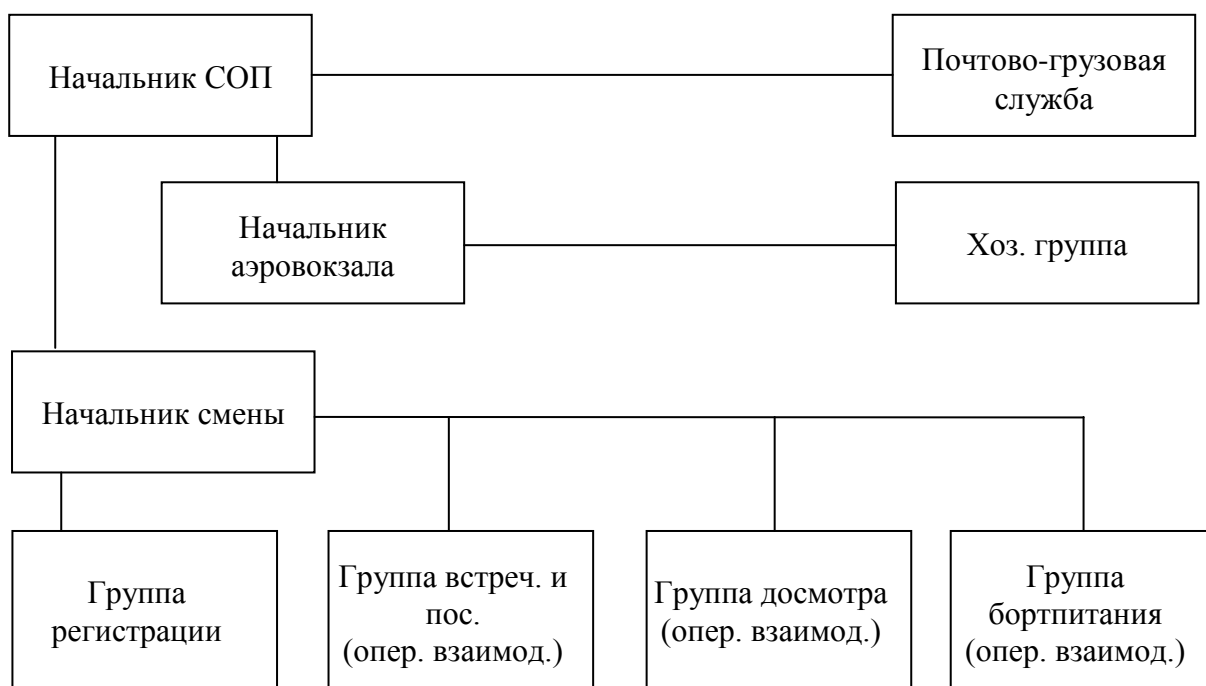


Рисунок 2 – Укрупнённая структурная схема СОП аэропорта

- разработка предложений и мероприятий по устранению причин нерегулярности полетов;
- обеспечение полной безопасности полётов, проведение анализа с личным составом любого случая нарушения или предпосылки нарушения безопасности полётов.

3. По организации обслуживания пассажиров в аэропорту:

- постоянный поиск путей совершенствования технологических процессов обслуживания для сокращения времени наземного обслуживания и увеличения эффективной скорости воздушной перевозки (ВП).

$$V'_{эфф} = \frac{L}{T}, \quad (1)$$

где L – расстояние между пунктами, км;

T – общее затраченное время, час;

$V_{эфф}$ - эффективное значение скорости доставки пассажира в пункт назначения.

Общее затраченное время включает в себя время полета и время наземного обслуживания:

$$T = T_{пол} + T_{наз},$$

где $T_{пол}$ - время полёта от взлёта до посадки;

$T_{наз}$ - время наземного обслуживания - это сумма затрат времени на все этапы наземного обслуживания пассажира. Эта величина равна сумме:

$$T_{наз} = T_{бил} + T_{дор} + T_{рег} + T_{досм} + T_{нос} + T_{тр} + T_{баг} + T_{дор*},$$

$T_{бил}$ - время, затраченное на приобретение билета;

$T_{дор}$ - время, затраченное на дорогу из города в аэропорт;

$T_{рег}$ - время, необходимое для регистрации пассажира и оформления его багажа;

$T_{досм}$ - время, затраченное на предполетный контроль безопасности;

$T_{нос}$ - время, необходимое для посадки пассажиров в воздушное судно;

$T_{тр}$ - время стоянки воздушного судна в промежуточном аэропорту по маршруту полета;

$T_{баг}$ - время, необходимое для выдачи багажа прилетевшим пассажирам;

$T_{дор*}$ - время доставки пассажира из аэропорта в город.

Время $T_{наз}$ должно быть как можно меньше, тогда растет эффективная скорость, как это видно из формулы (1).

Кроме этого, для улучшения обслуживания пассажиров в аэропорту должны осуществляться такие мероприятия, как:

– рассмотрение и анализ жалоб и претензий, а также пожеланий пассажиров;

- своевременное устранение неисправностей, возникающих при перевозке багажа;
- подбор, обучение и расстановка персонала.

2.2 Назначение, служебные обязанности и служебные обозначения работников оперативной смены СОП

Оперативной сменой называется коллектив работников СОП, участвующих в работе данной оперативной смены. Количество смен и расстановка персонала зависит от условий работы данного аэропорта; круглосуточной или только в дневное и вечернее время.

НС (начальник смены) - руководит оперативной работой смены по обслуживанию вылетающих, прилетевших, транзитных и трансферных пассажиров при регистрации, досмотре, посадке ВС, встрече прилетевших пассажиров и в случаях нарушения регулярности полетов ("сбойные" ситуации). Соответственно оборудованное рабочее помещение начальника смены открыто для доступа пассажиров, клиентов и посетителей аэровокзала.

В оперативном подчинении НС находятся:

ДСОП (диспетчер службы организации перевозок) располагается в служебном помещении, изолированном от доступа посторонних и оборудованном средствами связи, оконечными устройствами компьютерной системы и необходимой документацией. Координирует взаимодействие с другими службами аэропорта и группами СОП и борТПитания, рассчитывает коммерческую загрузку по каждому ВС, сравнивая её с допустимой предельной загрузкой, контролирует своевременное выполнение технологических операций по технологическому графику. На графике указывают время в минутах, потребное для коммерческого обслуживания воздушного судна и перечень операций, которые необходимо выполнить в указанное время (загрузка грузов и почты, регистрация пассажиров и оформление багажа, досмотр пассажиров и их ручной клади, посадка пассажиров в воздушное судно и загрузка их багажа и т.д.). Диспетчер СОП принимает необходимые оперативные меры, если те или иные технологические операции выполняются с опозданием, так как это может привести к задержке вылета воздушного судна.

Рассмотрим простейший технологический график отправления воздушного судна с тремя основными операциями (рисунок 3).

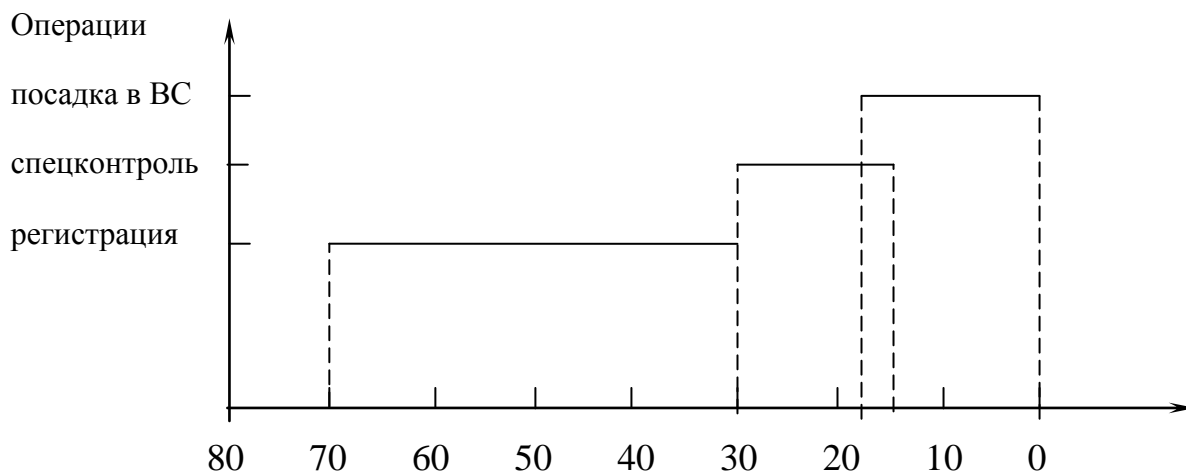


Рисунок 3 – Укрупнённая структурная схема СОП аэропорта

На графике указывают основные технологические операции, контроль за своевременным выполнением которых обеспечивает регулярность вылета ВС.

Аналогичный график составляется для обслуживания прилетевших в конечный пункт и транзитных воздушных судов.

РАСЧЕТ ПРЕДЕЛЬНОЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ ($M_{пред.к.з.}$)

$$M_{пред.к.з.} = M_{доп.взл.} - M_{экспл.} \quad (2)$$

где $M_{доп.взл.}$ - допустимая взлетная масса ВС, указанная в техническом паспорте ВС;

$M_{экспл.}$ - эксплуатационная масса ВС, в которую входят:

где $M_{пуст. ВС}$ - масса пустого снаряженного ВС;

$M_{эк.}$ - масса экипажа в пилотской кабине, $M_{эк.} = n \times 80$ кг, где n - число членов экипажа;

$M_{\text{бпр.}}$ - масса бортпроводников в салоне, $M_{\text{бпр.}} = n \times 120 \text{ кг}$ (с бортпитанием), где n - количество бортпроводников;

$M_{\text{топл.}}$ - масса топлива на полет, включая АНЗ (аэронавигационный запас) на случай плохих метеоусловий и возможном уходе на запасной аэродром.

Таким образом, из формулы (2) следует, что масса предельной коммерческой загрузки ($M_{\text{пред.к.з}}$), т.е. масса взятых на борт пассажиров, их багажа, почты и грузов зависит в основном от массы топлива.

Полученное значение $M_{\text{пред.к.з}}$ надо обязательно сравнить с массой фактической загрузки, которая должна быть меньше предельной.

$$M_{\text{факт.к.з}} < M_{\text{пред.к.з}}$$

где $M_{\text{факт.к.з}}$ - масса фактической коммерческой загрузки воздушного судна.

ДР (дежурный по регистрации) - производит регистрацию билетов вылетающих пассажиров и заполняет при необходимости ведомость регистрации вылетающих пассажиров.

ПСБ (приём - сдачик багажа) - производит оформление багажа вылетающих пассажиров и выдачу багажа прилетевшим пассажирам, заполняет багажные ведомости.

ДВП (дежурный по встрече и высадке) - производит посадку пассажиров в воздушные суда после прохождения ими контроля безопасности и контролирует высадку прилетевших пассажиров.

Примечание: некоторых случаях функции ДР, ПСБ, ДВП выполняет один работник СОП, называемый "агентом по обслуживанию пассажиров".

ДЦ (диспетчер по центровке) - составляет центровочный график для вылетающих ВС, действующий до первого пункта посадки. Центровочный график может выполняться как вручную с помощью специально разработанных номограмм, так и автоматически (автоматизированное рабочее место АРМ "Центровка").

ДЗ (диспетчер по загрузке) - контролирует правильность размещения коммерческой загрузки на воздушном судне с учетом полученных центровочных данных от ДЦ (размещение пассажиров по салонам; багажа, груза, почты - по багажникам и отсекам).

ДО (дежурный по оформлению перевозочных документов) - заполняет на каждый вылетающий рейс сводную загрузочную ведомость (СЗВ) с указанием в ней фактической коммерческой загрузки рейса по пунктам посадки и в целом, подбирает комплект документации вылетевшего

(отправленного) рейса: ведомость регистрации, багажную ведомость, центровочный график, контрольные талоны (купоны) билетов, почтово-грузовую ведомость (ПГВ), карту-схему загрузки ВС и другие документы требуемые авиакомпанией.

Подробное описание должностных обязанностей вышеперечисленного состава оперативной смены СОП приводится в их должностных инструкциях, которые разрабатываются на месте с учетом конкретных условий работы данного авиапредприятия.

3 ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ИНФОРМАЦИЯ

3.1 Организация и методы взаимодействия СОП со службами аэропорта

Оперативное взаимодействие подразделений и групп СОП с другими службами аэропорта имеет своей главной целью обеспечить выполнение технологических сетевых графиков по своевременному техническому и коммерческому обслуживанию воздушных судов, чтобы выполнить такие задачи, как:

- высокий уровень регулярности и безопасности полетов;
- оперативный контроль своевременного выполнения всех технологических операций;
- четкое взаимодействие всех групп СОП и соответствующих служб аэропорта при задержках рейсов и возникновении "сбойной ситуации";
- своевременная отправка транзитных и трансфертных пассажиров;
- повышение экономической эффективности рейсов с максимальной платной коммерческой загрузкой каждого рейса.

Практика работы гражданской авиации показывает, что наиболее успешно задачи взаимодействия решаются внедрением диспетчерской системы управления и контроля, т.е. диспетчеризацией, при которой каждая группа несет ответственность за выполнение той или иной операции и диспетчер имеет полномочия требовать выполнения операций в установленные графиками сроки.

Внедрение диспетчеризации позволяет:

- улучшить организацию и управление воздушными перевозками в аэропорту;
- быстро устранять возникающие в ходе работы неисправности, отказы и промедления;
- контролировать ход технологического процесса;
- внедрять компьютерные системы с установкой терминалов на рабочих местах диспетчеров.

В настоящее время координация действий всех служб и подразделений аэропорта возложена на производственно - диспетчерскую службу предприятия (ПДСП), которая:

- составляет суточные планы полетов и передает их во все службы аэропорта;

- контролирует работу всех служб по технологическому графику, который включает и техническое и коммерческое обслуживание ВС;
- при задержках рейсов и "сбойных" ситуациях (массовая задержка рейсов) согласовывает вылет ВС с промежуточными аэропортами посадки;
- принимает меры по максимальному использованию грузоподъемности ВС;
- осуществляет контроль движения воздушного судна на всю глубину полёта, обеспечивает этой информацией пассажиров и персонал;
- контролирует расстановку ВС на перроне и местах стоянки (МС);
- производит учет и анализ регулярности полетов по всей глубине полётов;
- принимает меры по выполнению суточного плана полётов.

Технологический процесс обслуживания пассажиров и клиентуры в аэропорту должен обеспечить своевременное обеспечение коммерческой загрузки каждого рейса. Процесс включает в себя следующие этапы при вылете:

- регистрацию билетов и оформление багажа;
- специальный контроль безопасности (досмотр);
- доставка пассажиров и ВС и посадка их в ВС;
- загрузка в ВС багажа, груза, почты и бортового питания;
- оформление полетной сопроводительной документации.

При обслуживании ВС, прилетевших в аэропорт:

- высадка пассажиров и доставка их в аэровокзал,
- выдача багажа;
- обеспечение обслуживания транзитных и трансфертных пассажиров;
- получение и обработка сопроводительных полетных перевозочных документов.

Схематически, порядок взаимодействия может быть представлен следующим образом (рисунок 4).

Из этой схемы видно:

- взаимодействие диспетчерских служб аэропорта (ПДСГТ, ДСОП) и городского аэровокзала;
- определение фиксированной ответственности каждой диспетчерской группы за данный участок оперативной работы.

3.2 Взаимодействие со сторонними организациями

Взаимодействие со сторонними организациями имеет важное значение для улучшения обслуживания пассажиров и сокращения времени наземного обслуживания (рисунок 5).

Рассмотрим последовательно формы и методы взаимодействия аэропорта со сторонними организациями:

– **ТОРГОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ** размещаются в аэровокзалах на правах концессионеров и арендаторов и дают пассажирам и посетителям возможность совершить покупки непосредственно в аэропорту (магазины цветов, сувениров, промтоваров и т.д.);

– **ТРАНСПОРТНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ** привлекаются с заключением договоров для:



Рисунок 4 – Обслуживание пассажиров в аэропорту



Рисунок 5 – Взаимодействие со сторонними организациями

- а) доставки пассажиров в аэропорт и обратно автобусами - экспрессами по утвержденному графику;
- б) для доставки грузов в аэропорт централизованным порядком, при котором автопредприятие - посредник (транспортно - экспедиционное агентство ТЭА) берет на себя обязанность доставлять груз в аэропорт для отправки самолётами и вывозить его из аэропорта при доставке самолётами. Это представляет интерес для грузовых клиентов, не имеющих собственного автопарка, но желающих отправить груз воздушным транспортом;
- в) для доставки железнодорожным транспортом на короткие расстояния пассажиров, которые в случаях длительной задержки рейса изъявили желание следовать к пункту назначения другим видом транспорта;
- ТУРФИРМЫ участвуют в совместной организации, вместе с перевозчиком, обслуживания российских и иностранных туристов;
 - КОММУНАЛЬНО - БЫТОВЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ (парикмахерские, салоны) оказывают услуги пассажиру непосредственно в аэропорту, без выезда для этих услуг в город;
 - СТОЛОВЫЕ И РЕСТОРАНЫ обеспечивают питание пассажиров и посетителей в аэропорту, организуют торговлю с киосков и разносную торговлю продуктами питания, необходимыми пассажиру;
 - ПРЕДПРИЯТИЯ СВЯЗИ включают в себя:
 - а) почтовые отделения и газетные киоски;
 - б) телеграфную и телефонную (местную и междугороднюю) связь;
 - ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ СЛУЖБЫ обеспечивают установку и обслуживание систем противопожарной сигнализации на объектах аэропорта, охрану от пожаров;
 - ОРГАНЫ ПОЛИЦИИ на воздушном транспорте (ЛОВД - линейный отдел внутренних дел);
 - а) принимают участие в организации проведения мероприятий по безопасности;
 - б) обеспечивают порядок на территории аэропорта;
 - ПОГРАНИЧНЫЕ ВОЙСКА осуществляют совместно с перевозчиком паспортно- визовый контроль пассажиров международных рейсов;
 - ТАМОЖНЯ производит контроль, ввозимых и вывозимых товаров, предметов и вещей пассажиров международных рейсов, в соответствии с таможенным кодексом;

- САНИТАРНО - ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНТРОЛЬ:
 - а) для пассажиров международных рейсов, вылетающих в зоны со вспышками заразных болезней, требуется наличие сертификата о предохранительной вакцинации;
 - б) для живности, перевозимой на ВС, и продуктов переработки животного происхождения требуется наличие ветеринарного свидетельства.

3.3 Организация информационно-справочной работы

Своевременная и точная информация пассажиров и обслуживающего персонала имеет большое значение для повышения культуры обслуживания и должна отвечать следующим требованиям:

- быть правильной, оперативной, охватывать всех тех, кому она предназначена;
 - иметь глубокое содержание и подаваться в четкой форме;
 - не отнимать много времени на её усвоение;
 - освещать такие вопросы, как местонахождение зон обслуживания, расписание движения ВС, правила воздушной перевозки и т.д.
- Можно условно определить три основные группы вопросов, информация по которым чаще всего требуется пассажирам и посетителям.

Первая группа - об условиях воздушной перевозки (расписание, пункты назначения, частота рейсов, время отправления и прибытия, тарифы, продолжительность полета и др.).

Вторая группа - об условиях обслуживания (доставка в аэропорт, регистрация и встреча, место посадки в ВС, место встречи прибывшего ВС, задержки или отмены рейсов).

Третья группа - разного рода дополнительная информация (как ориентироваться в незнакомом городе, как произвести пересадку на другой рейс, об изменениях типа ВС, о размещении в гостинице и аренде автомобиля и т.д.).

Чтобы полностью обеспечить запросы и потребности пассажиров и заинтересованных лиц в настоящее время существует три основных вида выдачи информации:

1. Визуальная (зрительная) информация;
2. Устная информация (справочное бюро, телефон);
3. Звуковая информация (аудио средства).

Визуальная информация предназначена для большинства пассажиров и посетителей. К ней предъявляются следующие требования:

- ясность, т.е. применение контрастных цветов для четкого изображения слов, символов и знаков;
- читаемость, т.е. применение наиболее четко воспринимаемых шрифтов;
- видимость, т.е. возможность воспринять информацию на фоне других источников информации и условий данного интерьера;

Визуальная информация должна сопровождать пассажира по всей цепочке технологического обслуживания, чтобы у него не возникало вопросов к обслуживающему персоналу по процессу обслуживания.

Визуальная информация может быть представлена в виде:

- схем и панорам;
- индикаторов - указателей;
- экранов и дисплеев;
- электрических табло;

Тексты визуальной информации должны быть лаконичными и четкими. В соответствии с рекомендациями международных авиационных организаций предлагается унифицировать все виды зрительной информации и избегать в них многословия, т.е. применять "пиктограммы" (информация без слов, в виде картинки).

Визуальная информация подразделяется на:

- а) постоянную, т.е. неизменяемую длительное время;
- б) переменную, которая по ходу выполнения операций может подвергаться изменениям по ее содержанию,

К постоянной визуальной информации можно отнести: указатели расположения касс, зон прибытия ВС, остановок городского транспорта, объектов торговли и питания и т.д.

К переменной визуальной информации можно отнести: индикацию времени и температуры, времени и места регистрации, времени прибытия и отправления ВС, указатели места получения багажа, места посадки ВС и т.д.

При размещении средств визуальной информации необходимо учитывать следующее:

- располагать её с учетом маршрутов следования пассажиров в аэровокзале и аэропорту;
- не нарушать внутренний интерьер аэровокзала;
- располагать информацию в местах с хорошей освещенностью, но без попадания прямых солнечных лучей;
- нижний край табло зрительной информации не должен быть ниже 2-х метров от пола, а в больших залах 3,5 - 4,0 метра от пола;
- в некоторых случаях для привлечения внимания переводить электронные табло в мигающий режим;
- шрифты для визуальной информации должны быть стандартными, а величина букв и знаков соответствовать размерам помещения;
- внутри зданий рекомендуется использовать белые (жёлтые) буквы и цифры на тёмном фоне, а при наружной установке - чёрные (синие) буквы и цифры на светлом фоне.

При всей простоте и доступности визуальная информация имеет следующие недостатки:

- не все вопросы могут быть в ней отражены, а обилие визуальной информации затрудняет поиск необходимой информации;
- часть пассажиров и посетителей не могут быстро вникнуть в суть текста;
- визуальная информация не воспринимается людьми незрячими и с ослабленным зрением;
- не всегда пассажиры и посетители доверяют визуальной информации, особенно если она имеет изношенный, устаревший вид.

Исходя из этого, существуют дополнительные виды информации пассажиров и посетителей:

- а) устная справка;
- б) радиоинформация;

а) Центром устной справки является справочное бюро, которое должно отвечать следующим требованиям:

- располагаться в месте, удобном для доступа пассажиров и посетителей;
- информатор и пассажир должны видеть и слышать друг друга;
- рабочее место информатора должно иметь средства связи с местными и городскими абонентами;
- документация информатора должна обеспечить ответы на все возникающие вопросы пассажиров (расписание, маршруты, тарифы, компоновки ВС, правила перевозок, путеводители);
- информатор должен уметь грамотно и доходчиво объяснять любую ситуацию.

Разновидностью устной справки является СПРАВКА ПО ТЕЛЕФОНУ, местному или городскому, при которой необходимо при получении вызова:

- назвать клиенту личный номер и название организации;
- дать четкий, полный ответ на вопрос;
- заканчивать разговор только после того, как клиент исчерпает все свои вопросы.

б) Радиоинформация должна обеспечивать своевременное и полное сообщение пассажирам и посетителям всех вопросов, связанных с воздушной перевозкой в соответствии с указанием диспетчера.

К средствам радиоинформации предъявляются следующие требования:

- охват громкоговорителями всех помещений, в которых могут быть пассажиры и посетители;
- система громкоговорящей связи должна иметь "горячий резерв" на случай выхода из строя основного комплекта аппаратуры, с автоматическим переключением неисправного комплекта на исправный,
- при установке динамиков избегать появления "эха" или отраженного звука;
- диктор должен иметь хорошую дикцию.

Радиоинформация обеспечивает справку по следующим вопросам:

регистрация, посадка в ВС, прибытие ВС, получение багажа и др., а время подачи этой информации должно соответствовать технологическому процессу обслуживания пассажиров.

В международных аэропортах радиоинформация производится на 2 - 3 языках (страны посадки ВС, страны - владельца ВС и английском языке), тексты сообщений предваряются сигналом внимания.

На борту ВС имеют место все три вида информации:

- визуальная - обозначает ряды, места, аварийные и запасные выходы, и включает в себя предупредительные надписи;
- устная справка выдается бортпроводником по просьбе конкретного пассажира, по его вызову;
- радиoinформация о деталях полёта сообщается по системе громкой связи бортпроводником или членом экипажа.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

4.1 Агентства воздушных сообщений (АВС), их характеристики и основные функции

АВС предназначены для организации коммерческой и рекламной работы. Коммерческая деятельность АВС состоит в следующем:

- заключение правовых отношений с пассажиром при продаже воздушной перевозки;
 - коммерческие отношения с организациями и клиентурой;
 - правильное применение тарифов за воздушную перевозку, получение высокого экономического эффекта;
 - система бронирования мест на рейсы, при которой обеспечивается максимальная коммерческая загрузка каждого рейса, т.е. процесс комплектования рейсов начинается в агентстве;
- Рекламная деятельность АВС включает в себя:

- информацию о наличии и возможностях воздушных перевозок для данного региона;
- издательскую деятельность и распространение рекламных материалов;
- оформление интерьера и внешнего вида АВС;
- другие виды информационно-рекламной работы для привлечения населения к использованию воздушного транспорта.

В зависимости от выполняемых функций, подчиненности и финансового статуса агентства воздушных сообщений подразделяются на Главное агентство воздушных сообщений (ГАВС), расположенное в г. Москве.

Центральные агентства воздушных сообщений (ЦАВС), которые являются самостоятельными производственными предприятиями на самостоятельном балансе и, как правило, располагаются в том же городе, что и Межрегиональное Территориальное Управление (МТУ).

Территориальные агентства воздушных сообщений (ТАВС) могут создаваться для обслуживания, например, сети курортных городов и имеют тот же статус, что и ЦАВС

Городские агентства воздушных сообщений действуют на основе внутреннего хозрасчета располагаются в местах базирования авиапредприятий.

Основными требованиями, предъявленными к каждому агентству, являются:

- продуманное расположение в центральной части города с доступностью всех видов транспорта;
- наличие операционных залов с кассами и систем коммерческой связи для бронирования мест;
- тематическое оформление витрин агентства и филиалов.

Структура и штаты агентства зависят в основном от годового объёма работы, т.е. количества проданных авиабилетов. Организационная структурная схема агентства должна обеспечить, исходя из местных конкретных условий:

- предварительное бронирование и продажу мест на воздушные суда;
- функционирование отделений, филиалов, сети постоянных и временных касс вне агентства;
- в аэропортах 1 и 2 класса иметь комплексные группы транзита (КГТ), которые обеспечивают взаимодействие агентства и аэропорта по комплектованию рейсов.

Примерная укрупнённая схема ЦАВС приведена на рисунке 6.

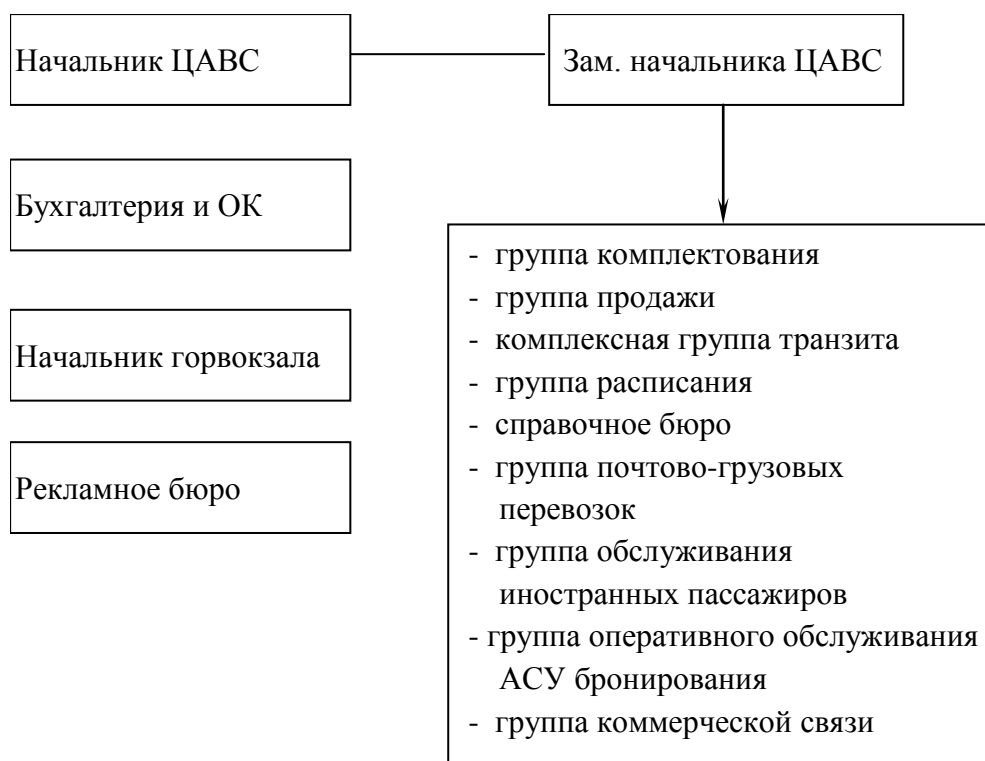


Рисунок 6 – Примерная укрупнённая схема ЦАВС

Из приведенной схемы видно, что отделы, обеспечивающие оперативную работу, подчинены заместителю начальника агентства. При больших объемах работы агентства в его штате может быть несколько заместителей.

Начальник агентства:

- контролирует финансовую деятельность агентства;
- контролирует подбор и расстановку кадров;
- через начальника горвокзала (коменданта) обеспечивает нормальные условия для клиентуры и персонала;
- руководит работой рекламное бюро по проведению рекламно-информационной работы.

Заместитель начальника агентства обеспечивает руководство следующими группами агентства:

- группа продажи билетов и комплектования - (обеспечивает продажу билетов и предварительное комплектование загрузки на каждый рейс);
 - группы транзита и резервирования мест (обслуживают транзитных и трансфертных пассажиров по всем вопросам бронирования);
 - группа расписания взаимодействует с аэропортом по состоянию расписания рейсов;
 - группа заказов осуществляет приём и выполнение заказов на билеты по телефону как самостоятельно, так и с помощью посредника транспортно-экспедиционного агентства (ТЭА);
 - группа (сектор) международных перевозок обслуживает пассажиров международных рейсов;
 - группа почтово-грузовых перевозок (ППП) занимается привлечением на рейсы почты и грузов;
 - группа коммерческой связи обеспечивает коммерческую связь между кассами и группами агентства;
 - группа регистрации создается при наличии в агентстве городского аэровокзала;
 - группа оперативного управления и технологическая группа обеспечивает работу автоматизированных систем бронированных систем.
- Необходимо отметить четыре основных направления в работе любого агентства:

1. Коммерческая деятельность. Она включает в себя:

- текущий оперативный контроль объемов воздушной перевозки пассажиров, багажа, почты, грузов с целью принятия мер к повышению коммерческой загрузки рейсов;
- анализ и прогнозирование воздушных перевозок;
- изучение спроса на воздушные перевозки;
- рекомендации по частоте движения и открытию новых авиалиний, введению дополнительных рейсов;
- предложения по авиационным тарифам;
- предложения к проекту расписания;
- заключение договоров с турфирмами.

2. Организация обслуживания пассажиров и клиентуры:

- продажа билетов на рейсы авиакомпаний, с которыми АВС имеет договора;
- контроль за использованием посадочных мест в воздушных судах с целью их максимального заполнения;
- бронирование мест для транзитных пассажиров и пассажиров с обратными билетами;
- регистрация пассажиров в городском аэровокзале и доставки их в аэропорт.

3. Проведение информационно - рекламной работы:

- составление и издание рекламных и справочных материалов, их распространение;
- мероприятия по привлечению пассажиров на воздушный транспорт;
- оформление витрин и интерьеров агентства;
- анализ эффективности рекламы, поиск новых видов рекламной работы.

4. Организация почтово - грузовых перевозок:

- привлечение клиентуры на воздушный транспорт;
- заключение договоров на перевозку грузов;
- контроль состояния почтово - грузовых перевозок.

4.2 Обслуживание пассажиров в агентстве воздушных сообщений

Организация продажи авиабилетов является важной функцией процесса обслуживания, так как при этом между пассажиром и перевозчиком заключается договор воздушной перевозки. В настоящее время могут иметь место три основных метода продажи билетов:

1. Метод рейсовых листов (карточек) состоит в том, что на рабочем месте кассира имеется рейсовый лист специальной формы, который заполняется кассиром при продаже и личного номера кассира. Если с пассажиром следуют дети, то указывается категория ребенка: РБ - ребенок большой от 2-х до 12 лет РМ - ребенок маленький (до 2-х лет). На каждый рейс заполняется свой рейсовый лист, в котором указывают № рейса, маршрут, дату и время отправления, тип воздушного судна, количество мест, разрешенных для продажи, места, выделенные для других агентств, которые продавать нельзя (промежуточная бронь). По окончании продажи билетов на данный рейс подводят итоги с указанием общего количества проданных мест по пунктам посадки и количества детей. Недостатками этого метода, который применяется в небольших агентствах, являются:

- неравномерность загруженности касс, т.к. за каждой кассой закреплены определенные рейсы, с разным спросом на них;
- значительное время обслуживания каждого пассажира и, как следствие, наличие очередей;
- сложность оперативного контроля за загрузкой всех рейсов, т.к. для этого надо просмотреть все рейсовые листы.

2. Метод централизованного управления продажей билетов применяется в большинстве агентств, не оборудованных АСУ продажи билетов. В этом случае все места на все рейсы, подлежащие продаже, сосредоточены в одном центре, называемом центром регулирования продажи и комплектования загрузки. При этом методе:

- центр регулирования продаж находится в агентстве;
- рейсовые листы в кассах отсутствуют;
- все кассы продают места на все рейсы;
- выделяются группы по обслуживанию определенных направлений, называемые группами комплектования.

На пульте управления каждой группы комплектования имеются:

- рейсовые карточки всех рейсов данного направления;
- переговорные устройства с кассами агентства;
- средства связи с периферийными кассами;
- рейсовые карточки транзита;
- книги отказа от полета и возврата мест при задержках и отменах рейсов.

Технология продажи билета при этом методе включает в себя уточнение потребностей и данных пассажира, запрос кассира у дежурного группы

комплектования о выдаче места (формализованный запрос - ответ), отметка в рейсовой карточке о выдаче места с указанием личного номера кассира и даты продажи. После этого кассир оформляет пассажиру билет.

За несколько часов до отправления рейса все сведения о проданных на данный рейс билетах передаются в аэропорт и с этого момента управление продажей оставшихся мест возлагается на группу (диспетчера) транзита аэропорта.

В сведениях указывают количество мест, подлежащих продаже, количество мест, проданных и забронированных транзитным пассажирам, количество РБ, РМ, почтовый лимит в кг, т.е. количество почты, которую нужно обязательно отправить данным рейсом, номера свободных мест, номера мест ожидаемых транзитных пассажиров и их фамилии.

3. Автоматизированный метод бронирования мест и продажи билетов с помощью компьютерных систем бронирования (КСБ).

4.3 Обслуживание транзитных пассажиров

Основная цель - бронирование мест для этих пассажиров в аэропортах пересадки. Эти вопросы решают диспетчер по бронированию (ДБ), диспетчер по комплектованию (ДК) в агентстве и диспетчер по транзиту (ДТ) в аэропорту.

Начальный и конечный сроки бронирования устанавливаются руководством по бронированию (РБ), разрыв между рейсами в промежуточном пункте пересадки должен быть не менее 1,5 - 2,0 часов, а если необходим переезд в другой аэропорт, то не менее 3,5 - 4,0 часов. Бронирование осуществляется по нескольким видам брони:

- постоянная бронь;
- промежуточная бронь;
- бронь по запросу.

Постоянная бронь - выделяется агентству на определенные рейсы в определенном количестве, т.е., при бронировании в счет постоянной брони, агентство лишь уведомляет пункт пересадки, что оно взяло и использовало места из выделенной в его распоряжение части мест на данном рейсе.

Промежуточная бронь - устанавливается на проходящих рейсах для агентств и аэропортов промежуточной посадки.

Если в пункте пересадки ни по постоянной, ни по промежуточной брони мест нет, то применяют бронь по запросу - т.е. посылают запрос в пункт пересадки и после подтверждения о бронировании места на стыковочный рейс выписывают билет.

Перед отправлением запроса ДБ:

- уточняет с пассажиром маршрут и пункты пересадки;
- бронирует пассажиру место из аэропорта отправления;
- устанавливает срок явки за ответом.

По получении запроса агентство пункта пересадки:

- проверяет возможность предоставления места;
- сообщает ответ в установленные сроки.

Примечания:

1. Если запрос поступил более чем за 15 дней до вылета из аэропорта промежуточной посадки и пересадки, этот запрос заносят в журнал, т.к. рейсовая карточка еще не открыта, дается ответ, а в день начала продажи и открытия рейсовой карточки - переносят запрос в карточку.

2. Если пассажир прибыл в аэропорт пересадки другим видом транспорта, он в день прибытия должен отметить свое прибытие в кассе агентства (аэропорта).

3. Во всех случаях отказа пассажира от заранее забронированного места, ДБ должен послать в пункт пересадки телеграмму об аннулировании брони.

3. Метод продажи билетов с использованием автоматизированных систем управления продажей воздушных перевозок, при котором все функции от групп бронирования и комплектования рейсов переходят к ЭВМ.

Для этого используются специальные каналы связи систем: "Сирена - 2М", "Сирена - 3", "Сирена - 2000" на внутренних воздушных линиях и "Габриель", "Старт Амадеус" и "Сейбр" на международных воздушных линиях.

Данный метод сокращает время оформления билета, вся необходимая информация отображается на дисплее пульта - манипуляторе системы, на основании которой автоматически печатается билет.

В качестве примера можно привести возможности и основные функции "Сирены - 2000":

- вход в систему и регистрация пользователей;
- ведение нормативно - справочной информации;
- ведение расписания: рейс с пересадкой, как единый рейс;
- ведение тарифов по 3-м основным классам обслуживания;
- ведение тарифов на рейсы внутри СНГ;
- ведение списков пассажиров и передача их в аэропорт;
- ведение листов ожидания;
- доступ агентов к ресурсам а/компании (по соглашению);
- управление ресурсами а/компаний на глубину 330 дней;
- справки о расписании, прямые и стыковочные маршруты;
- справки о наличии мест, бронировании мест;
- автоматическая и ручная оценка стоимости перевозки;
- оформление и печатание билета, обмен, возврат;
- формирование информации для системы "Взаиморасчеты".

В некоторых агентствах для сокращения затрат времени пассажира при приобретении билета и создания дополнительных удобств организована продажа билетов по письменным и телефонным запросам как для групп, так и для отдельных пассажиров за 2 - 15 суток до вылета.

При приеме заказов по телефону участвуют:

- дежурный по приему заказов;
- дежурный по комплектованию заказов;
- кассир по оформлению заказов;
- старший кассир;
- кассир - доставщик.

Приняв вызов по телефону, дежурный по приему заказов уточняет детали полёта, количество мест, способ расчёта за перевозку, паспортные данные, запрашивает места по телефону или через АСУ и сообщает заказчику способы получения билета (два способа):

- а) пассажир лично выкупает билет в ближайшей к месту его проживания кассе, тогда ему надо сообщить адрес и номер кассы;
- б) пассажир просит доставить билет на дом, тогда оформляется "конверт - заказ" с указанием даты времени доставки и точного адреса заказчика.

Все "конверт - заказы" через дежурную по комплектованию заказов передаются кассиру по оформлению билетов, который на основании

вложенных в конверт данных выписывает билет и передает конверт - заказ с билетом старшему кассиру. Старший кассир комплекзует заказы для кассиров - доставщиков по адресам, готовит расписки о получении билетов, принимает от доставщиков денежную выручку, приходит се и передаст в центральную кассу агентства.

Примечание: в некоторых случаях, если при агентстве нет централизованного бюро заказов (ЦБЗ), агентство заключает договор с городским бюро обслуживания по приему заказов по телефону.

Если у агентства имеется городской аэровокзал, то в нём производится регистрация билетов, оформление багажа пассажиров и доставка их в аэропорт спецавтобусами или непосредственно к трапу воздушного судна, если досмотр пассажиров и ручной клади произведён в городском аэровокзале и в пути следования не было контакта с посторонними людьми, или в зал регистрации аэропорта, для прохождения досмотра перед посадкой в воздушное судно, если при регистрации в агентстве досмотр не проводили.

Технология обслуживания пассажиров в городском аэровокзале агентства обеспечивается:

- СМЕННЫМ ЗАМЕСТИТЕЛЕМ НАЧАЛЬНИКА городского аэровокзала, который связан постоянно с УВД, СОП, ПДСП аэропорта отправления, уточняет метеообстановку, определяет задержки и переносы рейсов, организует работу в "сбойных" ситуациях;

- НАЧАЛЬНИКОМ СМЕНЫ, который контролирует процесс регистрации, досмотра пассажиров и ручной клади,, посадку в спецавтобусы;

- ДЕЖУРНЫМ ДИСПЕТЧЕРОМ, связанным с секциями регистрации, ПДСП, автопредприятием, информатором. Диспетчер обеспечивает контроль за ходом регистрации и подачей автотранспорта, передает в аэропорт данные о количестве пассажиров каждого рейса по категориям, массу багажа, ручной клади, платного багажа и время отправки спецавтобуса, составляет акт о нарушениях графика подачи спецавтобуса, держит постоянную связь с ПДСП аэропорта. Регистрация билетов и оформление багажа производится порейсовым методом, т.е. на данный рейс выделяется конкретная стойка (секция) регистрации с весами, транспортером, указателем рейсов;

- ДЕЖУРНЫЙ ПО РЕГИСТРАЦИИ: проверяет билет, взвешивает багаж, заполняет багажную квитанцию билета, навешивает багажные бирки, ставит в билете штамп о регистрации, заполняет ведомость регистрации, в правом верхнем углу билета указывает порядковый номер регистрации на

случай снятия багажа при неявке пассажира на посадку. Отрывает контрольный талон билета, а сам билет и отрывные талоны багажных бирок передает кассиру;

– КАССИР - получает с пассажира плату за проезд в автобусе, оплату за лишний вес багажа, передает пассажиру билет, отрывные талоны багажных бирок, квитанции об оплате сверхнормативного багажа, составляет 4 экз. сопроводительной ведомости на рейс (количество пассажиров, №№ билетов, № рейса), два из которых вручаются водителю автобуса;

– ЗАГРУЗЧИКИ БАГАЖА - сортируют багаж по цвету бирок (по пунктам посадок) и загружают багаж в автобусы;

– ВОДИТЕЛЬ АВТОБУСА - кроме 2-х экземпляров сопроводительной ведомости получает ведомость регистрации пассажиров от ДР и по три экземпляра багажной ведомости на каждый пункт посадки. По прибытии в аэропорт водитель передаёт багаж под расписку в багажной ведомости ПСБ аэропорта и вручает ведомость регистрации дежурному по посадке.

4.4 Организация пассажирских перевозок в аэропорту

Все аэропорты гражданской авиации подразделяются на 5 классов, имеются и так называемые "внеклассовые" аэропорты. Класс аэропорта зависит в основном от следующих условий:

- частоты движения воздушных судов;
- оборудования средствами и системами посадки;
- типа и количества эксплуатируемых взлётно - посадочных полос (Випл);
- типа обслуживаемых воздушных судов.

Основная часть любого аэропорта - пассажирский комплекс, главными объектами которого являются:

- аэровокзал с привокзальной площадью;
- перрон;
- диспетчерские службы;
- цех бортового питания;
- гостиницы.

Основные требования к аэровокзалам:

- хороший доступ к нему пассажиропотоков;
- ясные и точные указатели для пассажиров и клиентов с информацией деятельности аэровокзала;
- безопасные маршруты самолёт - аэровокзал для пассажиров;
- короткие и прямые пути следования к ВС багажа, почты и грузов;
- наличие средств транспорта доставки пассажиров и ВС.

В аэровокзалах производятся следующие операции:

- продажа билетов;
- регистрация билетов и оформление багажа вылетающих пассажиров;
- специальный контроль (досмотр) пассажиров;
- посадка в ВС и высадка пассажиров;
- выдача багажа прилетевшим пассажирам;
- обеспечение информацией пассажиров, посетителей и клиентуры.
- обслуживание транзитных и трансферных пассажиров.

4.5 Государственное регулирование деятельности аэропортов

АЭРОПОРТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ - узловой элемент национальной авиатранспортной системы обеспечивает магистральные авиационные связи с пропускной способностью > 500000 пассаж./год, искусственной ВПП, обслуживанием ВС 1, 2 класса.

АЭРОПОРТ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ - обеспечивает межрегиональные (между республиками в составе РФ) магистральные перевозки.

АЭРОПОРТ МЕСТНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ - обеспечивает внутрирегиональные перевозки и обслуживание авиации специального назначения.

Каждый аэропорт должен быть сертифицирован для:

- создания условий эффективной деятельности;
- соответствия всех объектов определенным требованиям;
- обеспечения безопасности полетов, против постороннего вмешательства в деятельность гражданской авиации;
- охраны окружающей среды;
- защиты интересов государства и общества;
- реализации антимонопольного законодательства (свободная конкуренция).

В соответствии со ст. 9 Воздушного Кодекса РФ лицензированию подлежит деятельность по осуществлению и обеспечению воздушных перевозок, поэтому каждый аэропорт должен быть лицензирован (Постановление РФ №850 от 23.08.93 г.):

- лицензии (разрешения) выдаёт ФСВТ на срок не менее 3-х лет на основе сертификатов и других документов.

Одним из важных параметров любого аэровокзала является его пропускная способность в "час пик", т.е. максимальное количество пассажиров, которые могут быть обслужены в аэровокзале в часы наибольшей интенсивности вылетов и прилётов.

Формула пропускной способности аэровокзала:

$$P_{\text{макс.час}} = \frac{Q_{\text{год}}}{365 \times 24} \times K_n \frac{\text{пасс.}}{\text{час}}, \quad (3)$$

где $Q_{год}$ - количество пассажиров, обслуженных в аэропорту за год;

365 - количество дней в году;

24 - количество часов в сутках;

K_n - коэффициент неравномерности, который отражает неравномерность движения ВС в течение суток.

$$K_n = \frac{C_{\text{макс.час}}}{C_{\text{ср.час}_-в_-\text{сут.}}}, \quad (4)$$

где $C_{\text{макс.час}}$ - максимальное количество движения ВС в час;

$C_{\text{ср.час}_-в_-\text{сут.}}$ - среднечасовое движение в сутки.

Пример:

$C_{\text{макс.час}} = 10$ (прилёты/вылеты в час);

$C_{\text{ср.час}_-в_-\text{сут.}} = 96$ вылетов/прилётов, тогда

$$C_{\text{средн.в}_-\text{час.}} = \frac{C_{\text{ср.час}_-в_-\text{сут.}}}{24} = \frac{96}{24} = 4,$$

значит

$$K_n = \frac{C_{\text{макс.час}}}{C_{\text{ср.час}_-в_-\text{сут.}}} = \frac{10}{4} = 2,5.$$

Вторым важным параметром для аэровокзала является его населённость " H " - произведение количества пассажиров, провожающих и встречающих, которые находятся в аэровокзале в "час пик" на время их пребывания в аэровокзале (T)

$$H = H_n \times T_n + H_k \times T_k + H_m \times T_m + H_{np} \times T_{np} + H_v \times T_v \quad (5)$$

где $H_n \times T_n$ - начальные пассажиры, улетающие из аэропорта;

$H_k \times T_k$ - конечные пассажиры, прибывшие в аэропорт назначения;

$H_m \times T_m$ - транзитные и трансферные пассажиры;

$H_{np} \times T_{np}$ - посетители, провожающие вылетающих пассажиров;

$Hv \times Tv$ - посетители, встречающие пассажиров, прибывших в аэропорт назначения.

Из этого уравнения (5) следует, что для уменьшения населённости аэровокзала надо уменьшать время наземного обслуживания, т.е.е время пребывания в аэровокзале.

В зависимости от пропускной способности пасс/час все аэровокзалы подразделяются на 4 группы:

- малый аэровокзал до 400 пасс/час - аэропорт IV, V кл.
- средний аэровокзал 600 - 1000 пасс/час - аэропорт II, III кл.
- большой аэровокзал 1500 - 2000 пасс/час - аэропорт I, II кл.
- особо большой аэровокзал > 2000 пасс/час - внеклассовый аэропорт.

В аэровокзале одновременно обслуживаются разные категории пассажиров:

- вылетающие, с регистрацией в аэропорту несколькими методами, основные из которых описаны ниже;
- вылетающие, прошедшие регистрацию в гораэровокзале;
- транзитные и трансферные пассажиры;
- пассажиры, прилетевшие в конечный пункт назначения.

Технология обслуживания вылетающих пассажиров:

- должна обеспечить максимально короткое время регистрации пассажиров и оформления багажа;
- быть унифицированной для всех аэропортов;
- включать в себя операции досмотра пассажиров, их ручной клади и снятия багажа пассажиров, которые по каким-то причинам на посадку не явились, а их багаж уже загружен в

Можно отметить два основных вида регистрации:

- порейсовая, с закрепленными стойками регистрации на данный рейс;
- свободная, с регистрацией по принципу "на любой рейс у любой стойки".

Порейсовая регистрация состоит в том, что за определенным рейсом закрепляется конкретная стойка регистрации и зарегистрироваться у этой стойки на другие рейсы нельзя. Осуществляется порейсовая регистрация тремя методами:

- основной метод порейсовой регистрации является наиболее распространенным, применяется для рейсов любой протяженности с любым количеством промежуточных посадок, но характерен тем, что к стойке

выстраивается очередь, а сам процесс регистрации продолжается сравнительно длительное время;

– упрощенный метод порейсовой регистрации применяется в основном на рейсах без промежуточных посадок на направлениях, где среднестатистическая норма массы багажа не превышает установленной перевозчиком бесплатной нормы. В этом случае ведомость регистрации не ведется, из билета изымается полетный талон (купон), а на багаж без взвешивания навешивается багажная бирка. Это позволяет сократить время регистрации;

– аэробусный метод порейсовой регистрации применяют на воздушных линиях с интенсивным пассажиропотоком. При этом регистрацию можно производить одновременно у трех стоек, по числу салонов ВС. Багаж пассажир имеет при себе, а если размеры багажа превышают 35х45х80 см, что не позволит разместить его на полке багажника, то такой багаж загружается в контейнер.

4.6 Технология обслуживания вылетающих пассажиров при основном методе порейсовой регистрации

Включает в себя следующие операции:

1. Регистрация билетов и оформление багажа;
2. Контроль безопасности, досмотр пассажира и его ручной клади;
3. Посадка пассажиров в ВС.

Примечание: при полетах в страны СНГ пассажир должен пройти таможенный и паспортный контроль.

В регистрации участвуют:

ДР - дежурный по регистрации;

ПСБ - приемосдатчик багажа;

ДВП - дежурный по посадке и встрече пассажиров.

В ряде случаев эти обязанности может выполнять один работник - агент по обслуживанию пассажиров.

Если зал регистрации находится на одном уровне с перроном аэропорта, багаж загружают на багажные тележки для данного рейса.

Если зал регистрации и перрон расположены в разных уровнях, то багаж по ленточному транспортеру поступает в отделение сортировки багажа по рейсам и загружается в багажные тележки в сортировочном отделении (рисунок 7).

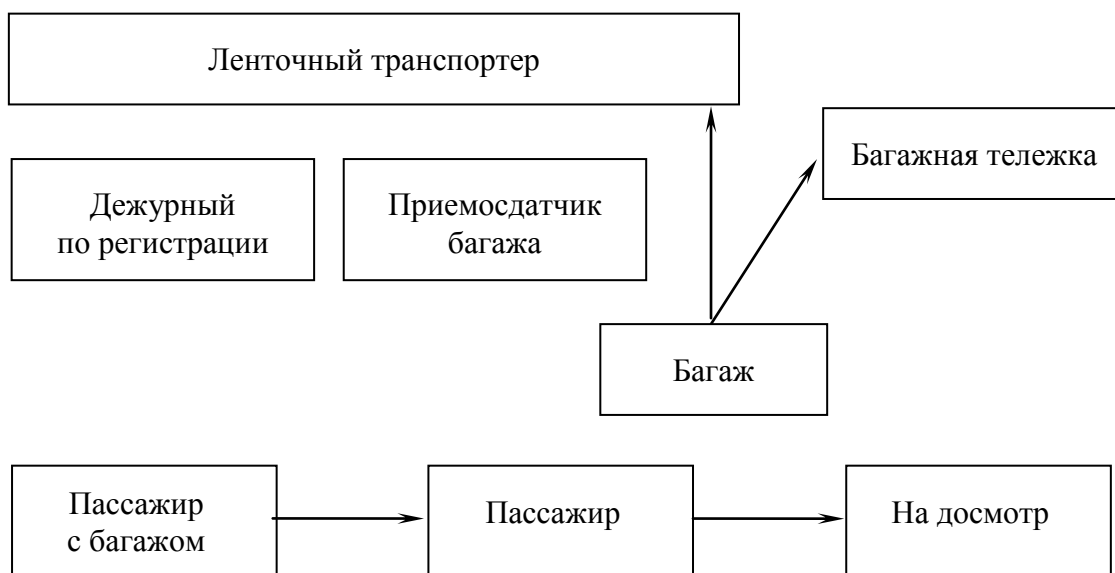


Рисунок 7 – Схема обслуживания вылетающих пассажиров

При подготовке к регистрации ДР:

- подготавливает ведомости регистрации К-11-А для прямого рейса в одном экземпляре, К-11-Б для рейса с промежуточными посадками в двух экземплярах, один из которых будет впоследствии передан экипажу для контроля явки на посадку пассажиров в промежуточном аэропорту посадки;

- получает от диспетчера, старшего ДР или ДГ сведения о количестве проданных билетов на рейс, наличии на рейс особо важных и иностранных пассажиров и пассажиров, зарегистрированных в гораэровокзале. После этого запрашивается у ДСОП разрешение начать регистрацию.

При подготовке к регистрации ПСБ:

- подбирает багажные бирки по пунктам посадки, номерам и цвету;
- заполняет верхнюю часть багажной ведомости по 3 экземпляра на каждый пункт посадки.

В процессе регистрации ПСБ:

- первым встречает пассажира, проверяет его билет и паспорт и просит поставить все вещи на весы, кроме тех вещей, что указаны на обложке билета;
- проверяет упаковку багажа, при необходимости отправляет пассажира в упаковочный центр для приведения упаковки в требуемое состояние;
- при подозрениях в содержимом багажа может досмотреть его;
- взвешивает багаж, часть которого пассажир может взять с собой в кабину, с биркой "ручная кладь" или "в кабину";
- при наличии сверхнормативного багажа направляет пассажира в кассу для оплаты;
- предлагает пассажиру объявить ценность багажа;
- записывает в багажную квитанцию билета количество мест и массу багажа, ставит личный штамп;
- навешивает заполненные бирки на багаж;
- передает ДР паспорт, билет, отрывные талоны багажных бирок;
- заполняет багажные ведомости с указанием количества мест и массы багажа данного пункта посадки, первого и последнего номера багажных бирок, ставит подпись и личный штамп;
- сопровождает багаж и ВС, передает его бортпроводнику №3, оставив себе один экземпляр багажной ведомости с росписью бортпроводника.

В процессе регистрации ДР:

- заполняет ведомость регистрации с указанием в ней категории пассажира взрослый (ВЗР), РБ, РМ, количества мест и массы багажа, вес ручной клади, №№ багажных бирок;
- в верхнем левом углу билета ставит порядковый номер регистрации и выдает пассажиру посадочный талон с тем же номером для контроля явки пассажира на посадку;
- отрывает полетный купон билета на данный участок перевозки, в купоне должны быть записаны паспортные данные пассажира;
- подводит итоги регистрации, расписывается в ведомости и ставит личный штамп;
- передает итоговые данные ДСОП для составления сводной загрузочной ведомости рейса (СЗВ) и уточнения центровочного графика;
- передает сведения о наличии свободных мест на рейс в кассы для допродажи. Пассажир, имеющий билет со штампом "Допродажа", проходит сразу на досмотр, т.к. к этому времени регистрация может быть закончена, и следует к ВС, у которого в его билете отрывают контрольный талон и навешивают багажные бирки на багаж.

В этом случае вносят изменения в документы:

- в багажную ведомость;
- в сводную загрузочную ведомость (графа "изменения в последнюю минуту").

4.7 Технология досмотра пассажиров и ручной клади (спецконтроль)

Досмотр производится на основании руководства, введенного приказом №102 Министерства Транспорта РФ от 21.11.95 г., в соответствии с Постановлением Правительства РФ №897 от 30.07.94 г. в целях:

обеспечения авиационной безопасности;

- пресечения попыток захвата ВС;
- недопущения незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;
- предотвращения незаконного провоза оружия, опасных предметов и веществ.

Досмотр производится в специально выделенных помещениях с указателями: "Зона контроля пассажиров", "Пункт досмотра" работниками службы авиационной безопасности, а где таковой нет - работниками гражданской авиации, прошедшими курс специального обучения и имеющих допуск.

Технологическая последовательность досмотра:

- проход пассажира в зону досмотра после регистрации с проверкой билета;
- досмотр ручной клади вручную или с использованием технических средств РТИ (рентгенотелевизионный интроскоп);
- проход пассажира через рамку стационарного металлоискателя (МИС) после того, как он выложит все металлические предметы из одежды;
- при срабатывании сигнализации МИС проводится досмотр пассажира с помощью ручного металлоискателя или личный досмотр в специальном помещении, отдельном для женщин и мужчин;
- при выходе пассажира из зоны досмотра в стерильную зону, в специальной номерной планшете зачеркивают порядковый номер регистрации и ставят в билете штамп, что означает прохождение досмотра;
- если у пассажира или в его ручной клади обнаружены вещества или предметы, запрещенные к перевозке по ВС, производится их изъятие с составлением акта установленной формы и принимается решение о наложении штрафа или передача дела в органы внутренних дел;

- по окончании досмотра двери в зону досмотра закрывают и составляют для дежурного по посадке справку об итогах досмотра, которую ДВП передают командиру воздушного судна

- при отказе пассажира от досмотра, он к воздушной перевозке не допускается.

При неявке пассажира на посадку, его багаж, в целях безопасности, должен быть снят с борта ВС, для этого:

- по номерной планшете определяют порядковый номер регистрации не явившегося пассажира;

- ДР по ведомости регистрации определяет № багажной бирки и сообщает об этом ПСБ, одновременно принимая меры по розыску пассажира;

- отделяют багаж не явившегося пассажира от остального багажа, вносят изменения в багажную ведомость, багаж направляют на временное хранение.

4.8 Посадка пассажиров в воздушные суда

Получив разрешение на посадку от ДСОП, дежурный по встрече и посадке

- уточняет № воздушного судна, место его стоянки, данные о итогах регистрации, проверяет средства доставки, наличие трапа;
- перед началом посадки проверяет правильность установки трапа, его исправность, проверяет готовность ВС и бортпроводников к приему пассажиров;
- во время посадки соблюдает приоритеты очередности (транзитные, больные, с детьми, пожилые пассажиры), проверяет билеты, изымает посадочные талоны;
- за 10 - 15 минут до закрытия дверей производит подсчёт фактического количества пассажиров, сообщает ДСОП о свободных местах, организует снятие багажа не явившегося на посадку пассажира, докладывает КВС о результатах досмотра;
- по завершении посадки сообщает ДСОП фактическое количество пассажиров, вносит при необходимости изменения в сводную загрузочную ведомость, контролирует отгон трапа, сдает ДР посадочные талоны и полетные талоны (купоны) билетов пассажиров, не проходящих регистрацию;
- подписывает в ведомости регистрации данные об отправлениях пассажиров.

4.9 Технология обслуживания транзитных пассажиров

Транзитным (трансферным) называется пассажир, который должен в промежуточном аэропорту посадки сделать пересадку на другой рейс.

Обслуживание транзитных пассажиров в аэропортах отправления и пересадки обеспечивают группы транзита или в крупных аэропортах комплексные группы транзита (КГТ).

Можно выделить три категории транзитных (трансферных) пассажиров:

I - пассажиры, вылетающие из первоначального аэропорта, для которых в промежуточном аэропорту пересадки заранее забронировано место на стыковочный рейс первоначальным аэропортом;

II - пассажиры, место для которых на стыковочный рейс будет бронироваться в аэропорту пересадки;

III - пассажиры, прибывшие в промежуточный аэропорт другими видами транспорта, которые должны обозначить себя в кассе агентства или аэропорта.

Транзитный (трансферный) пассажир, следующий в аэропорт пересадки может иметь билет с гарантированной или открытой датой вылета из промежуточного аэропорта стыковочным рейсом.

Продажа билетов с гарантированной датой вылета производится при заблаговременном бронировании места на стыковочный рейс или по запросу, или в счет постоянной брони.

При продаже билета, в нем указывают дату вылета, № рейса, время вылета из аэропорта пересадки. Пассажир, имеющий такой билет, должен быть отправлен из а/порта пересадки в тот день и на том рейсе, которые указаны в билете.

В аэропортах отправления и пересадки группы (диспетчеры) транзита ведут контроль за вылетом тех пассажиров, которым забронированы места на стыковочный рейс.

Сведения о таких пассажирах аэропорт получает от агентства, которое бронировало места, с указанием:

- № рейсов, на которых забронированы места;
- времени отправления рейса из пункта пересадки.

Если вылеты транзитных (трансферных) пассажиров из аэропорта отправления задерживаются, ДТ:

- уточняет рейсы, на которых есть такие пассажиры с забронированными на стыковочный рейс местами;
- с согласия пассажира производит перебронирование на другой рейс.

Что касается транзитных (трансферных) пассажиров, имеющих билеты с открытой датой вылета из а/порта промежуточной посадки, то они в аэропорту пересадки:

- имеют преимущество перед лицами, не имеющих билетов на данный рейс;
- должны отправляться из аэропорта промежуточной посадки, как правило, в течение 24 часов.

Контроль за прибытием транзитных (трансферных) пассажиров в аэропорт пересадки осуществляет ДТ, который, имея информацию от ПДСП о задержке прибытия рейса с пассажирами с пересадкой на стыковочный рейс может аннулировать и передать в группу комплектования бронь тех пассажиров, которые заведомо опаздывают на пересадку.

При длительных задержках рейсов и в "сбойных" ситуациях транзитные (трансферные) пассажиры имеют преимущество при размещении в гостиницах и предоставлении других услуг.

Диспетчер комплексной группы транзита:

- ведет оперативный контроль за продвижением транзитных (трансферных) пассажиров;
- следит за регулярностью выполнения рейсов, на которых прибывают транзитные (трансферные) пассажиры;
- при задержках, отменах и неприбытии рейсов с транзитными (трансферными) пассажирами определяет их число и маршрут дальнейшего следования;
- если время стыковки недостаточно для регистрации на стыковочный рейс, информирует НС о предоставлении мест на последующих рейсах, с указанием №№ рейсов и количества мест.

4.10 Контроль за продвижением групп транзитных пассажиров

Группы от 10 человек и более находятся под контролем КГТ аэропортов отправления и пересадки.

КГТ аэропорта отправления информирует КГТ а/п пересадки:

- об отказе от полета группы или ее части;
- об изменениях маршрута полета;
- об изменении руководителя группы и др.

Эту информацию надо дать в пункт пересадки заранее (или в день прибытия в а/п пересадки).

Агентство пункта пересадки накануне прибытия посылает в КГТ аэропорта пересадки сообщение об ожидаемых группах:

- наименование и № группы транзитных (трансферных) пассажиров;
- фамилия руководителя группы;

– № рейса, на котором прибывают пассажиры, № и дата отправления стыковочного рейса.

В аэропорту пересадки КГТ:

– следит за движением ВС с транзитными (трансферными) пассажирами;

– организует регистрацию групп на стыковочный рейс, сообщает в агентство о прибытии

– информирует 2-й аэропорт, если в городе их два, доставляя группы транзитных (трансферных) пассажиров, которые не успевают на стыковочный рейс в аэропорт промежуточной посадки.

4.11 Обслуживание пассажиров, прилетевших в конечный пункт назначения, и выдача багажа

В обслуживании (встрече, доставке в аэровокзал, выдаче багажа) участвуют:

– ДВП;

– - загрузчики багажа и ПСБ.

По прибытию к месту стоянки и после полной остановки двигателей устанавливают трап для пассажиров и ленточный для выгрузки багажа.

ДВП: согласовывает с бортпроводниками начало высадки и, проверив установку трапа, контролирует ситуацию на трапе, предупреждая скопление пассажиров, после высадки доставляет пассажиров в аэровокзал, информируя их о месте выдачи багажа, о регистрации билетов трансферных пассажиров на стыковочный рейс, о продолжительности стоянки.

ПСБ: вместе с бортпроводником №3 контролируют разгрузку багажа, после чего ПСБ сопровождает багаж в зону раздачи, на выходе из которой пассажир, получив свой багаж, предъявляет отрывной талон багажной бирки и покидает зону раздачи вместе с полученным багажом.

Если на багаже бирка отсутствует, а пассажир опознал свой багаж, то он выдается пассажиру в последнюю очередь под расписку и после того, как он детально опишет содержимое своего багажа.

Особенности обслуживания ВС разных типов:

ЯК-42: выход производится через встроенные трапы, этот самолет желательно установить на ближнюю стоянку.

ИЛ-86: обслуживание производят по трём салонам, пассажиры получают багаж, после чего доставляются в аэровокзал, крупногабаритный багаж доставляется в контейнерах к месту их раскомплектования и раздачи багажа.

Выход пассажиров ИЛ-86 предусматривает два варианта:

- по бортовым встроенным трапам;
- по трапу с верхней палубы через аварийные выходы.

4.12 Оформление сопроводительных документов на рейс

После вылета каждого рейса в аэропорту отправления остается комплект перевозочной документации.

- ВЕДОМОСТЬ РЕГИСТРАЦИИ, заполненная ДР:

На прямых рейсах - формы К-11-А заполняется один экземпляр ведомости, который остается в аэропорту отправления.

На рейсах с промежуточными посадками - формы К-1-Б один экземпляр остается в аэропорту отправления, второй экземпляр передается экипажу для контроля явки пассажиров на посадку в промежуточном аэропорту.

- БАГАЖНАЯ ВЕДОМОСТЬ, заполненная ПСБ, форма К-12 по 3 экземпляра на каждый пункт посадки (один остается в а/порту отправления с росписью бортпроводника, принявшего багаж; второй остается у бортпроводника для отчета о рейсе с росписью ПСБ а/порта назначения, принявшего багаж; третий остается в аэропорту назначения вместе с багажом).

- ПОЧТОВО-ГРУЗОВАЯ ВЕДОМОСТЬ (ГТГВ), заполненная оператором грузового склада в 5 экземплярах на каждый пункт разгрузки (первый и второй экземпляры - бортпроводнику, третий экземпляр остается на складе, четвертый экземпляр служит основанием для списания с учета склада отправленного груза, пятый экземпляр является основанием для расчета оплаты грузчиков).

- СВОДНАЯ ЗАГРУЗОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ (СЗВ) заполняется ДО, который предварительно заготавливает бланки СЗВ в трех экземплярах на каждый рейс (1-й, 2-й экземпляр передается экипажу, третий остается в аэропорту отправления).

При оформлении СЗВ ДО, получив от ДР количество зарегистрированных пассажиров, массу багажа и ручной клади, а от оператора грузового склада сведения о массе почты и груза, вписывает в соответствующие графы СЗВ

количество пассажиров по категориям на каждый пункт посадки (ВЗР, РБ, РМ), массу багажа (в том числе платного), массу ручной клади, почты и груза.

Подсчитывает массу пассажиров и заносит в СЗВ.

Суммирует массу пассажиров, багажа, ручной клади, почты и груза, чтобы получить фактическую коммерческую загрузку рейса.

Сравнивает фактическую коммерческую загрузку с предельной для данного рейса и типа ВС, при превышении фактической загрузки над предельной немедленно докладывает НС или ДСОП.

При отправке опасного, скоропортящегося или тяжеловесного груза делает об этом пометку в графе "служебные отметки" и сообщает АДП для включения и текст вылетной радиограммы:

- подписывает три экземпляра СЗВ, два из которых передает второму пилоту, а третий оставляет у себя с его подписью.

При вылете воздушного судна:

- вписывает в свой экземпляр СЗВ изменения, произошедшие в последнюю минуту перед вылетом;

- получает от дежурных всю документацию рейса, проверяет правильность ее заполнения и комплектует ее в составе: СЗВ, ведомость регистрации, контрольные талоны авиабилетов, багажная ведомость, ПГВ, центровочный график, схема загрузки ВС, справка о досмотре. К концу смены передает документы в сектор учета.

При прилёте ВС:

принимает прибывшие перевозочные документы для передачи в сектор учета.

При прилёте ВС транзитного рейса:

- принимает от экипажа транзитного рейса СЗВ, составленную в аэропорту вылета;

- составляет новую СЗВ, в которую переносит данные о загрузке, следующей транзитом (графа ПР) и о загрузке из данного аэропорта (графа ДГ);

- подводит итог коммерческой загрузки рейса и производит операции как для вылетающего рейса;

– - ЦЕНТРОВОЧНЫЙ ГРАФИК заполняется ДЦ в 2-х экземплярах, один из них передается экипажу, а второй остается в а/порту отправления. ДЦ подготавливает заранее бланк центровочного графика с указанием исходных данных рейса, пункта первой посадки, веса пустого снаряженного самолета, допустимого взлетного веса, веса топлива и от ДСОП сведения о количестве и массе пассажиров, почты, груза, багажа.

Производит расчет центровки и сообщает диспетчеру грузового склада в каких багажниках и сколько размещать загрузки, эти же данные сообщает ДЗ.

После получения фактической загрузки уточняет расчет центровки и сверяет фактическую загрузку с предельной.

$$M_{к.з.факт} < M_{к.з.пред.}$$

Передает второй экземпляр графика с подписью КВС - дежурному по оформлению перевозочной документации (ДО).

За последнее время в большинстве аэропортов метод центровки с помощью номограмм вытесняется более простым и современным расчетом с помощью ЭВМ, в системе "АРМ - Центровка", которая после закладки в компьютер данных о загрузке, мгновенно рассчитывает центровку и в виде распечатки передается в нужные адреса.

Схема загрузки ВС составляется ДЦ на основании рассчитанной центровки и передается ДЗ для контроля за правильностью загрузки ВС,

Дежурный по загрузке работает непосредственно у ВС и дает указания грузчикам о размещении багажа, почты и груза по багажным помещениям, согласно центровочному графику.

Он руководит загрузкой багажа, почты и груза в ВС, с проверкой наличия маркировки на всех местах груза и почты, и наличия багажных бирок на каждом месте багажа.

При необходимости по указанию ДЦ дает указания бортпроводникам о порядке размещения пассажиров и ручной клади в пассажирских салонах.

После этого ДЗ расписывается в СЗВ, подтверждая фактическое количество коммерческой загрузки.

В последнее время в соответствии с временной технологией, по каждому отправленному рейсу остаются следующие документы для взаиморасчетов между перевозчиками:

- полётные купоны билетов и купоны квитанций платного багажа пассажиров внутренних воздушных линий;
- полётные купоны билетов и квитанций платного багажа пассажиров международных воздушных линий.

Примечания: 1. По требованию пассажира об изъятых у него оригиналах квитанций платного багажа делают запись на оборотной стороне билета.

2. В зависимости от местных условий и с учетом постоянного совершенствования перевозочных процессов, состав и содержание сопроводительных документов на рейс могут изменяться.

4.13 Требования по обеспечению безопасности полётов и работе в "сбойных ситуациях"

Безопасность полетов - важнейший показатель культуры обслуживания пассажиров. Она зависит в основном:

- от состояния летной и трудовой дисциплины;
- от умения и выучки персонала;
- от состояния эксплуатируемой авиатехники;
- от выполнения в полном объеме технологических операций обслуживания пассажиров.

В обеспечении безопасности полетов должны активно участвовать все работники авиакомпании, в том числе службы организации авиационных перевозок, которая обязана:

- не допускать на борт ВС. пассажиров с чужими или недействительными билетами и без билетов;
- не допускать к посадке в ВС пассажиров, отказавшихся от досмотра или не прошедших его;
- снимать с борта ВС багаж и ручную кладь пассажира, не явившегося на посадку;
- не допускать на борт ВС пассажиров в нетрезвом состоянии, пассажиров, находящихся под воздействием наркотиков и пассажиров, которым по состоянию здоровья полет противопоказан;
- не превышать норму предельной коммерческой загрузки и превышения фактической коммерческой загрузки над предельной;
- не допускать на борт пассажиров с неоформленным багажом и ручной кладью, с запрещенными к воздушной перевозке предметами и веществами;
- не нарушать схемы передвижения пассажиров, автотранспорта и средств механизации по перрону;
- соблюдать пропускной режим;
- не допускать посторонних к багажу как во время его транспортировки, так и в багажном помещении при обработке.

4.14 Работа СОП при массовых задержках рейсов

Производится тогда, когда по метеоусловиям или другим причинам, ВТП переходит на график особого режима и создается оперативная группа, которая:

- составляет почасовой график движения ВС и контролирует его выполнение;
- контролирует подготовку ВС к вылету;
- принимает решение о вызове любых работников в любое время;
- проверяет обоснованность срока вылета задержанных рейсов, не допуская многократных переносов;
- ведет учет скопившихся пассажиров, распределяет их по рейсам, используя попутные и совмещенные рейсы;
- обеспечивает своевременную и четкую информацию пассажиров, посетителей и персонала;
- выделяет для пассажиров дополнительные помещения в аэропорту, автотранспорт для доставки в гостиницы, камеры хранения для багажа пассажиров задержанных рейсов;
- отправляет пассажиров другими видами транспорта;
- вносит изменения в режим работы предприятий питания, буфетов, столовых и т.д.;
- организует досуг пассажиров.

5 КОМПЛЕКТОВАНИЕ РЕЙСОВ

5.1 Комплектование рейса в агентстве

Одним из основных этапов организации воздушной перевозки является комплектование рейса, для чего производится продажа билетов как в кассах самого агентства, так и в сети наружных касс и филиалов агентства, а также турфирмами и авиакомпаниями.

Комплектование рейса в агентстве начинается .

- для пассажиров международных рейсов - за 1 год до отправления рейса;
 - для пассажиров с обратным билетом - за 40 дней как и для вылета из курортной зоны;
 - для остальных пассажиров, со взятием места, за 15 дней до вылета.
- За несколько часов до вылета самолета все сведения о загрузке данного рейса передаются КГТ аэропорта.

В сведениях указывают:

- нормы продажи на данный рейс;
- количество проданных мест, всего, в том числе;
- количество мест, проданных пассажирам;
- количество мест, выделенных в счет постоянной брони;
- количество мест по запросам других агентств с указанием Ф.И.О. пассажира и № рейса прибытия;
- все номера свободных мест.

Если рейс выполняется с промежуточными посадками, то указывается норма продажи и количества мест, проданных до каждого пункта посадки.

С момента передачи данных о комплектовании рейса из агентства в аэропорт управление продажей переводится в аэропорт и осуществляется диспетчером по транзиту, а в крупных аэропортах - комплексной группой транзита.

При обращении пассажира в агентство за билетом после отправки данных о комплектовании рейса в аэропорт надо запросить для него место в службе транзита аэропорта.

При обращении пассажира в аэропорт за билетом, до получения данных из агентства, аэропорт должен запросить место в агентстве.

5.2 Комплектование коммерческой загрузки рейса в аэропорту

Состоит в окончательном определении коммерческой загрузки ВС и оформлении сопроводительных документов.

Начинается с момента получения данных из агентства и заканчивается закрытием дверей и багажников ВС и отгоном трапа.

Комплектование рейса производится одновременно по пассажирской, грузовой и почтовой службе при их четком взаимодействии и в строгой последовательности выполнения технологических операций.

При этом необходимо учитывать:

- обеспечение безопасности полетов;
- точность определения центровки;
- необходимость максимального использования грузоподъемности воздушного судна.

В комплектовании рейса в аэропорту участвуют:

- диспетчер ПДСП, который координирует действия;
- диспетчера и дежурных СОПП;
- диспетчера и дежурных СОПП;
- диспетчера цеха борпитания;
- диспетчера по центровке и загрузке ВС;
- бригадира грузчиков;
- бортпроводника и второго пилота.

За три часа до вылета:

- диспетчер ПДСП уточняет № рейса, № ВС, № МС, количество топлива, предельную коммерческую загрузку, ($M_{пред.к.з.} = M_{доп.взл.} - M_{экспл.}$), сообщает ДСОП о готовности ВС. ДСОП производит предварительный расчёт коммерческой загрузки с максимальным использованием грузоподъёмности ВС.

За два часа до вылета ДСОП:

- получает от ДТ (КГТ) данные о количестве проданных билетов на рейс и о количестве транзитных пассажиров, что позволяет определить общий вес пассажиров и примерный вес багажа;
- уточняет вес почты по лимитам, выделяемым по договору предприятия связи;
- определяет свободный тоннаж для возможной отправки груза.

Расчет свободного тоннажа в начальном аэропорту за два часа до отправления рейса с учетом величины предельной коммерческой загрузки рейса, полученной от ДЦ, определяется по формуле:

$$M_{св.тон.} = M_{пред.к.з.} - (M_{пасс.} + M_{баг.} + M_{лим.почты}) \quad (6)$$

где $M_{св.тон.}$ - масса свободного тоннажа для возможного принятия на борт груза;

$M_{пред.к.з.}$ - предельная масса коммерческой загрузки;

$M_{пасс.}$ - масса пассажиров всех категорий (ВЗР, РБ, РМ);

$M_{баг.}$ - масса зарегистрированного багажа и ручной клади;

$M_{лим.почты}$ - масса лимита почты, установленного на данный рейс по договору с предприятием связи.

Расчет свободного тоннажа в промежуточном аэропорту должен учитывать транзитную коммерческую загрузку, следующую через промежуточный аэропорт (пассажиры, багаж, почта, груз), и загрузку, догружаемую в промежуточном аэропорту.

$$M_{св.тон.} = M_{пред.к.з.} - ((M_{пасс.тр.} + M_{баг.тр.} + M_{поч.тр.} + M_{гр.тр.}) + (M_{пасс.дг.} + M_{баг.дг.} + M_{поч.дг.})) \quad (7)$$

где $M_{св.тон.}$ - искомая величина свободного тоннажа для возможной догрузки груза в аэропорту промежуточной посадки;

$M_{насс.мр}$ - масса пассажиров всех категорий, следующих транзитом через аэропорт промежуточной посадки;

$M_{баг.мр}$ - масса багажа и ручной клади транзитных пассажиров;

$M_{поч.мр}$ - масса почты, следующей транзитом через данный аэропорт промежуточной посадки;

$M_{гр.мр}$ - масса груза, следующего транзитом через данный аэропорт промежуточной посадки;

$M_{насс.дг}$ - масса пассажиров всех категорий, зарегистрированная на рейс в аэропорту промежуточной посадки;

$M_{баг.дг}$ - масса багажа и ручной клади этих пассажиров;

$M_{поч.дг}$ - масса лимита почты, подлежащей отправке из аэропорта промежуточной посадки.

Сведения о свободном тоннаже передаются на грузовой и почтовый склад.

Диспетчер по центровке, зная данные о количестве топлива, численности экипажа и бортпроводников, и получив от ДСОП, от диспетчера грузового и почтового склада и диспетчера группы питания сведения о количестве пассажиров, массе багажа, почты, груза и питания, составляет предварительный расчет центровки и сообщает службам о разрешении загрузки ВС, размещении загрузки по багажникам под контролем ДЗ.

За полтора - два часа до вылета, после сообщения ПДСП о готовности ВС, начинается регистрация билетов и оформление багажа, после окончания которой и прохождения пассажирами досмотра передает итоги регистрации ДСОП, с разрешения которого диктор объявляет посадку.

Загрузка багажа производится по пунктам посадки, по цвету бирок после прохождения пассажирами спецконтроля, одновременно с посадкой пассажиров в ВС.

Загрузка бортипитания - за 30 минут до закрытия дверей ВС масса питания сообщается ДЦ.

Загрузка груза и почты - при наличии свободного тоннажа и после составления почтово- грузовой ведомости в присутствии бортпроводника, который за 1,5 часа до вылета принимает от бригадира грузчиков почту и

груз, проверяет документы, упаковку и маркировку груза и расписывается в ПГВ.

Грузы без накладных не принимаются, если мест груза не достает, указывают в ПГВ сколько и по какой накладной мест нет.

Если груз по данной накладной отсутствует полностью, номер этой накладной из ПГВ вычеркивают.

На основании данных о фактическом количестве коммерческой загрузки рейса составляется сводная загрузочная ведомость (СЗВ) рейса, в которой указывают коммерческую загрузку по каждому пункту посадки и в целом по рейсу.

Составляют три экземпляра СЗВ, один из которых остается в аэропорту, а два других следуют на борт ВС.

По данным СЗВ ДЦ корректируют центровочный график. Кроме СЗВ, в аэропорту отправления остаются: центровочный график, ведомость регистрации, ПГВ, багажная ведомость, полетные купоны авиабилетов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Русинов И.Я., Цеханович Л.А., Подшипков В.А. и др. Организация воздушных перевозок. М.: Транспорт, 1976. 184 с.
2. Блохин В.И., Белинский И.А., Циприанович И.В. и др. Аэропорты и воздушные трассы: Учебник для вузов гражданской авиации. М.: Транспорт, 1984. 160 с.
3. Руководство по обслуживанию пассажиров на воздушных трассах Союза ССР. Часть 1. Обслуживание пассажиров в аэропорту и городском аэровокзале. М.: Воздушный транспорт, 1986. 88 с.
4. Горлач Л.В. Технологические процессы в предприятиях ГА: Учебное пособие СПб: Академия ГА, 1995. 116 с.
5. Цейтлин В.З. Технология и организация воздушных перевозок: Конспект лекций. Рига: РИА, 1996. 168 с.
6. Большая энциклопедия транспорта. Том 2. Авиационный транспорт. М., 1995. 399 с.
7. Ашфорд Н., Райт П.Х. Проектирование аэропортов. М.: Транспорт, 1988. 328 с.

8. Авиация: Энциклопедия /Гл. ред. Свищев Г.П. М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. 736 с.
9. Авиатранспортное обозрение. Информационный журнал по воздушному транспорту. 1999. №17.
10. Авиатранспортное обозрение. Информационный журнал по воздушному транспорту. 2003. №47.
11. Авиатранспортное обозрение. Информационный журнал по воздушному транспорту. 2003. №49.
12. Воздушный кодекс Российской Федерации. - М.: Изд-во "Омега-Л", 2009. - 66 с.
13. Елисеев Б. П. Воздушные перевозки. - М.: ИТК "Дашков и К°", 2011. - 424 с.
14. Григарук В. У. Учебное пособие по организации перевозок на внутренних и международных воздушных линиях. - Санкт-Петербург: Изд-во АТК, 2002. - 50 с.

1 РУКОВОДСТВО ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ "ВВЕДЕНИЕ В ПРОФИЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ»

1.1 Цели и задачи дисциплины

1 Создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области теории транспортных процессов и систем на воздушном транспорте.

2 Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ применимости современной теории транспортных процессов.

3 Усвоение основных законов формирования перевозочных процессов на воздушном транспорте; изучение работы современных аэропортов и принципов обслуживания пассажиропотока.

4 Выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных транспортных задач, помогающих в дальнейшем решать инженерные задачи по управлению транспортными процессами и системами в авиатранспортной отрасли.

1.2 Методические рекомендации по изучению дисциплины

Материал дисциплины изучается по имеющемуся в распоряжении студента электронному контенту, снабжённому необходимым библиографическим материалом, сборником задач и упражнений, а также необходимыми адресами интернет-сайтов, рекомендуемых для использования в учебном процессе по данной дисциплине.

Материал дисциплины изучается в отведённое учебным графиком время, начиная с момента начала лекционных занятий и до момента начала экзаменационной сессии. В течение этого времени студент имеет возможность проконсультироваться с лектором по электронной почте в

установленные дни и часы консультаций по данной дисциплине или, при согласии преподавателя, для этой цели можно использовать *Skype*.

Для подготовки к экзамену студент использует список вопросов итогового контроля по дисциплине и готовит исчерпывающий ответ по каждому из предложенных вопросов.

В случае проведения дистанционного контроля знаний по дисциплине студенту предъявляется электронный контент, содержащий тестовые материалы.

1.3 Форма контроля

Текущий контроль знаний студентов в семестре завершается на отчётном занятии, результатом которого является допуск или не допуск студента на зачёт по дисциплине. Основанием для допуска к зачёту является выполнение всех практических занятий и контрольных работ, если таковые предусмотрены учебным планом.

Неудовлетворительная оценка по контрольной работе не лишает студента права сдавать зачёт, но может быть основанием для дополнительного вопроса (задания) на зачёте.

Зачёт проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утверждённому ректором университета.

Зачёт ставится (или не ставится) на основании письменного ответа студента по результатам тестирования, а также, при необходимости, на дополнительные вопросы теста.

В качестве дополнительного задания студенту может быть предложена также и задача.

2 ВОПРОСЫ

к зачёту по курсу «Введение в профиль образования»

- 1 Структура Федерального агентства воздушного транспорта РФ
- 2 Определение гражданской авиации РФ
- 3 Определение государственной авиации РФ
- 4 Определение экспериментальной авиации РФ
- 5 Авиация общего назначения
- 6 Международная организация гражданской авиации (ИКАО)
- 7 Межгосударственный авиационный комитет
- 8 Структура и функции службы организации перевозок аэропорта
- 9 Служебные обязанности работников оперативной смены службы организации перевозок
- 10 Взаимодействие службы организации перевозок с другими службами аэропорта
- 11 Взаимодействие службы организации перевозок аэропорта со сторонними организациями
- 12 Организация информационно-справочной работы в аэропорту
- 13 Агентства воздушных сообщений, их характеристики и основные функции
- 14 Обслуживания пассажиров в агентстве воздушных сообщений
- 15 Обслуживание транзитных пассажиров
- 16 Организация пассажирских перевозок в аэропорту
- 17 Государственное регулирование деятельности аэропортов
- 18 Технология обслуживания вылетающих пассажиров при использовании порейсовой регистрации

- 19 Технология обслуживания вылетающих пассажиров при свободном методе регистрации
- 20 Технология досмотра пассажиров и ручной клади
- 21 Посадка пассажиров в воздушные суда
- 22 Технология обслуживания транзитных пассажиров в аэропорту
- 23 Контроль за продвижением групп транзитных пассажиров
- 24 Обслуживание пассажиров, прилетевших в конечный пункт назначения, и выдача багажа
- 25 Оформление сопроводительных документов на рейс
- 26 Требования по обеспечению авиационной безопасности в периоды пиковой нагрузки в аэропорту
- 27 Работа службы организации перевозок при массовых задержках рейсов
- 28 Комплектование рейса в агентстве воздушных сообщений
- 29 Комплектование коммерческой загрузки рейса в аэропорту
- 30 Работа системы организации перевозок при закрытии аэропорта по метеоусловиям

3 РЕШЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ЗАДАЧ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВА "ПОИСК РЕШЕНИЯ" ПАКЕТА MS
Excel

В качестве примера рассмотрим две задачи следующего содержания.

Задача 1

В 2 пункта доставляется 322 и 400 т однородного груза. При этом используется подвижной состав двух типов транспорта суммарным тоннажом 100, 120, 130, 180 и 200 т. Заданы стоимости доставки единицы груза каждым видом транспорта в каждый пункт:

Виды транспорта	Пункты	
	60	72
66	78	
78	108	
84	114	
144	126	

Выбрать такое распределение тоннажа подвижного состава по пунктам, чтобы все грузы были доставлены, а общая стоимость перевозки была минимальной. Выписать целевую функцию и ограничения. Определить суммарную стоимость.

Решение

Переменные для описания задачи:

$I = 5$ - количество видов подвижного состава;

$J = 2$ - количество пунктов;

A_i - суммарный тоннаж подвижного состава i -го вида, т, $i = 1..5$;

B_j - заданный объем перевозок в j -й пункт, т, $j = 1..2$;

C_{ij} - стоимость доставки единицы груза подвижным составом i -го вида в j -й пункт, руб/т, $i = 1..5$, $j = 1..2$;

X_{ij} - объем перевозок подвижным составом i -го вида в j -й пункт, т, $i = 1..5$, $j = 1..2$.

Значения переменных A_i , B_j , L_{ij} заданы и входят в состав исходных данных; проектные переменные X_{ij} определяются в ходе решения задачи линейного программирования.

Целевая функция (суммарная стоимость перевозки) записывается следующим образом:

$$C = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^2 C_{ij} X_{ij} \rightarrow \min . \quad (1)$$

Суммарный тоннаж подвижного состава всех видов транспорта должен быть не меньше заданного объёма перевозок. *Необходимым условием решения* данной задачи является следующее:

$$\sum_{i=1}^5 A_i \geq \sum_{j=1}^2 B_j . \quad (2)$$

Ограничения, накладываемые на задачу, формализуются в следующем виде:

1) суммарный объём груза, доставляемого подвижным составом всех видов в j -й пункт, должен быть равен заданному объёму перевозок в этот пункт:

$$\sum_{i=1}^5 X_{ij} = B_j, \quad j = 1..2; \quad (3)$$

2) суммарный объём груза, перевозимого во все пункты подвижным составом i -го вида, не должен быть больше имеющегося тоннажа подвижного состава этого вида:

$$\sum_{j=1}^2 X_{ij} \leq A_i, \quad i = 1..5. \quad (4)$$

Проверим выполнение необходимого условия (2) решения задачи: суммарный запас должен быть не меньше суммы заявок.

Суммарный запас груза:

$$A_1 + A_2 + A_3 + A_4 = 200 + 220 + 240 + 260 = 920.$$

Сумма заявок:

$$B_1 + B_2 + B_3 = 200 + 300 + 400 = 900.$$

Условие (2) выполняется: суммарный запас груза превышает сумму заявок.

Целевая функция (1) записывается следующим образом:

$$\begin{aligned} C = & 15X_{11} + 12X_{12} + 14X_{13} + \\ & + 9X_{21} + 11X_{22} + 8X_{23} + \\ & + 12X_{31} + 10X_{32} + 10X_{33} + \\ & + 10X_{41} + 8X_{42} + 6X_{43} \rightarrow \min \end{aligned}$$

Ограничения (3) на объём перевозок в каждый пункт записывается следующим образом:

$$X_{11} + X_{21} + X_{31} + X_{41} = 200;$$

$$X_{12} + X_{22} + X_{32} + X_{42} = 300;$$

$$X_{13} + X_{23} + X_{33} + X_{43} = 400.$$

Ограничения (4) на общее количество груза, отправляемого от каждого терминала, записывается следующим образом:

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} \leq 200;$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} \leq 220;$$

$$X_{31} + X_{32} + X_{33} \leq 240;$$

$$X_{41} + X_{42} + X_{43} \leq 260.$$

Решение задачи целочисленного линейного программирования осуществляется с использованием средства "Поиск решения" пакета *MS Excel* методом "ветвей и границ".

Значение целевой функции составило 8080 т·км.

Значение переменных X_{ij} , полученные в результате решения задачи, приведены в таблице:

$i \backslash j$	1	2	3	Всего
1	0	180	0	180
2	200	0	20	220
3	0	120	120	240
4	0	0	260	260
Всего	200	300	400	

В первый пункт груз доставляется со второго терминала (200 т), во второй пункт - с первого (180 т) и с третьего (120 т) терминалов, в третий пункт - со второго (20 т), третьего (120 т) и четвертого (260 т) терминалов.

Грузооборот определяется как произведение общей массы перевозимого груза на рассчитанный километраж пути, т·км.

Задача 2

В транспортном узле производится перевалка с одного вида транспорта на другой груза 5 типов массой 900, 750, 600, 450, 375 т. Перевалка возможна по 2 вариантам, максимальный вес груза, который может быть перевален 990

и 2200 т, соответственно. Стоимости перевалки 1 т каждого типа груза по каждому варианту приведены в таблице:

Грузы	Варианты	
	8	13
	11	17
	14	21
	17	29
	21	34

Выбрать такое распределение грузов по вариантам перевалки, чтобы все грузы были перевалены, а общая стоимость работ была минимальной. Выписать целевую функцию и ограничения. Определить суммарную стоимость.

Решение

Переменные для описания задачи:

$I = 5$ - количество типов груза;

$J = 2$ - количество вариантов перевалки груза;

A_i - вес груза i -го типа, т, $i = 1..5$;

B_j - максимальный вес груза, который может быть перевален по j -му варианту перевалки, т, $j = 1..2$;

C_{ij} - стоимость перевалки i -го типа по j -му варианту перевалки, руб/т, $i = 1..5$, $j = 1..2$;

X_{ij} - количество i -го типа груза, переваленного по j -му варианту перевалки, т, $i = 1..5$, $j = 1..2$.

Значения переменных A_i , B_j , C_{ij} заданы и входят в состав исходных данных; проектные переменные X_{ij} определяются в ходе решения задачи линейного программирования.

Целевая функция (суммарная стоимость перевалки) записывается следующим образом:

$$C = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^2 C_{ij} X_{ij} \rightarrow \min. \quad (5)$$

Суммарный максимальный вес груза, который может быть перевален, должен быть не менее груза, который должен быть перевален. *Необходимым условием решения* данной задачи является следующее:

$$\sum_{i=1}^5 A_i \leq \sum_{j=1}^2 B_j. \quad (6)$$

Ограничения, накладываемые на задачу, формализуются в следующем виде:

1) общее количество груза, переваливаемого по j -му варианту, не должно превышать максимального объёма груза, который может быть перевален по этому варианту:

$$\sum_{i=1}^5 X_{ij} \leq B_j, \quad j = 1..2; \quad (7)$$

2) общее количество переваливаемого груза i -го типа должно быть равно имеющемуся весу этого груза, т.е. весь груз должен быть перевален:

$$\sum_{j=1}^2 X_{ij} = A_i, \quad i = 1..5. \quad (8)$$

Сформулированная задача является многопараметрической задачей линейного программирования минимизации критерия (5) с учётом выполнения условия (6) и ограничений (7) и (8).

Проверим выполнение необходимого условия (6) решения задачи: суммарный вес переваливаемого груза должен быть не больше суммарного максимального веса перевалки.

Суммарный вес груза:

$$A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 = 900 + 750 + 600 + 450 + 375 = 3075.$$

Суммарный максимальный вес перевалки:

$$B_1 + B_2 = 990 + 2200 = 3190.$$

Условие (6) выполняется: суммарный вес переваливаемого груза не превышает суммарный максимальный вес перевалки.

Целевая функция (5) записывается следующим образом:

$$\begin{aligned} C = & 8X_{11} + 13X_{12} + \\ & + 11X_{21} + 17X_{22} + \\ & + 14X_{31} + 21X_{32} + \\ & + 17X_{41} + 29X_{42} + \\ & + 21X_{51} + 34X_{52} \rightarrow \min \end{aligned}$$

Ограничения (7) на общее количество груза, переваливаемого по каждому варианту перевалки, записывается следующим образом:

$$X_{11} + X_{21} + X_{31} + X_{41} + X_{51} \leq 990;$$

$$X_{12} + X_{22} + X_{32} + X_{42} + X_{52} \leq 2200.$$

Ограничения (8) на объём перевалки каждого типа груза, записывается следующим образом:

$$X_{11} + X_{12} = 900;$$

$$X_{21} + X_{22} = 750;$$

$$X_{31} + X_{32} = 600;$$

$$X_{41} + X_{42} = 450;$$

$$X_{51} + X_{52} = 375.$$

Решение задачи целочисленного линейного программирования осуществляется с использованием средства "Поиск решения" пакета *MS Excel* методом "ветвей и границ".

Значение целевой функции составило 51420 руб.

Значение переменных X_{ij} , полученные в результате решения задачи, приведены в таблице:

<i>i</i> \ <i>j</i>	1	2	Всего
1	0	900	900
2	0	750	750
3	165	435	600
4	450	0	450
5	375	0	375
Всего	200	300	

Первый тип груза переваливается по второму варианту (900 т), второй тип - по второму (750 т), третий тип - по первому (165 т), четвертый тип - по первому (450 т), пятый тип груза - по первому варианту (375 т).

Аналогично в этой задаче грузооборот определяется произведением массы перевозимого груза на километраж пути, т·км.

Ниже приводятся исходные данные для решения задач типа 1 и 2 самостоятельно:

Вариант № 1

Терминалы	Пункты назначения		
	21	10	4
	13	15	18
	7	29	21
	14	8	3

$$A_i = \{250, 320, 710, 180\}$$

$$B_j = \{350, 610, 425\}$$

Вариант № 2

Терминалы	Пункты назначения		
	18	17	11
	29	31	19
	30	29	35
	14	9	4

$$A_i = \{185, 610, 275, 318\}$$

$$B_j = \{325, 470, 529\}$$

Вариант № 3

Терминалы	Пункты назначения		
	5	7	14
	11	19	29
	29	17	35
	4	21	10

$$A_i = \{355, 718, 148, 950\}$$

$$B_j = \{1100, 520, 400\}$$

Вариант № 4

Терминалы	Пункты назначения		
	9	14	5
	11	19	37
	21	38	29
	13	10	12

$$A_i = \{179, 211, 156, 242\}$$

$$B_j = \{288, 250, 240\}$$

Вариант № 5

Грузы	Варианты	
	10	12
	13	17
	15	22
	21	27
	29	35

$$A = \{950, 700, 650, 550, 275\}$$

$$B = \{970, 2500\}$$

Вариант № 6

Грузы	Варианты	
	12	14
	15	22
	17	24
	21	27
	30	36

$$A = \{870, 690, 670, 560, 370\}$$

$$B = \{830, 2900\}$$

Вариант № 7

Грузы	Варианты	
	13	11
	15	19
	19	23
	27	29
	34	37

$$A = \{750, 670, 720, 590, 340\}$$

$$B = \{1010, 3100\}$$

Вариант № 8

Грузы	Варианты	
	17	14
	21	19
	25	21
	31	27
	39	33

$$A = \{590, 710, 670, 720, 245\}$$

$$B = \{950, 2950\}$$

Вариант № 9

Грузы	Варианты	
	9	18
	13	21
	17	27
	21	35
	26	39

$$A = \{490, 370, 620, 810, 275\}$$

$$B = \{1010, 2910\}$$

Вариант № 10

Грузы	Варианты	
	18	14
	24	16
	29	18
	35	27
	39	31

$$A = \{720, 470, 560, 310, 375\}$$

$$B = \{970, 2810\}$$

4 БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Макконелл Дж. Основы современных алгоритмов // Учебное пособие по направлению подготовки специалистов «Информатика и вычислительная техника»/ Перевод с английского под ред. С.К. Ландо, 2-е изд., доп. – М.: Техносфера, 2004. – 366 с.
2. Замков О.Р., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике / Учебник // Под общ. ред. А.В. Сидоровича, 3-е изд., перераб. – М.: «Дело и Сервис», 2001. – 365 с.
3. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов / Под общ. ред. Л.Б. Миротина. – М.: Изд-во "Экзамен", 2003. – 512 с.
4. Практикум по логистике: Учебное пособие. - / Под ред. Б.А. Аникина, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФА-М, 2006. – 276 с.
5. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. - 8-е изд., перераб. и доп. – М.: ИТК «Данилов и К°», 2010. – 312 с.
6. Беспалов Р.С. Транспортная логистика. Новейшие технологии построения эффективной системы доставки. - М.: Вершина, 2008. - 384 с.
7. Елисеев Б.П. Воздушные перевозки. – М.: ИТК «Данилов и К°», 2011. – 424 с.
8. Романенко В.А. Математические модели функционирования аэропортов в условиях современного авиатранспортного рынка. - Самара: ООО "Издательство Ас Гард", 2010. - 244 с.
9. Палагин Ю.И., Теплых Н.В. Обработка и моделирование транспортных потоков. - С.-Пб.: Изд-во ГАГА, 1997. - 314 с.

5 ГЛОССАРИЙ

- Граф - множество V вершин и множество E неупорядоченных или упорядоченных пар вершин: $G(V, E)$. Используется как математическая модель транспортной сети.
- Сеть - взвешенный граф, вершины и рёбра (дуги) которого имеют определённые числовые характеристики. Используется как математическая модель транспортной инфраструктуры.

- Поток - частный случай динамической системы; в данном случае рассматриваются транспортные потоки, грузопотоки и пассажиропотоки.
- Перевозка - процесс производства транспортной продукции - пассажиров и грузов, доставленных на транспортных средствах в конечный пункт назначения.
- Транзит - следование пассажиров, грузов и транспортных средств через станции, участки или дороги, расположенные между пунктами отправления и назначения.
- Трансфер - пассажиропоток в транзитном пункте транспортной сети, подлежащий пересадке на другое направление движения.
- Инфраструктура - совокупность составных частей общего устройства транспортной системы: транспортные коммуникации, транспортные средства, системы управления движением.
- Дескриптивный - связанный с целями пользователей транспортной сети.
- Нормативный - связанный с целями общества в целом, относящийся к нормативу.
- Оптимальный - наилучший, наиболее соответствующий определенным условиям и задачам.

6 ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

1. Какая организация является Высшим органом управления в системе гражданской авиации России? (сокращенное название)

- а) Ространснадзор
- б) Росавиация
- в) Минтранс РФ
- г) Ространспорт
- д) Правительство РФ

2. Сколько межрегиональных управлений (МРУ) входит в структуру ФАВТ?

- а) 20
- б) 19
- в) 5
- г) 100
- д) 50

3. Что является основной функционально-производственной единицей гражданской авиации?

- а) аэропорт
- б) аэродром
- в) авиакомпания
- г) воздушное судно
- д) агентство воздушного транспорта

4. Какой вид авиации НЕ входит в государственную?

- а) военная авиация
- б) авиация МЧС
- в) авиация ФСБ
- г) спортивная авиация
- д) экспериментальная авиация

5. Как расшифровывается аббревиатура ИКАО?

- а) конвенция о международной гражданской авиации
- б) авиация общего назначения
- в) международная организация гражданской авиации
- г) федеральное агентство гражданской авиации

д) международный воздушный кодекс

6. Какие коды использует ИКАО?

а) четырехбуквенные для аэропортов и трехбуквенные для авиакомпаний

б) трехбуквенные для аэропортов и четырехбуквенные для авиакомпаний

в) трехбуквенные для аэропортов и пятибуквенные для авиакомпаний

г) четырехбуквенные для аэропортов и пятибуквенные для авиакомпаний

д) пятибуквенные для аэропортов и четырехбуквенные для авиакомпаний

7. Чем НЕ занимается Межгосударственный авиационный комитет (МАК)?

а) сертификация аэропортов, аэродромов

б) сертификация воздушных судов

в) расследование происшествий на ВТ

г) ведение Авиарегистра

д) создание и корректировка Воздушного Кодекса

8. Что НЕ включает в свой состав аэропорт?

а) аэродром

б) аэровокзал

в) авиационный персонал

г) здание приема и отправки ВС

д) воздушные суда

9. Цели, поставленные по организации воздушных перевозок, НЕ должны отвечать требованию:

а) конкретность

б) приемлемость

в) экономичность

г) соизмеримость

д) известность

10. Какая функция НЕ является основной для СОП?

- а) информация и реклама
- б) анализ нарушений утвержденного расписания
- в) постоянный поиск путей совершенствования технологических процессов обслуживания
- г) расследование авиационных происшествий
- д) обеспечение полной безопасности полетов

11. Что НЕ входит в состав Эксплуатационной массы ВС ($M_{\text{экспл}}$):

- а) масса экипажа в пилотской кабине
- б) масса бортпроводников с бортипитанием
- в) масса пустого ВС
- г) масса топлива
- д) масса пассажиров

12. В функции ПДСП НЕ входит:

- а) составление суточных планов полетов
- б) контроль работы всех служб по технологическому графику
- в) принятие мер по максимальному использованию грузоподъемности ВС
- г) контроль расстановки ВС на перроне
- д) анализ пассажирских и грузовых потоков по сезонам и направлениям

13. С какими организациями НЕ взаимодействует аэропорт?

- а) магазины цветов
- б) рестораны
- в) парикмахерские
- г) органы полиции
- д) ветлечебницы

14. При организации информационно-справочной работы НЕ используется вид информации:

- а) визуальная
- б) устная
- в) звуковая
- г) статистическая

15. Какого вида агентств воздушных сообщений не существует?

- а) городское
- б) главное
- в) территориальное
- г) межрегиональное
- д) международное

16. Какого направления в работе любого агентства воздушных сообщений не существует?

- а) коммерческая деятельность
- б) организация обслуживания пассажиров и клиентуры
- в) проведение информационно-рекламной работы
- г) организация почтово-грузовых перевозок
- д) организация расследования происшествий на ВС.

17. При обслуживании пассажиров методом рейсовых листов в рейсовом листе специальной формы НЕ указывается:

- а) № рейса
- б) тип воздушного судна
- в) маршрут
- г) разрешенный вес багажа на каждого пассажира
- д) разрешенное для продажи количество мест

18. Основной целью обслуживания транзитных пассажиров является:

- а) бронирование мест для транзитных пассажиров в аэропортах пересадки
- б) сопровождение транзитных пассажиров по всему пути следования
- в) бронирование мест для транзитных пассажиров в аэропортах отправки
- г) бронирование мест для транзитных пассажиров в аэропортах назначения

19. Какие методы продажи билетов НЕ используются?

- а) метод рейсовых листов
- б) метод централизованного управления продажей билетов
- в) метод продажи билетов с использованием АСУ

г) метод продажи нереализованных билетов непосредственно на борту ВС

20. Какого специального канала систем, используемых для метода продажи билетов с АСУ, НЕТ на международных воздушных линиях:

- а) «Сейбр»
- б) «Габриэль»
- в) «Сирена-2000»
- г) «СтартАмадеус»

21. Кем из нижеперечисленных сотрудников НЕ обеспечивается технология обслуживания пассажиров в городском аэровокзале?

- а) начальником смены
- б) дежурным диспетчером
- в) кассиром
- г) водителем автобуса
- д) водителем такси

22. Какой из объектов не является частью пассажирского комплекса:

- а) аэровокзал с привокзальной площадью
- б) цех бортового питания
- в) гостиница
- г) аэродром
- д) перрон

23. Какие требования НЕ предъявляются к аэровокзалам?

- а) хороший доступ пассажиропотока
- б) ясные и точные указатели для пассажиров
- в) наличие средств транспорта для доставки пассажиров в ВС
- г) чистота взлетной полосы во время движения ВС
- д) безопасные маршруты самолет-аэровокзал для пассажиров

24. Какие операции НЕ производятся в аэровокзалах?

- а) Продажа билетов
- б) Регистрация билетов
- в) Высадка пассажиров из ВС
- г) Посадка пассажиров в ВС
- д) Подъезд ВС к трапу

25. Какому типу аэропорта подходит следующее определение:
«узловой элемент национальной авиатранспортной системы, обеспечивает магистральные авиационные связи с пропускной способностью > 500000 пассаж./год, с искусственной ВПП, обслуживанием ВС 1, 2 класса.»

- а) Аэропорт местных воздушных линий
- б) Аэропорт федерального значения
- в) Аэропорт регионального значения
- г) Международный аэропорт

26. Какому типу аэропорта подходит следующее определение:
«обеспечивает внутрирегиональные перевозки и обслуживание авиации специального назначения.»

- д) Аэропорт местных воздушных линий
- е) Аэропорт федерального значения
- ж) Аэропорт регионального значения
- з) Международный аэропорт

27. Для какой операции НЕ должен быть сертифицирован каждый аэропорт?

- а) Создание условий эффективной деятельности
- б) Защиты интересов государства и общества
- в) Охраны окружающей среды
- г) обороноспособности по требованию министерства обороны
- д) Обеспечения безопасности полетов

28. Какая организация выдает лицензии аэропортам?

- а) ФСВТ
- б) Агентство ВТ
- в) ИАТА
- г) ИКАО
- д) МАК

29. Максимальное количество пассажиров, которые могут быть обслужены в аэровокзале в часы наибольшей интенсивности вылетов и прилётов- это:

- а) Пропускная способность аэровокзала в «час-пик»

- б) Населенность
- в) Коэффициент неравномерности распределения пассажиров
- г) Пассажиропоток
- д) Пропускная способность аэродрома в «час-пик»

30. От какого параметра НЕ зависит пропускная способность аэропорта?

- а) Количество пассажиров, обслуженных в аэропорту за год
- б) Коэффициент неравномерности движения ВС
- в) Максимальное количество ВС в сутки
- г) Среднечасовое движение ВС
- д) Среднегодовое движение ВС

31. Производство количества пассажиров, провожающих и встречающих, которые находятся в аэровокзале в "час пик" на время их пребывания в аэровокзале-это:

- а) Пропускная способность аэровокзала в «час-пик»
- б) Населенность
- в) Коэффициент неравномерности распределения пассажиров
- г) Пассажиропоток
- д) Пропускная способность аэродрома в «час-пик»

32. Какие категории пассажиров одновременно НЕ обслуживаются в аэровокзале

- а) Вылетающие, с регистрацией в аэропорту
- б) Вылетающие, не проходящие регистрацию
- в) Транзитные
- г) Вылетающие, прошедшие регистрацию
- д) Трансферные

33. Какому виду регистрации соответствует следующее определение:

«Состоит в том, что за определенным рейсом закрепляется конкретная стойка регистрации и зарегистрироваться у этой стойки на другие рейсы нельзя»

- а) Порейсовая
- б) Свободная
- в) Трансферная

- г) Транзитная
- д) Неравномерная

34. Какому виду регистрации соответствует следующее определение:

«регистрация по принципу «на любой рейс у любой стойки»

- е) Порейсовая
- ж) Свободная
- з) Трансферная
- и) Транзитная
- к) Неравномерная

35. Какой метод не входит в понятие «порейсовой регистрации»?

- а) Основной
- б) Упрощенный
- в) Свободный
- г) Аэробусный

36. Какую функцию при основном методе порейсовой регистрации НЕ выполняет ПСБ?

- а) Первым встречает пассажира, проверяет его билет и паспорт
- б) Проверяет упаковку багажа, при необходимости отправляет пассажира в упаковочный центр для приведения упаковки в требуемое состояние
- в) Подготавливает ведомости регистрации К-11-А , К-11-Б
- г) Взвешивает багаж, часть которого пассажир может взять с собой с биркой «ручная кладь»
- д) Предлагает пассажиру объявить ценность багажа.

37. Какую функцию при основном методе порейсовой регистрации НЕ выполняет ДР?

- а) заполняет ведомость регистрации
- б) отрывает полетный купон билета на данный участок перелета
- в) Взвешивает багаж, часть которого пассажир может взять с собой с биркой «ручная кладь»
- г) Подводит итоги регистрации
- д) передает итоговые данные ДСОП для составления сводной загрузочной ведомости рейса (СЗВ) и уточнения центровочного графика

38. Какое действие не выполняет дежурный по встрече и посадке при посадке пассажиров в ВС?

а) уточняет № воздушного судна, место его стоянки, данные о итогах регистрации, проверяет средства доставки, наличие трапа

б) во время посадки соблюдает приоритеты очередности (транзитные, больные, с детьми, пожилые пассажиры), проверяет билеты, изымает посадочные талоны;

в) за 10 - 15 минут до закрытия дверей производит подсчёт фактического количества пассажиров, сообщает ДСОП о свободных местах, организует снятие багажа не явившегося на посадку пассажира, докладывает КВС о результатах досмотра

г) подписывает в ведомости регистрации данные об отправлениях пассажиров

д) передает итоговые данные ДСОП для составления сводной загрузочной ведомости рейса (СЗВ) и уточнения центровочного графика

39. К какой категории транзитных пассажиров относится следующее определение:

«пассажиры, прибывшие в промежуточный аэропорт другими видами транспорта, которые должны обозначить себя в кассе агентства или аэропорта»?

а) I

б) II

в) III

г) IV

д) V

40. Кто осуществляет контроль за прибытием транзитных (трансферных) пассажиров в аэропорт пересадки

а) ДТ

б) ДР

в) ДК

г) ДО

д) ДЦ

41. Какой документ НЕ входит в комплект перевозочных документов, оформляемого после вылета в каждом аэропорту?

а) Ведомость регистрации

- б) Багажная ведомость
- в) Пассажирская ведомость
- г) Почтово-грузовая ведомость
- д) Сводная загрузочная ведомость

42. В основные факторы, влияющие на безопасность полетов НЕ входит:

- а) от состояния летной и трудовой дисциплины;
- б) от умения и выучки персонала;
- в) от состояния эксплуатируемой авиатехники;
- г) от выполнения в полном объеме технологических операций обслуживания пассажиров.
- д) от ознакомленности пассажиров

43. Комплектование рейса в агентстве для пассажиров международных рейсов начинается:

- а) За 1 год до отправления рейса
- б) За 40 дней до отправления рейса
- в) За 15 дней для вылета
- г) За 30 дней до вылета
- д) За полгода до вылета

44. В комплектовании рейса в аэропорту НЕ участвует:

- а) диспетчер ПДСП, который координирует действия;
- б) диспетчер и дежурные СОПП;
- в) командир ВС
- г) диспетчер и дежурные СОППП;
- д) диспетчер цеха борТПитания;

45. Свободный тоннаж в начальном аэропорту НЕ зависит от:

- а) масса свободного тоннажа для возможного принятия на борт груза;
- б) предельная масса коммерческой загрузки;
- в) масса пассажиров всех категорий (ВЗР, РБ, РМ);
- г) масса зарегистрированного багажа и ручной клади;
- д) масса пассажиров всех категорий, зарегистрированная на рейс в аэропорту промежуточной посадки

