

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

Кафедра управления воздушным движением

В.Н. Нечаев

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

ЧАСТЬ I

Учебно-методическое пособие

*для студентов I курса
направления 25.03.03
всех форм обучения*

Москва
ИД Академии Жуковского
2020

УДК 656.7
ББК 0580.3
Н59

Рецензент:

Печенежский В.К. – д-р техн. наук

Нечаев В.Н.

Н59 Введение в профессию. Часть I [Текст] : учебно-методическое пособие / В.Н. Нечаев. – М.: ИД Академии Жуковского, 2020. – 52 с.

Данное учебно-методическое пособие издается в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Введение в профессию» по учебному плану для студентов I курса направления 25.03.03 всех форм обучения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 12.03.2020 г. и методического совета 12.03.2020 г.

УДК 656.7
ББК 0580.3

В авторской редакции

Подписано в печать 12.11.2020 г.

Формат 60x84/16 Печ. л. 3,25 Усл. печ. л. 3,02

Заказ № 667/0818-УМП24 Тираж 60 экз.

Московский государственный технический университет ГА
125993, Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20

Издательский дом Академии имени Н. Е. Жуковского

125167, Москва, 8-го Марта 4-я ул., д. 6А

Тел.: (495) 973-45-68

E-mail: zakaz@itsbook.ru

© Московский государственный технический
университет гражданской авиации, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
1. ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ	5
1.1. Понятие о транспортной системе Российской Федерации	5
1.2. Роль гражданской авиации в общей транспортной системе РФ	9
1.3. Виды применения гражданской авиации в общей экономике РФ	10
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ВОЗДУШНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	12
2.1. Суверенитет в отношении воздушного пространства РФ	12
2.2. Воздушное законодательство РФ	13
2.3. Международные договоры РФ	15
2.4. Обязательная сертификация и аттестация в гражданской авиации	17
3. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	20
3.1. Понятие государственного регулирования использования воздушного пространства	20
3.2. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства	21
3.3. Организация использования воздушного пространства	22
4. ВОЗДУШНЫЕ СУДА, АЭРОДРОМЫ И АЭРОПОРТЫ. АВИАЦИОННЫЙ ПЕРСОНАЛ. ЭКИПАЖ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ. АВИАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ	26
4.1. Понятие воздушного судна, лёгкого воздушного судна и сверхлёгкого воздушного судна	26
4.2. Понятие аэродрома, вертодрома, посадочной площадки и аэропорта	31
4.3. Авиационный персонал. Экипаж воздушного судна	33
4.4. Понятие авиационного предприятия и эксплуатанта	35
5. СТРУКТУРА И КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА..	38
5.1. Понятие и основные элементы структуры воздушного пространства	38
5.2. Границы эшелонов структуры воздушного пространства	46
5.3. Классификация воздушного пространства в соответствии с документами ИКАО	48
ЛИТЕРАТУРА	52

ПРЕДИСЛОВИЕ

С 2017/18 учебного года кафедра Управления воздушным движением осуществляет подготовку квалифицированных бакалавров по направлению 25.03.03 «Аэронавигация», профиль «Управление воздушным движением».

Учебное пособие предназначено восполнить пробел в учебной литературе для студентов 1 курса специальности 25.03.03 по дисциплине «Введение в профессию». Существующие учебные пособия подготовлены для студентов специальности 160505 и 160905 и не в полном объеме раскрывают тематику, связанную с освоением основных положений руководящих документов по использованию воздушного пространства (далее – ИВП), изучением истории организации воздушного движения (далее – ОрВД) и этапов создания Единой системы организации воздушного движения (далее – ЕС ОрВД) Российской Федерации (далее – РФ).

В создавшейся ситуации было признано целесообразным издать учебно-методическое пособие, в котором прослеживалась бы вся история создания и развития ЕС ОрВД и направления реализации Концепции модификации ЕС ОрВД РФ, т. е. содержалась бы полная информация по этой актуальной тематике.

В первой части учебно-методического пособия рассматриваются вопросы, содержание которых соответствующие Разделам I – III Рабочей программы по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация», квалификации (степени) – бакалавр, по дисциплине «Введение в профессию».

1. ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Понятие о транспортной системе Российской Федерации

Одной из важнейших потребностей для человека является необходимость перемещения. В условиях современного динамичного мира удовлетворить эту потребность без использования различных транспортных средств практически невозможно. Перемещение человека в современных условиях возможно лишь при четком взаимодействии отдельных частей транспортного комплекса. Организация работы такого комплекса как единая транспортная система (далее – ЕТС) является сложной задачей.

ЕТС – это совокупность эффективно взаимодействующих независимо от форм собственности и ведомственной подчиненности видов транспорта, включающих пути сообщения и транспортные средства (с их производственно-управленческим персоналом), обеспечивающих погрузочно-разгрузочные работы, перевозку людей и грузов с использованием современных прогрессивных технологий в целях наилучшего удовлетворения спроса населения и грузовладельцев на транспортные услуги.

Говоря о транспортной системе РФ, в первую очередь необходимо раскрыть понятие «транспорта» как такового. Термин «транспорт» в переводе с латинского «transportare», что означает trans – «через» и portare – «нести» («перемещение чего-либо»).

Транспорт – это совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения из одного места в другое.

Транспорт выполняет две роли:

- перемещая средства труда и рабочую силу внутри определенного производства (предприятия или производственного цикла), транспорт осуществляет связи, порождаемые технологическим разделением труда;

- перемещая различные виды продукции между поставщиками и производителями, транспорт осуществляет связи, обусловленные территориальным разделением труда.

Задача ЕТС РФ состоит в том, чтобы, перемещая огромные объемы массовых грузов между производственными предприятиями, способствовать продолжению и завершению процесса производства продукции (товаров и услуг).

Транспорт является одной из отраслей экономической инфраструктуры, которая, кроме всех видов магистрального транспорта, включает в себя энергетику, связь, коммунальное хозяйство, инженерные сооружения и т. д.

Однако транспорт отличается от других отраслей экономики тем, что:

- не производит новой вещественной продукции;
- продукцию транспорта (перевозку грузов и пассажиров) нельзя накопить, создать ее запасы;
- продукция транспорта не содержит сырья, поэтому резервы снижения себестоимости перевозок кроются в увеличении производительности труда, сокращении расходов топлива, электроэнергии и т. д.

Транспортный комплекс – это совокупность нескольких отраслей экономики, предназначенных для удовлетворения потребностей в перевозке грузов и пассажиров.

Транспортная система (далее – ТС) – целостная отрасль экономики, в состав которой входят: транспортная сеть всех видов транспорта, подвижные транспортные средства, трудовые ресурсы транспорта и система управления всеми видами транспорта на федеральном, региональном и местном уровнях.

Транспортная сеть – один из элементов ТС, а именно, пути сообщения (наземные, водные и воздушные): коммуникации с расположенными на них объектами инфраструктуры.

Пути сообщения именуют авто, железные дороги, морские пути, воздушные трассы (далее – ВТ) и необходимое оборудование.

Категория транспортных средств включает в себя дорожные, воздушные, водные ТС.

Технические устройства и сооружения – это гаражи, ремонтные мастерские, станции технического обслуживания, погрузочно-разгрузочные пункты, грузовые и

пассажиры станции, аэродромы, аэропорты, средства связи и навигации, сигнализация и т. п.

Структура ЕТС РФ состоит из следующих элементов:

1. Железнодорожный транспорт.
2. Трубопроводный транспорт.
3. Водный транспорт:
 - морской транспорт;
 - внутренний водный транспорт.
4. Автомобильный транспорт.
5. Воздушный транспорт.
6. Электронный транспорт.

Рассмотрим каждый из перечисленных элементов в отдельности.

Железнодорожный транспорт – это вид транспорта, который осуществляет перевозки грузов и пассажиров по рельсовым путям посредством механической тяги (тепловозов, электровозов, паровозов), он является основным в современной России.

Трубопроводный транспорт – один из видов транспорта жидких, газообразных и сухих (в измельченном состоянии) грузов по трубам под действием разности давлений, создаваемой компрессорными станциями. Важнейшими грузами на отечественном трубопроводном транспорте являются сырая нефть, природный и попутный газ.

Группа **водного транспорта** включает в себя морской и внутренний водный транспорт.

Морской транспорт предназначен для выполнения перевозок грузов и пассажиров между портами страны. На его долю приходится более 50% всех международных перевозок, данная ситуация обусловлена тем, что берега РФ омываются водами двух океанов и 14 морей.

Внутренний водный транспорт, который так же называют речным – это вид транспорта, осуществляющий перевозки грузов и пассажиров по внутренним естественным (реки, озера) и искусственным (каналы, водохранилища и шлюзованные

участки рек) водным путем. Сложность для работы данного вида транспорта составляет зимний ледостав, а также сезонное обмеление рек.

Основным в городском и внутрирайонном сообщениях и в районах страны со слабо развитыми другими видами транспорта является **автомобильный транспорт**. Существенным недостатком выступает его сравнительно высокая себестоимость.

Следующим звеном единой транспортной системы РФ выступает **Воздушный транспорт**, главной задачей которого выступает перевозка пассажиров, багажа, почты и грузов на большие расстояния. Доля пассажирских перевозок, приходящихся на воздушный транспорт, составляет свыше 80%.

Основными центрами авиасообщения, где пересекаются многие воздушные трассы (далее – ВТ), являются крупнейшие города страны: Москва и Санкт-Петербург, курорты Северного Кавказа, а также все крупные города на ВТ Москва – Владивосток. В районах Крайнего Севера и приравненных к нему территориях большую роль в перевозках грузов и пассажиров играют вертолеты. Они доставляют грузы и пассажиров на нефтепромыслы и другие производственные объекты, геологические партии к месту их работы, оказывают срочную медицинскую помощь и т. д.

Воздушная транспортная система РФ – это единство закономерно расположенных и находящихся во взаимосвязи частей организации передвижения по воздуху воздушными судами (далее – ВС) пассажиров, багажа, почты и грузов.

В общем виде структура воздушного транспорта включает:

- потребителей транспортных услуг (пассажиры, грузоотправители, грузополучатели);
- авиакомпании;
- аэропорты;
- агентства;
- организации управления воздушным движением (далее – УВД);
- организации по организационному обеспечению полетов.

В соответствии с правовыми нормами агентства, аэропорты и другие организации и предприятия по отношению к перевозчику являются обеспечивающими.

В общей структуре воздушного транспорта также участвуют общегосударственные, местные (региональные) органы власти.

Под общегосударственными органами власти понимаются следующие органы:

- регулирования гражданской авиации (далее – ГА);
- военные, пограничные и полицейские;
- таможенные и иммиграционные;
- ветеринарно-карантинные и санитарно-эпидемиологические;
- другие органы государственной власти.

Сегодня достаточно сильное развитие получил **электронный транспорт**. Данный транспорт не осуществляет перевозку грузов или пассажиров. Его задачей является транспортировка электроэнергии на большие расстояния. Для этого используются высоковольтные линии электропередач (далее – ЛЭП). Целесообразность использования такой системы проста и логично объяснима. Главное преимущество данного транспорта – экономичность. Гораздо дешевле построить несколько ЛЭП, чем строить электростанцию.

1.2. Роль гражданской авиации в общей транспортной системе РФ

Воздушный транспорт имеет одно неоспоримое преимущество перед всеми остальными видами транспорта – пути воздушного сообщения практически неограниченны.

Использование воздушного транспорта дает большой временной выигрыш (за счет высокой скорости ВС и от спрямления ВТ) по сравнению с другими видами транспорта на средних и особенно больших расстояниях. Считается, что на расстояниях свыше 1 000 км в пассажирских перевозках начинает преобладать воздушный транспорт. Поэтому не случайно среднее расстояние перевозки одного пассажира воздушным транспортом на внутренних линиях достигает почти 2 тыс. км, что в 3 раза превышает аналогичный показатель для железнодорожного транспорта (перевозки пассажиров в дальнем сообщении).

Согласно Воздушного кодекса авиация России делится на виды:

- ГА (в том числе коммерческая авиация, авиация общего назначения (далее – АОН);

- государственная авиация (далее – госавиация) (в том числе военная авиация, авиация МЧС, МВД, Росгвардии, ФСБ);

- экспериментальная авиация

Так же существует неосновное деление:

- лёгкая авиация;

- сверхлёгкая авиация;

- спортивная авиация;

- сельскохозяйственная авиация;

- санитарная авиация.

Гражданские ВС классифицируются на:

- магистральные (в том числе дальнемагистральные, среднемагистральные, ближнемагистральные);

- ВС местных воздушных линий (далее – МВЛ) (в том числе тяжёлые, средние, лёгкие).

Гражданская авиация – это авиация, используемая в целях воздушных перевозок населения и грузов.

ГА базируется на гражданских аэродромах. Основная функционально-производственная единица гражданской авиации – аэропорт.

Типами летательных аппаратов (далее – ЛА) являются:

- самолёт;

- вертолёт;

- а также: ракета, воздушный шар, дирижабль, гидроплан, автожир, планёр, дельтаплан, беспилотное воздушное судно (далее – БВС).

1.3. Виды применения гражданской авиации в общей экономике РФ

ГА используется для обеспечения удовлетворения потребностей граждан. К этим потребностям относятся:

- перевозка пассажиров, багажа, грузов и почты;

- выполнение авиационных работ для нужд:

- * сельского хозяйства;
- * нефтегазовой отрасли;
- * строительной отрасли;
- * лесной и пожарной охраны;
- * оказания медицинской помощи населению;
- * проведения санитарных мероприятий;
- * проведения экспериментальных и научно-исследовательских работ;
- * проведения учебных, культурно-массовых и спортивных мероприятий;
- * научно-исследовательских и спасательных экспедиций;

- прочие работы, требующие применения авиатехники.

ГА России является достаточно сложной многоцелевой отраслью с очень большим и разнообразным парком ВС, довольно широкой сетью аэропортов, учебных и научных заведений. Кроме того, она имеет множество ремонтных предприятий, разветвленную систему УВД, а также некоторые другие структуры, которые и обеспечивают ее жизнедеятельность.

Особо важную роль воздушный транспорт играет в жизни плохо освоенных районах Дальнего Востока и Сибири, где он наравне с сезонным речным транспортом зачастую является единственным средством сообщения.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ВОЗДУШНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1. Суверенитет в отношении воздушного пространства РФ

Главным законом в области воздушного законодательства РФ, после Конституции РФ, является Воздушный кодекс. Этот документ устанавливает «правовые основы использования воздушного пространства РФ и деятельности в области авиации».

Использование воздушного пространства (далее – ИВП) РФ в рамках правового регулирования предполагает такой вид деятельности, в процессе которой происходит перемещение в воздушном пространстве (далее – ВП) ВС, ракет и других материальных объектов. ИВП, связанного со строительством высотных сооружений, а также деятельность, в процессе которой происходят электромагнитные и другие излучения, выброс в атмосферу веществ, ухудшающих видимость, проведение взрывных работ и аналогичные действия также являются предметом регулирования воздушного законодательства. Пользователями ВП признаются граждане и юридические лица, наделенные в установленном порядке правом на осуществление деятельности по ИВП.

Принцип исключительного и полного суверенитета государств на ВП как получил свое закрепление в законодательстве различных стран, в том числе и РФ, так и подтвержден в международных договорах (в частности – в статье 1 Чикагской конвенции).

Основное содержание этого принципа заключается в том, что государства самостоятельно, с учетом, в том числе национальных интересов, устанавливают правовой режим использования своего ВП.

В соответствии с принципом суверенитета над своим ВП государства формируют структуру ВП, проводят его классификацию, определяют порядок использования структуры ВП, определяют порядок эшелонирования, пересечение государственной границы, обеспечивают ОрВД и т. д.

РФ обладает полным и исключительным суверенитетом в отношении ВП РФ¹.

¹ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 1.

Под ВП РФ понимается ВП над территорией РФ, в том числе ВП над внутренними водами и территориальным морем².

В отличие от ВП, суверенитет государств не распространяется на космос. Граница между воздушным и безвоздушным пространством чётко не выделена, ни Парижская конференция в 1919 году, ни Чикагская конвенция 1944 года не определили верхнюю границу их применимости. Не указал такой границы и Договор о космосе, согласно которому суверенитет государств в космосе распространяется только на непосредственно запущенные ими космические объекты.

Типичным определением ВП является применимость его для полётов самолётов, что приводит к верхней границе на высоте по крайней мере 21 километр. Требования о «взаимодействии с воздухом» в определении самолёта в версии ИКАО приводят к тому, что возможность полёта самолёта на высоте более 60 км «маловероятна».

Двусторонние договорённости по-прежнему составляют базу, на основе которой разрешаются полёты иностранных судов в суверенном ВП.

2.2. Воздушное законодательство РФ

Воздушное законодательство РФ³ состоит из Воздушного кодекса РФ, федеральных законов, указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ, федеральных правил использования воздушного пространства (далее – ФП ИВП), федеральных авиационных правил (далее – ФАП), а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов РФ.

Воздушное законодательство РФ, обеспечивающее правовую и организационную деятельность ГА, занимает особое место в системе нормативно-правых обязательств государства так, как оно не должно находиться в противоречии:

- с нормами Международного воздушного права;
- с нормами и правилами Конвенций, участником которых является государство;
- стандартами и рекомендуемой практикой ИКАО;

² Территориальное море – это примыкающий к сухопутной территории и внутренним водам морской пояс, над которым прибрежное государство в соответствии с международным правом осуществляет суверенитет и юрисдикцию, при условии соблюдения общего права на мирный проход иностранных судов.

³ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 2.

- и одновременно должно соответствовать нормам и требованиям национального законодательства: Конституция РФ, Гражданскому кодексу и другим федеральным законам.

Воздушное законодательство РФ устанавливает, в первую очередь:

- правовые основы ИВП над территорией РФ, в том числе ВП над внутренними водами и территориальным морем;
- обеспечение коммерческой деятельности при ИВП собственными и иностранными авиаперевозчиками;
- обеспечение наземного обслуживания авиаперевозок на территории РФ и иностранной территории.

Воздушное законодательство предусматривает государственное регулирование воздушного транспорта путем установления норм правоотношений между субъектами, использующими, эксплуатирующими и обслуживающими перевозки.

Государственная система правовых отношений несмотря на различные формы собственности авиапредприятий устанавливает общие правила деятельности авиапредприятий и общие принципы ответственности, которые и должны обеспечить безопасность на воздушном транспорте, а также регулярность авиаперевозок при их качественном обслуживании.

Для обеспечения их безопасной и качественной работы необходим контроль со стороны государства, который в первую очередь требует сертификации, аттестации используемого оборудования, технических средств, средств механизации и прочее, а также лицензирование аэропортовой деятельности.

При всей важности Воздушного кодекса его положения носят в основном теоретический характер. Наибольшую практическую ценность для авиационного специалиста (диспетчера или пилота) представляют Федеральные правила и Федеральные авиационные правила. Именно в них закреплены конкретные процедуры, цифры, запреты, правила и т. д. и т. п.

Эти Правила по отдельным видам деятельности, соответствующим статьям Воздушного кодекса, объединены в блоки. Каждый блок должен соответствовать конкретному Приложению ИКАО.

ФП ИВП⁴ подробно раскрывают структуру ВП РФ: деление на зоны, районы, классы и т. д. В них изложены правила и процедуры ИВП, они разработаны в соответствии с ВК РФ и Чикагской конвенцией и устанавливают порядок ИВП России в интересах экономики и обороны страны, в целях удовлетворения потребностей пользователей ВП, обеспечения безопасности ИВП.

ФП ИВП и ФАП – нормативные акты, регулирующие отношения в области ИВП и в области авиации и принимаемые в порядке, определенном Правительством РФ.

Правила обязательны для исполнения всеми федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и пользователями воздушного пространства, а также органами ОВД. ИВП может быть запрещено или ограничено в соответствии с ФП ИВП РФ.

2.3. Международные договоры РФ

К основным Международным договорам и соглашениям в области авиации, в которых участвует РФ, относятся:

1. Конвенция «О международной гражданской авиации (Чикагская конвенция)», совершена в Чикаго 7 декабря 1944 года.

Чикагская Конвенция вступила в силу 4 апреля 1947 года, когда 30 государств из 52 членов Чикагской Конференции ратифицировали это соглашение и прислали документы в США, где хранятся ратифицированные документы всех стран – членов ИКАО. Участниками Чикагской конвенции в настоящее время являются более 191 государство, в том числе и РФ, правопреемник СССР, ратифицировавший Чикагскую конвенцию 15 октября 1970 г. (вступила в силу с 14 ноября 1970 г).

2. Конвенция «О международных смешанных перевозках грузов», совершена в Женеве 24 мая 1980 года.

24 мая 1980 года в Женеве под эгидой ЮНКТАД⁵ конференцией ООН была принята Конвенция о международных смешанных перевозках грузов. Ее положения

⁴ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации».

⁵ Конференция ООН по торговле и развитию (United Nations Conference on Trade and Development - ЮНКТАД)

распространяются на все виды транспорта, участвующего в смешанных перевозках, если место приема или доставки груза находится в стране – участнице Конвенции.

Конвенция до настоящего времени не вступила в силу. Однако на практике ее положения применяются по всем договорам международной смешанной перевозки, если хотя бы одно место – приема груза к перевозке или выдачи его в конечном пункте получателю – находится в стране – участнице Конвенции.

Россия не участвует в данном Соглашении, но его положения, связанные с этим правилами и другие акты, применяются при перевозке российских внешнеторговых товаров в и из европейских стран.

3. Соглашение «О гражданской авиации и об использовании воздушного пространства», совершено в Минске 25 декабря 1991 года.

Соглашение вступило в силу для РФ 21 декабря 1991 года.

В нём сказано, что государства участники Соглашения, исходя из провозглашенных ими деклараций о суверенитете:

- руководствуясь принципами Конвенции о Международной ГА (ИКАО) и признавая значение ГА как одного из важных факторов объединения и сотрудничества народов всех государств;

- обеспечивая полное уважение прав Договаривающихся государств, а также справедливые для каждого государства возможности развития международных воздушных сообщений;

- стремясь обеспечить в максимально возможной степени удовлетворение потребностей в безопасной, регулярной и упорядоченной работе ГА;

- понимая, что безопасность людей, пользующихся услугами ГА, может быть обеспечена только при соблюдении единообразных правил организации, выполнения и обеспечения полетов и ИВП;

- принимая во внимание необходимость осуществления производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности, создаваемых в государствах конкурентоспособными рыночными структурами с различными формами собственности;

- учитывая накопленный мировой опыт развития авиации, заключили настоящее Соглашение.

4. *Соглашение «Об использовании воздушного пространства», совершено в Ташкенте 15 мая 1992 года.*

В Соглашении сказано, что государства-участники Содружества Независимых Государств, исходя из полного и исключительного суверенитета каждого государства-участника над ВП, расположенным над своей сухопутной и водной территорией, принимая во внимание важность вопросов ИВП, управления и контроля за воздушным движением, желая способствовать дальнейшему развитию и укреплению сотрудничества между договаривающимися государствами.

5. *Протокол «О борьбе с незаконными актами насилия в аэропортах, обслуживающих международную гражданскую авиацию», дополняющий конвенцию о борьбе с незаконными актами, направленными против безопасности ГА, принятую в Монреале 23 сентября 1971 года. Совершен в Монреале 24 февраля 1988 года.*

6. *Договор по открытому небу, совершен в Хельсинки 24 марта 1992 года.*

Договор вступил в силу для РФ 1 января 2002 года.

Договор подписан представителями 23 государств-членов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ). Целью договора является содействие укреплению доверия между государствами через совершенствование механизмов контроля за военной деятельностью и за соблюдением действующих договоров в области контроля над вооружениями. Договор устанавливает режим открытого неба, цель которого – обеспечить возможность его участникам совершать облёты территорий друг друга.

2.4. Обязательная сертификация и аттестация в гражданской авиации

Обязательной сертификации органом, уполномоченным Правительством РФ, в порядке, установленном ФАП, подлежат⁶:

1. Аэродромы, предназначенные для осуществления коммерческих воздушных перевозок на самолетах, пассажироместимостью более чем 20 человек, а также аэродромы, открытые для выполнения международных полетов гражданских ВС.

2. Пилотируемые гражданские ВС, авиационные двигатели, воздушные винты и бортовое авиационное оборудование гражданских ВС, за исключением пилотиру-

емых гражданских ВС, которым сертификат летной годности выдается на основании сертификата типа, аттестата о годности к эксплуатации либо иного акта об утверждении типовой конструкции гражданского ВС, выданного до 1 января 1967 года, или акта оценки конкретного ВС на соответствие конкретного ВС требованиям к летной годности гражданских ВС и требованиям в области охраны окружающей среды от воздействия деятельности в области авиации, а также сверхлегких пилотируемых гражданских ВС с массой конструкции 115 килограммов и менее;

2.1. Беспилотные авиационные системы (далее – БАС) и (или) их элементы, за исключением БАС и (или) их элементов, включающих в себя беспилотные гражданские ВС, на которые сертификат летной годности выдается на основании сертификата типа или акта оценки конкретного ВС на его соответствие требованиям к летной годности гражданских ВС и требованиям в области охраны окружающей среды от воздействия деятельности в области авиации, а также БАС и (или) их элементов, включающих беспилотные гражданские ВС с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.

3. Светосигнальное и метеорологическое оборудование, устанавливаемое на сертифицированных аэродромах, предназначенных для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских ВС, а также радиотехническое оборудование и оборудование авиационной электросвязи, используемые для ОВД.

Специалисты авиационного персонала ГА подлежат обязательной аттестации в порядке, установленном Правительством РФ.

Конвенция о международной гражданской авиации, Международные стандарты и Рекомендуемая практика (приложения к Конвенции) установили, что подлежат обязательной сертификации:

- юридические лица – разработчики и изготовители ВС и другой авиационной техники;
- авиационные предприятия и ИП, осуществляющие и обеспечивающие воздушные перевозки и авиационные работы;

⁶ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 8. Обязательные сертификация и аттестация в гражданской авиации.

- юридические лица, осуществляющие техническое обслуживание и ремонт авиационной техники;
- аэродромы, аэропорты, образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов соответствующего уровня согласно перечням должностей авиационного персонала;
- ВС, авиационные двигатели, воздушные винты, бортовое и наземное авиационное оборудование и другие объекты, а также юридические лица, деятельность которых непосредственно связана с обеспечением безопасности полетов ВС или авиационной безопасности.

Таким образом, в Воздушном Кодексе организационно-правовое обеспечение со стороны государства возлагается на «специально уполномоченные органы», деятельность которых заключается в регулировании и контроле деятельности авиа-предприятий ГА.

3. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1. Понятие государственного регулирования использования воздушного пространства

Под государственным регулированием ИВП⁷ понимаются установление государством общих правил осуществления такой деятельности, организация и проведение государственного контроля (надзора) в области ИВП, а также установление ответственности за нарушения правил ИВП.

Регулирование и организация ИВП РФ возложены на ЕС ОрВД. Структура и функции руководящих и оперативных органов ЕС определены ФП ИВП РФ, разработанными в соответствии с Воздушным кодексом РФ и Конвенцией о международной ГА.

ЕС ОрВД РФ предназначена для организации ИВП РФ и ОрВД над находящимися за пределами территории РФ районами, где ответственность за ОрВД возложена на РФ⁸.

Под уполномоченными органами понимаются⁹ федеральные органы исполнительной власти, а также органы, которым федеральным законом, указом Президента РФ или постановлением Правительства РФ предоставлены полномочия федерального органа исполнительной власти в соответствующей области деятельности и на которые возложена ответственность этого органа.

ИВП может быть запрещено или ограничено в соответствии с ФП ИВП.

Оперативными органами ЕС являются органы ОВД, которые являются структурными подразделениями ФГУП «Государственная корпорация по организации воздушного движения в РФ» («Госкорпорация по ОрВД»), находящегося в ведении Росавиации, в том числе:

- Главный центр Единой системы (ГЦ ЕС ОрВД);
- Зональные центры Единой системы (ЗЦ ЕС ОрВД);
- Региональные центры Единой системы (РегЦ ЕС ОрВД);

⁷ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 12. Государственное регулирование использования воздушного пространства.

⁸ Постановление Правительства РФ от 28.08.2015 № 901 «О Единой системе организации воздушного движения Российской Федерации».

- Районные центры Единой системы (РЦ ЕС ОрВД);
- Вспомогательные районные центры Единой системы (ВРЦ ЕС ОрВД).

Руководство и контроль за деятельностью оперативных органов военной подсистемы осуществляет Управление по ИВП и УВД Министерства обороны Российской Федерации (далее – МО РФ). Оперативными органами военной подсистемы являются войсковые части (военные секторы центров ЕС ОрВД), подчиненные этому Управлению в специальном отношении.

Функции оперативных органов гражданской подсистемы осуществляют организации аэронавигационного обслуживания, являющиеся дочерними предприятиями федерального унитарного предприятия «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации».

В соответствии с полномочиями по государственному регулированию, предоставленными Воздушным кодексом РФ, военные органы ЕС ОрВД планируют ИВП и обеспечивают разрешительный порядок его использования во взаимодействии с гражданскими органами ЕС ОрВД. Указания военных органов Единой системы по вопросам разрешения (запрета) ИВП являются обязательными для гражданских органов.

3.2. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства

Все пользователи ВП обладают равными правами на его использование¹⁰.

При возникновении потребности в ИВП одновременно двумя и более пользователями, право на его использование предоставляется пользователям в соответствии с государственными приоритетами в следующей последовательности:

- 1) отражение воздушного нападения, предотвращение и прекращение нарушений Госграницы РФ или вооруженного вторжения на территорию РФ;
- 2) оказание помощи при чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС) природного и техногенного характера;
- 3) запуск, посадка, поиск и эвакуация космических аппаратов и их экипажей;
- 4) предотвращение и прекращение нарушений ФП ИВП;

⁹ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 6. Понятие уполномоченных органов.

¹⁰ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 13. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства.

5) выполнение полетов ВС, в том числе в интересах обороноспособности и безопасности государства, или иная деятельность по ИВП, осуществляемые в соответствии с решениями Правительства РФ или в порядке, установленном Правительством РФ;

6) выполнение полетов ВС или иная деятельность по ИВП, осуществляемые в соответствии со специальными договорами;

7) выполнение полетов ВС госавиации при внезапных проверках боевой готовности, а также при перебазировании частей и подразделений госавиации;

8) осуществление регулярных воздушных перевозок пассажиров и багажа;

9) выполнение полетов ВС госавиации;

10) выполнение полетов ВС экспериментальной авиации;

11) осуществление регулярных воздушных перевозок грузов и почты;

12) осуществление нерегулярных воздушных перевозок, выполнение авиационных работ;

13) проведение учебных, спортивных, демонстрационных и иных мероприятий;

14) выполнение полетов ВС или иная деятельность по ИВП, осуществляемые в целях удовлетворения потребностей граждан.

3.3. Организация использования воздушного пространства

Статья 14 Воздушного кодекса без конкретизации дает перечень необходимых действий по организации ИВП, которые, по мнению законодателя, должны обеспечить безопасное экономичное и регулярное воздушное движение.

Эти действия включают в себя:

- установление структуры и классификация ВП;
- планирование и координирование ИВП в соответствии с государственными приоритетами;

- обеспечение разрешительного или уведомительного порядка ИВП;

- ОрВД, представляющую собой:

- * обслуживание (управление) воздушным движением,

- * организацию ПВД,

* организацию ВП в целях обеспечения обслуживания (управления) воздушным движением и организации ПВД;

- государственный контроль (надзор) в области ИВП.

Организация ИВП осуществляется уполномоченным органом в области ИВП, органами ЕС ОрВД, а также органами пользователей ВП – органами ОВД (управления полетами) в установленных для них зонах и районах в порядке, определенном Правительством РФ.

Понятие уполномоченного органа приводится в ст. 6 Воздушного кодекса РФ, однако не раскрывается понятие уполномоченного органа, а лишь указывает на орган государственной власти (исполнительной власти) федерального уровня или иной орган, обладающий соответствующей компетенцией. Так под уполномоченными органами понимаются федеральные органы исполнительной власти, а также органы, которым федеральным законом, указом Президента РФ или постановлением Правительства РФ предоставлены полномочия федерального органа исполнительной власти в соответствующей области деятельности и на которые возложена ответственность этого органа.

Так, государственное регулирование деятельности в области ГА осуществляется уполномоченным органом в области ГА, в пределах, установленных этим органом, его структурными подразделениями и территориальными органами (ст. 24 Воздушного кодекса).

Государственное регулирование деятельности в области госавиации осуществляется уполномоченным органом в области обороны, а организация деятельности в области госавиации и оперативное управление этой деятельностью осуществляются соответствующими уполномоченными органами, имеющими подразделения госавиации (ст. 25 Воздушного кодекса).

Государственное регулирование деятельности в области экспериментальной авиации осуществляется уполномоченным органом в области оборонной промышленности (ст. 26 Воздушного кодекса).

Следует также отметить, что понятие уполномоченного органа, приведенное в ст. 6 Воздушного кодекса, применяется только в Воздушном кодексе РФ, на что

указывает фразы «В целях настоящего кодекса...». Таким образом, можно сказать, что законодатель обозначил границы использования понятия уполномоченного органа в приведенном значении. Следовательно, данное понятие не должно использоваться в других источниках воздушного права, за исключением тех, которые принимаются в целях развития положений данной нормы.

В *области государственной авиации*, уполномоченным Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики, нормативно-правовому регулированию, является МО РФ. В соответствии с Положением о МО РФ, оно, в частности, осуществляет полномочия по государственному регулированию деятельности в области госавиации, по государственному контролю за деятельностью авиационного персонала госавиации, а также осуществляет расследование, классификацию и учет авиационных происшествий и инцидентов в госавиации.

Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование деятельности *в области экспериментальной авиации*, является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (далее – Минпромторг РФ). Так, Минпромторг РФ осуществляет функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области развития авиационной техники, а также функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере авиационной и судостроительной промышленности. Минпромторг РФ организует выполнение работ по созданию авиационной техники, организует и проводит расследования авиационных происшествий с экспериментальными ВС, а также осуществляет ведение государственного реестра аэродромов экспериментальной авиации РФ и государственного учета ВС экспериментальной авиации.

Федеральная служба по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю (надзору) в сфере ГА, ИВП РФ, аэронавигационного обслуживания пользователей ВП РФ, авиационно-космического поиска и спасания, морского (включая морские порты), внутреннего водного, железнодорожного транспорта, автомобиль-

ного и городского наземного электрического транспорта (кроме вопросов безопасности дорожного движения), промышленного транспорта и дорожного хозяйства, а также обеспечения транспортной безопасности.

Ространснадзор осуществляет контроль и надзор за соблюдением законодательства РФ, в том числе международных договоров РФ о ГА.

Федеральное агентство воздушного транспорта (далее – ФАВТ) (Росавиация) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере воздушного транспорта (ГА), ИВП РФ, аэронавигационного обслуживания пользователей ВП РФ и авиационно-космического поиска и спасания, функции по оказанию государственных услуг в области транспортной безопасности в этой сфере, а также государственной регистрации прав на ВС и сделок с ними.

ФАВТ взаимодействует в установленном порядке с органами государственной власти иностранных государств и международными организациями в установленной сфере деятельности.

Таким образом, под уполномоченными органами, помимо федеральных органов исполнительной власти, понимаются также органы, которым федеральным законом, указом Президента РФ или постановлением Правительства РФ предоставлены полномочия федерального органа исполнительной власти в соответствующей области деятельности и на которые возложена ответственность этого органа.

В данном случае речь может идти как об органах государственной власти, не относящимся к федеральным органам исполнительной власти, так и об иных образованиях, полномочия федерального органа исполнительной власти которым переданы на аутсорсинг¹¹.

¹¹ Аутсорсинг представляет собой механизм выведения определенных видов деятельности за рамки полномочий органов исполнительной власти путем заключения контрактов с внешними исполнителями на конкурсной основе. Аутсорсинг рассматривается как инструмент оптимизации функций органов исполнительной власти и противодействию коррупции.

4. ВОЗДУШНЫЕ СУДА, АЭРОДРОМЫ И АЭРОПОРТЫ. АВИАЦИОННЫЙ ПЕРСОНАЛ. ЭКИПАЖ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ. АВИАЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

4.1. Понятие воздушного судна, лёгкого воздушного судна и сверхлёгкого воздушного судна

Не все летательные аппараты причисляются к ВС. Аппараты, которые поднимаются и перемещаются в воздухе только благодаря реактивной тяге или инерции, к ним не относятся, это суда с определенным принципом поддержания в воздухе, ракетная и космическая техника, неуправляемые аэростаты.

Аппараты для полетов подразделяются на классы:

A – свободные аэростаты;

B – управляемые аэростаты (дирижабли);

C – ВС и другие;

S – космические ЛА.

ВС неофициально классифицируются по своему удельному весу. Они могут быть легче или тяжелее воздуха. Легкие суда (аэростат, дирижабль) могут подняться в атмосферу, не прибегая к помощи специальной силовой установки, а тяжелым (самолету, планеру) это не под силу. Тяжелые ВС имеют различия в конструкции, с помощью которой они поддерживаются в атмосфере.

Воздушное судно¹² – ЛА, поддерживаемый в атмосфере за счет взаимодействия с воздухом, отличного от взаимодействия с воздухом, отраженным от поверхности земли или воды.

Легкое ВС – ВС, максимальная взлетная масса которого составляет менее 5 700 килограммов, в том числе вертолет, максимальная взлетная масса которого составляет менее 3 100 килограммов.

Сверхлегкое ВС – ВС, максимальная взлетная масса которого составляет не более 495 килограммов без учета массы авиационных средств спасания.

Пилотируемое ВС – ВС, управляемое в полете пилотом, находящимся на его борту.

¹² «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 32.

Беспилотное воздушное судно (БВС) – ВС, управляемое, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого ВС (внешний пилот).

Беспилотная авиационная система (БАС) – комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько БВС, средства обеспечения взлета и посадки, средства управления полетом одного или нескольких БВС и контроля за полетом одного или нескольких БВС.

Авиация РФ имеет три вида¹³: гражданская, государственная, экспериментальная.

ВС ГА подразделяются на два типа: общего и коммерческого назначения в зависимости от целей их использования. Если судно задействовано в области деятельности авиакомпаний, на коммерческой основе перевозящих людей и различные грузы, то оно классифицируется как судно коммерческого назначения. Если же ВС используется для личных или деловых перелетов, то относится к АОН.

ВС ГА, это пассажирские, транспортные и грузопассажирские ВС со своими функциями. Их представителями являются:

- в Европейском союзе: Airbus, ATR, Saab AB;
- в СССР/России/Украине: АНТК им. О.К. Антонова, ОАК, ОКБ Сухого, Иркут, ОКБ Туполева;
- в США: Boeing, McDonnell Douglas (ныне в составе «Boeing»);
- в Канаде: Bombardier а в Бразилии: Embraer.

За рубежом уже достаточно давно существует, а в России только набирает обороты, так называемая *деловая авиация (business aviation)*. Это, как правило, специальные самолеты (и комплексы их технического обслуживания) малой вместимости и повышенного комфорта. Они используются для индивидуальных, корпоративных полетов и для оказания специальных услуг. Один из представителей деловой авиации – Gulfstream G500.

Далее можно выделить авиацию первоначального обучения и спортивную авиацию, т. е. авиацию учебных авиационных заведений и аэроклубов. Представителями этого вида авиации в России в основном являются: Як-130, Л-410, Л-39, ЯК-

¹³ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 20.

52, Як-55, Су-26 и Як-18Т, а так же Ан-2 (в основном для вспомогательных целей, например для выброски парашютистов).

За рубежом это чаще всего Cessna-172, Piper PA-28 Warrior и вертолет Robinson R-22.

Все эти ВС используются также и в коммерческих грузовых и пассажирских целях.

По назначению различают пассажирские ВС МВЛ и магистральные. В России в зависимости от взлётной массы самолёты делятся на лёгкие – категория АП-23 и остальные – АП-25. МВЛ представлены лёгкими самолётами (Ан-2, Л-410, Ан-28 и др.), как правило, входящими в категорию АП-23. Они характеризуются возможностью взлёта с грунтовых взлётно-посадочных полос (длиной до 550 м) и дальностью полёта до 1 000 км (для РФ сеть таких аэропортов составляет более 50%).

Авиационный комплекс магистральных ВС включает ближне-, средне- и дальнемагистральные ВС. Ближнемагистральные ВС (например, Як-40, Ан-24, Ил-114) соединяют областные центры, расположенные в Европейской части РФ и находящиеся на расстоянии 500 – 1 500 км друг от друга.

Среднемагистральные ВС (Як-42, Ту-154, Ту-214, А-320, А-310, Boeing-777, Boeing-757 и др., с дальностью полёта до 5 000 км, летают между удалёнными областными центрами РФ, а также осуществляют внутриконтинентальные рейсы.

К дальнемагистральным ВС относятся такие как Ил-96, Boeing-747, А-340 и др. с дальностью полёта свыше 5 000 км.

В соответствии с требованиями к безопасности полётов в качестве самостоятельного класса выделяют межконтинентальные ВС (модификации дальнемагистральных ВС), способные совершать беспосадочные перелёты до 18 000 км.

ГА, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к АОН¹⁴.

Большая часть самолётов МВЛ после доработки (модификации) может быть использована в АОН. Транспортные самолёты ГА (созданы, как правило, на базе военно-транспортной авиации) по грузоподъёмности подразделяются на:

¹⁴ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 21, п. 3.

- лёгкие – до 10 тонн (Ан-26, Ан-32);
- средние – до 50 тонн (Ил-76, Ан-70);
- и тяжёлые – свыше 50 тонн (Ан-124, Ан-225).

Иногда в качестве транспортных используются модификации магистральных ВС (например, Ту-214, Ил-96, Boeing-747). Аналогично классифицируются и другие типы летательные аппараты, которые получили меньшее распространение в авиации (дирижабли, вертолёты, экранопланы, автожиры и др.).

Основой развития ГА является необходимость непрерывного снижения себестоимости воздушных перевозок. Чем большее число пассажиров размещено в самолёте, тем он экономичнее. В ГА на авиалиниях эксплуатируются ВС, вмещающие 350 – 550 пассажиров: Boeing-747, Boeing-747-200, Ил-96. Их появление открыло эру широкофюзеляжных реактивных пассажирских самолётов.

Основной тенденцией гражданского самолётостроения является увеличение пассажироместимости, а также переход к сверхзвуковым пассажирским ВС. Первое поколение таких ВС уже было создано, это советский Ту-144, англо-французский «Конкорд».

Эксплуатация этих ВС не дала ожидаемых результатов по снижению себестоимости перевозок вследствие большого расхода топлива, а также из-за нерешённой проблемы снижения уровня шума при сверхзвуковом полёте.

Вся **военная авиация** России по своему предназначению и решаемым задачам подразделяется на:

- дальнюю (стратегическую) авиацию;
- оперативно-тактическую (фронтную) авиацию;
- военно-транспортную авиацию;
- армейскую авиацию;
- авиацию противовоздушной обороны (далее – ПВО);
- авиацию военно-морского флота (далее – ВМФ) (морскую);
- авиацию специального назначения.

В свою очередь, авиация по родам делится на:

- бомбардировочную авиацию;

- штурмовую авиацию;
- истребительную авиацию;
- разведывательную авиацию;
- транспортную авиацию;
- специальную авиацию.

Характерными представителями *дальней авиации* являются самолеты Ту-160 и Ту-95МС.

Фронтовая авиация делится еще и на рода.

Первым является бомбардировочная авиация. Типичным представителем на данный момент является самолет Су-34.

Второй род – это истребительная авиация. Яркие представители – самолеты МиГ-29 и Су-27.

Ну и еще один род фронтовой авиации – разведывательная. Основной самолет на данный момент Су-24МР.

Армейская авиация находится в оперативном подчинении командующего сухопутных войск. Наиболее яркие её представители – штурмовик Су-25 и вертолеты Ми-24, Ка-50, Ка-52, Ми-28.

На сегодняшний день ярким представителем *авиации ПВО* является самолет МиГ-31.

Авиация ВМФ (морская авиация) в основном, представляет из себя модернизированные самолеты, стоящие на вооружении ВКС.

На вооружении *военно-транспортной авиации* находятся самолеты Ан-12, Ил-76, Ан-124 «Руслан», Ан-26.

В составе *авиации МЧС* России имеются самолёты Ил-76ТД, выполняющие транспортно-десантные и противопожарные функции, самолёты-амфибии Бе-200ЧС, способные взлетать как с земли, так и с водной поверхности.

Широко применяются отечественные вертолёты Ми-8, Ка-32, а также зарубежные модели: Вк-117 и Во-105.

На вооружении *авиационных частей ФСБ* России, приданных пограничным органам, находятся вертолеты Ми-8, Ми-26, Ка-27, Ка-226 и самолеты Ан-26, Ан-

72, Ил-76. Все удалённые и труднодоступные погранзаставы имеют оборудованные вертолётные площадки.

4.2. Понятие аэродрома, вертодрома, посадочной площадки и аэропорта

Для взлета, посадки, руления и стоянки ВС используются аэродромы, вертодромы и посадочные площадки.

Аэродром – это участок земли или акватория с расположенными на нем зданиями, сооружениями и оборудованием¹⁵, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки ВС.

Вертодром – участок земли или определенный участок поверхности сооружения, предназначенный полностью или частично для взлета, посадки, руления и стоянки вертолетов. Вертодромы подразделяются на вертодромы ГА, вертодромы госавиации и вертодромы экспериментальной авиации.

Аэродромы подразделяются на аэродромы ГА, аэродромы госавиации и аэродромы экспериментальной авиации.

Аэропорт – комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки ВС, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование.

Международный аэропорт – аэропорт, который открыт для приема и отправки ВС, выполняющих международные воздушные перевозки, и в котором в установленном законодательством РФ порядке функционирует пункт пропуска через Госграницу РФ.

Решение об открытии аэродрома для выполнения международных полетов ВС или международного аэропорта принимается Правительством РФ.

Посадочная площадка – участок земли, льда, поверхности сооружения, в том числе поверхности плавучего сооружения, либо акватория, предназначенные для взлета, посадки или для взлета, посадки, руления и стоянки ВС.

Аэропорт федерального значения – аэропорт, необходимый для организации воздушного сообщения между городами федерального значения (Москвой, Санкт-Петербургом, Севастополем) и административными центрами (столицами) субъек-

¹⁵ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 40.

тов РФ, а также международные аэропорты. Перечень аэропортов федерального значения утверждается Правительством РФ.

Аэродромы, аэропорты, объекты ЕС ОрВД, центры и пункты управления полетами ЛА, пункты приема, хранения и обработки информации в области авиационной деятельности, объекты хранения авиационной техники, центры и оборудование для подготовки летного состава, другие используемые при осуществлении авиационной деятельности сооружения и техника составляют авиационную инфраструктуру.

Здесь нужно отметить, что международные акты предусматривают несколько иные понятия. Так под аэропортом понимается любая зона, используемая для полетов ВС. А под аэровокзалом – главное здание или группа зданий, где происходит оформление пассажиров и груза для коммерческой перевозки и производится посадка на борт ВС.

Аэродромы ГА¹⁶, вертодромы ГА допускаются к эксплуатации с даты их регистрации в Государственном реестре аэродромов и вертодромов ГА РФ.

Эксплуатацию аэродрома ГА, вертодрома ГА и их соответствие требованиям ФАП обеспечивает оператор, которым признается лицо, владеющее аэродромом ГА или вертодромом ГА на праве собственности, на условиях аренды или на ином законном основании и эксплуатирующее такой аэродром или такой вертодром в целях обеспечения взлета, посадки, руления и стоянки гражданских ВС.

Требования к оператору аэродрома ГА, вертодрома ГА устанавливаются ФАП.

Аэродромы госавиации, вертодромы госавиации и аэродромы экспериментальной авиации, вертодромы экспериментальной авиации допускаются к эксплуатации в порядке, установленном соответственно уполномоченным органом в области обороны и уполномоченным органом в области оборонной промышленности, а обеспечение их соответствия в период эксплуатации установленным требованиям возлагается на организацию, осуществляющую эксплуатацию таких аэродромов, вертодромов.

¹⁶ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 49.

*Аэродром совместного базирования*¹⁷ – аэродром, на котором совместно базируются гражданские ВС, государственные ВС и (или) ВС экспериментальной авиации. Перечень аэродромов совместного базирования утверждается Правительством РФ.

Аэродром совместного использования – аэродром госавиации, на котором осуществляются взлет, посадка, руление и стоянка гражданских ВС, выполняющих полеты по расписанию и не имеющих права базирования на этом аэродроме. Решение о совместном использовании аэродрома госавиации принимает специально уполномоченный орган, в ведении которого находится данный аэродром. Эксплуатация аэродромов совместного базирования и аэродромов совместного использования осуществляется на основе договоров.

Аэродромы совместного базирования гражданских ВС и государственных ВС и аэродромы совместного использования должны отвечать требованиям, предъявляемым к гражданским аэродромам.

4.3. Авиационный персонал. Экипаж воздушного судна

К *авиационному персоналу* относятся лица¹⁸, которые имеют профессиональную подготовку, осуществляют деятельность по обеспечению безопасности полетов ВС или авиационной безопасности, по организации, выполнению, обеспечению и обслуживанию воздушных перевозок и полетов ВС, выполнению авиационных работ, организации ИВП, организации и ОВД и включены в перечни специалистов авиационного персонала. Перечни специалистов авиационного персонала по видам авиации утверждаются уполномоченными органами, осуществляющими государственное регулирование деятельности соответственно в области ГА, госавиации и экспериментальной авиации.

Требования к специалистам, согласно перечням специалистов авиационного персонала, устанавливаются ФАП. Авиационный персонал включает в себя авиационный персонал ГА, авиационный персонал госавиации и авиационный персонал экспериментальной авиации.

¹⁷ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 44.

¹⁸ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 52.

На должности специалистов авиационного персонала, осуществляющих деятельность по организации ИВП, организации и ОВД, принимаются граждане РФ.

На должности специалистов авиационного персонала не принимаются лица, имеющие непогашенную или неснятую судимость за совершение умышленного преступления.

Лица из числа специалистов авиационного персонала проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медосмотры, включающие в себя химико-токсикологические исследования наличия в организме человека наркотических средств, психотропных веществ и их метаболитов. На должности специалистов авиационного персонала не принимаются лица, не прошедшие предварительного медосмотра, а также лица, подвергнутые административному наказанию за потребление наркотических средств или психотропных веществ без назначения врача либо новых потенциально опасных психоактивных веществ, до окончания срока, в течение которого лицо считается подвергнутым административному наказанию.

*Экипаж пилотируемого воздушного судна*¹⁹ состоит из летного экипажа (командира, других лиц летного состава) и кабинного экипажа (бортоператоров и бортпроводников). Полет гражданского ВС не разрешается в случае, если состав летного экипажа меньше минимально установленного состава.

Экипаж беспилотного воздушного судна состоит из одного либо нескольких внешних пилотов, одного из которых владелец БВС назначает командиром такого ВС.

Состав экипажа ВС определенного типа устанавливается в соответствии с требованиями к летной эксплуатации ВС данного типа.

На период проведения испытаний экспериментального ВС состав его экипажа определяется разработчиком данного ВС.

В состав летного экипажа гражданского ВС российских юридического лица или ИП, которые осуществляют коммерческие воздушные перевозки, выполняют

¹⁹ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 56.

авиационные работы, могут входить граждане РФ и иностранные граждане в случаях:

- подготовки иностранного гражданина в целях получения им допуска к профессиональной деятельности в качестве члена летного экипажа гражданского ВС при условии, что другие члены летного экипажа гражданского ВС являются гражданами РФ;

- заключения с иностранным гражданином трудового договора для замещения должности командира гражданского ВС.

4.4. Понятие авиационного предприятия и эксплуатанта

Воздушный кодекс гласит, что под *авиационным предприятием* понимается²⁰ юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы и формы собственности, имеющее основными целями своей деятельности осуществление за плату воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты и (или) выполнение авиационных работ.

Создание на территории РФ авиационного предприятия с участием иностранного капитала допускается при условиях, если доля участия иностранного капитала не превышает 49% уставного капитала авиационного предприятия, его руководитель является гражданином РФ и количество иностранных граждан в руководящем органе авиационного предприятия не превышает 1/3 состава руководящего органа.

Прежде чем рассмотреть понятие «Авиационное предприятие», необходимо раскрыть содержание термина «Эксплуатант».

Эксплуатант – гражданин или юридическое лицо, имеющие ВС на праве собственности, на условиях аренды или на ином законном основании, использующие указанное ВС для полетов и имеющие сертификат (свидетельство) эксплуатанта. Требования к эксплуатанту определяются ФАП.

Использование физлицом, юрлицом ВС в целях, определенных для госавиации и (или) экспериментальной авиации, а также использование легкого гражданского ВС АОН либо сверхлегкого гражданского ВС АОН не влечет за собой обя-

²⁰ «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 61.

занность получения физлицом, юрлицом сертификата (свидетельства) эксплуатанта или эквивалентного этому сертификату (свидетельству) документа.

Эксплуатант – основной субъект отношений, которые регулируются воздушным законодательством РФ, основной субъект национального воздушного права. Согласно Воздушному кодексу, эксплуатантом может быть гражданин или юрлицо. Под гражданином следует понимать физлицо, вне зависимости от его гражданской принадлежности – гражданства. Следовательно, понятием гражданин охватываются как граждане РФ и иностранные граждане, так и лица без гражданства (апатриды).

Эксплуатант – физическое лицо всегда правоспособно, поскольку правоспособность гражданина возникает в момент его рождения и прекращается смертью. Дееспособность физического лица в части определения понятия эксплуатант безразлично, поскольку отношения, возникающие при использовании гражданином ВС для полетов по своей правовой природе, не являются имущественными отношениями, а следовательно, объем гражданской дееспособности физического лица – эксплуатанта, на них никак не влияет.

Возраст физического лица имеет существенное значение для возможности признания гражданина эксплуатантом, лишь в случае использования гражданином ВС для полетов своими силами, в физическом смысле (в качестве пилота ВС).

Эксплуатант – юридическое лицо может быть создано в любой организационно-правовой форме, как в форме коммерческой организации, так и некоммерческой организации. Форма собственности имущества юридического лица – эксплуатанта, для рассматриваемого понятия безразлична.

Говоря о соотношении понятий «Авиационное предприятие» и «Эксплуатант», следует отметить, что понятие «Эксплуатант» шире понятия «Авиационное предприятие» и включает в себя последнее. Иными словами – каждое авиационное предприятие является эксплуатантом, но не каждый эксплуатант является авиационным предприятием.

Объясняется это, во-первых, тем, что эксплуатантом может быть не только юридическое лицо, но и лицо физическое.

Во-вторых, эксплуатант может использовать ВС для полетов не только в целях коммерческой ГА, но и в целях государственной и экспериментальной авиации, а также в целях авиации общего назначения.

Основой работы авиатранспортного предприятия является использование квалифицированным персоналом современного авиационного оборудования с целью эффективного и безопасного осуществления транспортных услуг, оцениваемых в пассажиро-километрах (в тонно-километрах, если речь идет о грузовых перевозках).

Основной задачей авиатранспортного предприятия является быстрая, безопасная и эффективная воздушная перевозка пассажиров или грузов. Поэтому у такого предприятия должны быть по меньшей мере один самолет, один механик, один пилот и один собственник.

5. СТРУКТУРА И КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА

5.1. Понятие и основные элементы структуры воздушного пространства

ВП над территорией РФ, а также за ее пределами, где ответственность за ОрВД возложена на РФ, делится на нижнее и верхнее ВП. Границей нижнего и верхнего ВП является эшелон 8100 м (эшелон полета 265), который относится к нижнему воздушному пространству²¹.

Основными принципами деления ВП на зоны ОВД являются:

- полный и исключительный суверенитет ВП;
- безопасное движение ВС;
- оптимальное ОВД;
- эффективность ИВП.

Структура ВП включает в себя следующие элементы, установленные для осуществления деятельности в ВП:

- а) зоны и районы (зоны и районы Единой системы, районы полетной информации, диспетчерские районы, диспетчерские зоны);
 - б) маршруты ОВД;
 - в) районы аэродромов (аэроузлов, вертодромов);
 - г) специальные зоны (зоны обработки техники пилотирования, пилотажные зоны, зоны испытательных полетов, зоны полетов ВС на малых и предельно малых высотах, зоны полетов ВС на скоростях, превышающих скорость звука, полетов ВС на дозаправку топливом в воздухе, полетов ВС с переменным профилем и т.д.);
 - д) маршруты полетов ВС;
 - е) запретные зоны;
 - ж) опасные зоны;
 - з) зоны ограничения полетов;
 - и) другие элементы, устанавливаемые для осуществления деятельности в ВП.
- Структура ВП утверждается в порядке, установленном Правительством РФ²².

²¹ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст.7.

²² «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ. Статья 15.

Границы элементов структуры ВП устанавливаются по географическим координатам и высотам. Границы и условия использования элементов структуры ВП публикуются в документах АНИ²³.

Зона ОВД – ВП в установленных для ЗЦ ЕС ОрВД границах. В зависимости от местных условий планирование и координирование воздушного движения в установленной части зоны ОВД может быть возложено на ВЗЦ.

Район ОВД – ВП в установленных границах, в котором непосредственное ОВД по ВТ и МВЛ, а также по установленным маршрутам осуществляется РЦ ЕС ОрВД, которому в оперативном отношении подчиняются службы движения аэропортов, входящих в данный район ОВД.

В районы ОВД входят районы ВРЦ, районы местных диспетчерских пунктов (далее – МДП), а также районы аэродромов и аэроузлов.

Районы МДП организуются для УВД и обеспечения полетов на МВЛ и постоянных маршрутах полетов ВС ГА ниже нижнего эшелона. В отдельных случаях диапазон высот полетов по МВЛ в районе МДП может быть увеличен в установленном порядке.

Близко расположенные аэродромы в целях координации полетов на них объединяются в аэроузлы. Границы районов аэроузлов устанавливаются по внешним границам районов аэродромов, входящих в аэроузел. В районах аэродромов (аэроузлов) устанавливаются воздушные коридоры входа и выхода, зоны взлета и посадки (далее – ЗВП), ожидания и другие зоны.

ЗВП для каждого аэродрома устанавливается с учетом безопасного выполнения установленного маневра для набора высоты после взлета и для снижения при заходе на посадку. ЗВП ограничена по высоте вторым эшелонном зоны ожидания, а по расстоянию – радиусом 30 – 40 км. Выше и дальше простирается район аэродрома. По высоте он ограничен высотой, разделяющей нижнее и верхнее ВП, а по расстоянию – радиусом 50 – 100 км.

В ЗВП входят:

- сектор захода на посадку;

²³ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст.8.

- сектор набора высоты;
- зона полетов по прямоугольному маршруту;
- два нижних эшелона зоны ожидания.

Еще дальше и выше простирается районы ОВД, в которых организуются диспетчерские пункты РЦ. По высоте они, как правило, ограничены высотой полетов гражданских ВС, а по расстоянию – границей соседнего РЦ. ВП районов ОВД и районов аэродромов (аэроузлов) может быть разделено на секторы (направления) как в плане, так и по высоте.

Район подхода – часть ВП в границах района аэродрома (аэроузла), исключая зону взлета и посадки и ВП района МДП. Верхней границе района подхода является верхняя граница района аэродрома – 4500 – 6000 м (FL150 – 200), нижней – второй эшелон (исключительно) от уровня аэродрома.

Диспетчерские районы и зоны – установленные государством части ВП, в пределах которых ВС предоставляется диспетчерское обслуживание.

Диспетчерским районом является контролируемое ВП выше 200 м от земной или водной поверхности в пределах района полетной информации. В границах диспетчерского района может устанавливаться узловый диспетчерский район.

Диспетчерской зоной является контролируемое ВП в пределах района полетной информации, от земной или водной поверхности до высоты нижней границы диспетчерского района или высоты второго эшелона включительно, как правило, в радиусе не менее 10 км от контрольной точки аэродрома. Диспетчерская зона может устанавливаться над двумя и более близко расположенными аэродромами.

Для организации выполнения аэродромных полетов устанавливаются *районы аэродромов (аэроузлов, вертодромов)*. При определении границ районов аэродромов (вертодромов) должны учитываться схемы вылета и захода на посадку, ухода на второй круг, полета в зоне ожидания, а также стандартные маршруты вылета и прилета, маршруты входа (выхода) на ВТ, МВЛ и специальные зоны.

Район аэродрома – часть ВП установленных размеров, предназначается для организации выполнения аэродромных полётов, а также расположенный под ней участок земной или водной поверхности.

Для аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) ГА, АНИ о котором публикуется в Сборнике АНИ РФ, разрабатывается аэронавигационный паспорт аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) (далее – АНПА), порядок разработки и применения которого устанавливается Минтрансом РФ.

Для аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) госавиации, включая аэродром совместного использования, и аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) экспериментальной авиации разрабатывается инструкция по производству полетов в районе аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) (далее – ИПП), порядок разработки и применения которой устанавливается соответственно МО РФ и Минпромторгом РФ.

Типовые инструкции по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), а также типовая схема аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки) утверждаются Минтрансом РФ.

Полеты в районе аэродрома, не имеющего утвержденной ИПП полетов или АНПА, **запрещаются.**

Маршрут ОВД представляет собой коридор в ВП, осью которого является линия заданного пути (далее – ЛЗП). Маршрут ОВД может обозначать ВТ, МВЛ, маршрут полета вне трасс, маршруты вылета и прибытия и т. п.²⁴.

ЛЗП задается пунктами маршрута (далее – ПМ). ЛЗП между двумя смежными ПМ является ортодромией и называется участком маршрута. ПМ, в которых ЛЗП меняет свое направление, называются поворотными пунктами маршрута (далее – ППМ). ПМ, не являющиеся поворотными, могут устанавливаться для целей ОВД (пункты обязательного донесения (далее – ПОД), донесения по запросу и т. п.).

ПМ может быть задан в виде контрольной точки (для обычных маршрутов) или точки пути (для маршрутов зональной навигации).

Все ППМ во внеаэродромном ВП являются точками облета (Fly-by), то есть разворот в ППМ выполняется с учетом линейного упреждения разворота (далее – ЛУР). ЛУР зависит от истинной воздушной скорости ВС, угла крена на развороте и угла разворота (разности заданных путевых углов смежных участков маршрута).

Маршрут ОВД характеризуется его аэронавигационными данными, которые включают в себя:

- обозначение маршрута (индекс);
- геодезические координаты ПМ, их названия и индексы;
- расстояния между ПМ;
- заданные путевые углы по участкам маршрута;
- значения навигационных параметров (радиалов, пеленгов, дальностей), необходимых для наведения по ЛЗП и фиксации пролета ПМ (для обычных маршрутов);
- минимальную безопасную высоту полета (для маршрутов в нижнем ВП);
- другие данные (при необходимости).

Каждый маршрут ОВД является частью сети маршрутов, установленных в данном ВП. Поэтому при создании любого маршрута учитываются не только его индивидуальные характеристики, но и место маршрута в общей системе маршрутов ОВД, а также структура ВП, плотность воздушного движения.

Маршрут ОВД входят во все элементы структуры ВП ОВД и в соответствующих случаях обозначает ВТ, маршрут зональной навигации (RNAV), МВЛ.²⁵ Важнейшим элементом структуры ВП является ВТ.

Воздушная трасса РФ – установленная для полетов ВС область ВП, ограниченная по высоте и ширине, обеспеченная средствами навигации и ОВД.

Ширина ВТ устанавливается:

- 10 км (по 5 км в обе стороны от оси ВТ) – при использовании системы наблюдения ОВД;
- 20 км (по 10 км в обе стороны от оси ВТ) – без использования системы наблюдения ОВД.

Расстояние между границами параллельных ВТ в горизонтальной плоскости при использовании системы наблюдения ОВД должно быть не менее 20 км, а без использования системы наблюдения ОВД – не менее 40 км.

²⁴ Приказ Росаэронавигации от 18.11.2009 г. № 234 «О Методических рекомендациях по созданию маршрутов обслуживания воздушного движения».

²⁵ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст.15.

Деление ВТ по их расположению в ВП осуществляются следующим образом:

- трассы нижнего ВП (Low Altitude Airspace);
- трассы верхнего ВП (High Altitude Airspace).

Граница между нижним и верхним ВП указывается для каждого государства на титульном листе маршрутной карты LOW в таблице LIMITS AND CLASSIFICATIONS OF DESIGNATED AIRSPACE.

По виду обслуживания ВТ службой воздушного движения трассы делят на:

- контролируемые, обеспеченные диспетчерским обслуживанием (Controlled airways);
- с консультативным обслуживанием (Advisory routes);
- с полётно-информационным обслуживанием (Flight information routes).

Что касается информации о ширине ВТ, проходящих над территорией конкретного государства, можно получить в сборнике АНИ (AIP – Aeronautical Information Publication) данного государства.

Маршрут зональной навигации (RNAV) устанавливается в соответствии с типом требуемых навигационных характеристик, который может быть обеспечен при полете по такому маршруту. Типы требуемых навигационных характеристик для маршрутов зональной навигации утверждаются Минтрансом РФ.

Полеты по маршрутам зональной навигации осуществляют ВС, оборудованные для выполнения полетов методом зональной навигации по любой желаемой траектории в пределах зоны действия навигационных средств, основанных на опорных станциях (в том числе спутниковых), или в пределах, определяемых возможностями автономных бортовых навигационных средств, либо посредством комбинации указанных средств.

Маршруты RNAV, как правило, опубликовываются выше FL100.

Маршруты RNAV подразделяются на:

- фиксированные маршруты RNAV;
- условные маршруты RNAV.

Фиксированные маршруты RNAV – это публикуемые маршруты RNAV, установленные для постоянного использования, по которым могут планироваться поле-

ты ВС, оснащенных оборудованием RNAV. Они должны начинаться и заканчиваться в основных точках.

Условные маршруты (Conditional Routes – CDR) предназначены для гибкого ИВП. Концепция CDR основана на том, что ВП не может быть предназначено для использования только государственными или гражданскими ВС. Принимается во внимание, что ВП должно использоваться гибко в интересах всех пользователей на постоянной основе. Маршруты CDR не являются постоянными маршрутами ОВД и в этой связи могут проходить через ВП, которое резервируется для временно выделенных районов, опасных районов и районов ограниченного использования.

Маршруты ОВД утверждаются Минтрансом РФ. Организацию разработки и издания сборника маршрутов ОВД РФ и поправок к нему осуществляет ФГУП «ЦАИ ГА» совместно с Росавиацией (ФАВТ).

Местные воздушные линии – региональные авиалинии, связывающие областные центры друг с другом, а также с районными центрами и отдалёнными посёлками в радиусе до 500 – 1000 км. Управление полётами авиации на МВЛ осуществляет МДП.

МВЛ²⁶ открываются для полетов на высоте ниже эшелона перехода. Ширина МВЛ должна быть не более 4 км.

ВП, выделенное для МВЛ, классифицируется как ВП класса С. В период, когда на МВЛ ОВД органом ОВД (управление полетами) не предоставляется, ВП МВЛ классифицируется как ВП класса G.

Аэропорты МВЛ располагаются на аэродромах 3 или 4 класса, с искусственными или грунтовыми взлетно-посадочными полосами (далее – ВПП). Помимо обслуживания пассажирских и грузовых рейсов, важной задачей аэропортов МВЛ является координация авиационных работ в своём районе:

- базирование или ночёвки ВС;
- заправка ВС;
- передача экипажам ВС метеорологической информации и указаний органов ОВД;

²⁶ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст. 18.

- обмен радиogramмами и телеграммами с соседними аэропортами.

МВЛ, как и ВТ, определяются Приказом Минтранса России от 11 января 2018 г. № 4 «Об утверждении маршрутов обслуживания воздушного движения».

Опасные, запретные зоны и зоны ограничения полётов. Так как некоторые потребности в ИВП несовместимы с ГА (например, ракетные стрельбы), а на земле имеются уязвимые районы, которые необходимо защитить от возможного воздействия пролетающих ВС, возникает потребность в установлении ограничений ВП различной степени и резервировании частей ВП для исключительного их использования в течение определенного времени. Это приводит к ограничению свободного ИВП и ограничению производства полетов. Действие и продолжительность ограничений должны строго и критически рассматриваться для сведения к минимуму нежелательных воздействий. Для рассмотрения запросов на ограничения или резервирование ВП создаются соответствующие организации, в которых представлены как пользователи ВП, так и те, кто предоставляет обслуживание.

Каждый район с ограниченным режимом полетов сопровождается формуляром, в котором указывается информация, позволяющая определить принадлежность к государству, тип зоны, номер, уровни ограничения по высоте, режим работы и в некоторых случаях указывается орган ОВД, который контролирует данную зону.

С целью уменьшения нагрузки на карте информация о районах с ограниченным режимом полета может указываться в сокращенном виде, а именно: граница района с ограниченным режимом, код государства, тип зоны, ее номер. Остальные данные публикуются на одной из панелей карты под заголовком AIRSPACE RESTRICTED AREAS (районы ограниченного ВП).

Создание государством *опасных зон*, которые должны обходиться ВС в течение всего времени их действия, над своей территорией оправдано, когда деятельность в этой зоне связана с риском, о котором необходимо уведомить прочие ВС.

Зоны ограничения полетов устанавливаются, когда степень риска, связанного с полетом в этой зоне, не позволяет оставлять на решение пилота возможность полета в такой зоне. При этом деятельность в пределах зоны ограничения полетов не носит постоянного характера.

Установление *запретных зон* должно регулироваться особенно жесткими требованиями, т. к. полеты ВС, не имеющих отношения к этому ограничению, в этих зонах категорически запрещены. Такие зоны устанавливаются для защиты важных государственных объектов, ключевых промышленных комплексов, разрушение которых в результате авиационной катастрофы могло бы вызвать катастрофические последствия (атомные электростанции, химические комплексы), или особо важных с точки зрения национальной безопасности объектов.

5.2. Границы эшелонов структуры воздушного пространства

Эшелонирование – создание интервалов по высоте и расстоянию между находящимися в полёте ВС с целью предотвращения опасного сближения и возможных аварийных ситуаций. Контроль за эшелонированием осуществляет диспетчер в соответствии с действующими в стране нормативными документами, а при полетах по ПВП также и пилот ВС. Существуют и другие меры, призванные не допустить опасного сближения ВС, например, система TCAS²⁷.

Вертикальным эшелонированием называют рассредоточение ВС по высоте. Для создания интервалов вертикального эшелонирования введено понятие эшелона. Это условная высота, рассчитанная при стандартном давлении и отстоящая от других высот на величину установленных интервалов. Высота эшелона может сильно отличаться от его реальной высоты, однако у всех ВС, на высотемере которых установлено стандартное давление, в одной и той же точке высотемер будет показывать одинаковую высоту.

В ВП устанавливаются минимальные интервалы вертикального эшелонирования:

- а) до эшелона полета 290 – 300 м;
- б) от эшелона полета 290 до эшелона полета 410:
- 300 м – между ВС, допущенными к полетам с применением RVSM²⁸;

²⁷ Система предупреждения столкновения ВС в воздухе (англ. Traffic alert and Collision Avoidance System, TCAS) – система ВС, предназначенная для уменьшения риска столкновения ВС. Система обозревает пространство вокруг воздушного судна, обнаруживая другие суда, оборудованные ответчиком системы TCAS. В случае возникновения риска столкновения система предупреждает об этом пилотов.

²⁸ Сокращённые минимумы вертикального эшелонирования (англ. Reduced vertical separation minima (RVSM) – система мер, призванная повысить пропускную способность воздушного пространства за счёт снижения установленных интервалов между эшелонами. Уже введённая во многих странах, в том числе в России, она предусматривает интервалы в 1000 футов между эшелонами в верхнем ВП (в диапазоне FL290 – FL410).

- 600 м:

* между государственными и экспериментальными ВС, не допущенными к полетам с применением RVSM, и любыми другими ВС;

* между государственными и экспериментальными ВС, выполняющими полет в составе группы, и любыми другими ВС;

* между ВС, внезапное ухудшение работы оборудования которого не обеспечивает выдерживания заданного эшелона полета, и любыми другими ВС;

* между ВС, попавшим в зону сильной турбулентности, вызванной метеорологическими условиями или спутным следом, непосредственно влияющей на способность ВС выдерживать заданный эшелон полета, и любыми другими ВС;

* между ВС, выполняющим полет с отказавшей радиосвязью, и любыми другими ВС.

Вход в ВП от эшелона полета 290 до эшелона полета 410 ВС (кроме государственных и экспериментальных ВС), не допущенных к полетам с применением RVSM, запрещен. Требования к эксплуатантам и оборудованию ВС для получения допуска к полетам с применением RVSM, а также порядок контроля за характеристиками выдерживания высоты ВС (мониторинг) устанавливается Минтрансом РФ. Допуск эксплуатантов и ВС гражданской, государственной и экспериментальной авиации к полетам с применением RVSM осуществляется соответственно ФАВТ, МО РФ, а также Минпромторгом РФ;

в) выше эшелона полета 410 – 600 м.²⁹

Вертикальное эшелонирование ВС в ВП РФ осуществляется по полукруговой системе относительно истинного меридиана. Это означает, что в схеме направления полётов от эшелона к эшелону чередуются. Например, в РФ эшелон 110 назначается ВС,двигающимся с запада на восток (истинный путевой угол от 0° до 179°). Следующий эшелон 120 назначается при полёте с востока на запад (истинный путевой угол от 180° до 359°). Следующий 130 – снова на восток и т. д. Полукруговая схема применяется почти во всех странах мира, но может иметь свои особенности.

²⁹ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст. 68.

В районе контролируемого аэродрома, в зоне аэродромного диспетчерского обслуживания, в зоне диспетчерского обслуживания подхода и в зонах ожидания вертикальное эшелонирование устанавливается независимо от направления полета ВС³⁰.

Горизонтальным эшелонированием называют рассредоточение ВС в горизонтальной плоскости по расстоянию на установленные интервалы.

В России минимальные интервалы горизонтального эшелонирования при использовании системы наблюдения ОВД устанавливаются:

а) при районном диспетчерском обслуживании и диспетчерском обслуживании подхода – не менее 10 км;

б) при аэродромном диспетчерском обслуживании:

- не менее 5 км, за исключением случаев выполнения процедур параллельных взлетов и посадок ВС;

- не менее 10 км в тех случаях, когда:

* ВС следует за ВС массой 136 000 кг и более;

* ВС пересекает след ВС массой 136 000 кг и более;

* ВС, следующее позади ВС массой 136 000 кг и более, использует одну и ту же ВПП или параллельные ВПП, расположенные на расстоянии менее 1 000 метров между их осевыми линиями.³¹

5.3. Классификация воздушного пространства в соответствии с документами ICAO

Все государства члены ICAO в настоящее время имеют соответствующую классификацию ВП, однако она столь разнообразна, что представляет определенную трудность для экипажей при ее использовании. В связи с этим ICAO поручило Евроконтролю для облегчения процесса ИВП разработать «Стратегию ВП для государств участников ЕКГА» (Airspace Strategy for the ECAC states), т. е. подходы к гармонизации классификации ВП в государствах Европейской конференции гражданской авиации (далее – ЕКГА). Такая стратегия для государств ЕКГА была разра-

³⁰ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст. 70.

³¹ Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации», Глава II, ст. 76.

ботана в 2001 году и в настоящее время практически всеми государствами ЕКГА получила одобрение.

ВП ОВД классифицируется и обозначается следующим образом³²:

Класс А. Разрешаются только полеты по ППП; все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием и эшелонируются.

Класс В. Разрешаются полеты по ППП и ПВП; все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием и эшелонируются.

Класс С. Разрешаются полеты по ППП и ПВП; все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием, и ВС, выполняющие полеты по ППП, эшелонируются относительно других ВС, выполняющих полеты по ППП и ПВП. ВС, выполняющие полеты по ПВП, эшелонируются относительно ВС, выполняющих полеты по ППП, и получают информацию о движении в отношении других ВС, выполняющих полеты по ПВП.

Класс D. Разрешаются полеты по ППП и ПВП, и все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием; ВС, выполняющие полеты по ППП, эшелонируются относительно других ВС, выполняющих полеты по ППП, и получают информацию о движении в отношении ВС, выполняющих полеты по ПВП; ВС, выполняющие полеты по ПВП, получают информацию о движении в отношении всех других ВС.

Класс E. Разрешаются полеты по ППП и ПВП; ВС, выполняющие полеты по ППП, обеспечиваются диспетчерским обслуживанием и эшелонируются относительно других ВС, выполняющих полеты по ППП. Все ВС получают, по мере возможности, информацию о движении. Класс E не используется в контролируемых зонах.

Класс F. Разрешаются полеты по ППП и ПВП; всем ВС, выполняющим полеты по ППП, предоставляется консультативное ОВД и по запросу всем ВС предоставляется полетно-информационное обслуживание (далее – ПИО). Там, где обеспечивается консультативное ОВД, это обслуживание считается, как правило, временной мерой и используется только до такого момента, когда оно может быть заменено УВД.

³² Приложение № 11 к Конвенции о международной гражданской авиации «Обслуживание воздушного движения»

Класс G. Разрешаются полеты по ППП и ПВП и по запросу предоставляется ПИО.

Государства выбирают такие классы ВП, которые отвечают их потребностям.

Согласно ФП ИВП воздушное пространство над территорией РФ, а также за ее пределами, где ответственность за ОрВД возложена на РФ, делится всего три класса.

Класс А устанавливается от эшелона 8 100 м и выше, в том числе на ВТ, спрямленных ВТ, маршрутах зональной навигации. Требования, предъявляемые к полетам ВС в ВП класса А:

- разрешаются только полеты по ППП;
- все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием и эшелонируются;
- все полеты выполняются при наличии диспетчерского разрешения;
- отсутствуют ограничения по видимости, расстоянию до облаков, скорости полета;
- обязательно наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом ОВД.

ВП класса А является контролируемым воздушным пространством.

Класс С устанавливается от эшелона 8 100 м и ниже, в том числе на ВТ, спрямленных ВТ, маршрутах зональной навигации, коридорах входа (выхода) на ВТ, в районах аэродромов (аэроузлов), коридорах подхода, зонах взлета и посадки.

К полетам ВС в ВП класса С предъявляются следующие требования:

- разрешаются полеты по ППП и ПВП;
- все ВС обеспечиваются диспетчерским обслуживанием;
- ВС, выполняющие полеты по ППП, эшелонируются относительно всех других ВС, выполняющих полеты по ППП и ПВП;
- ВС, выполняющие полеты по ПВП, эшелонируются только относительно ВС, выполняющих полеты по ППП, и получают информацию о движении в отношении других ВС, выполняющих полеты по ПВП;
- все полеты выполняются при наличии диспетчерского разрешения;
- ограничение по скорости полета при выполнении полетов ВС по ППП не применяется;

- полеты ВС по ПВП разрешаются со скоростью не более 450 км/ч на эшелонах ниже 3 000 м;

- обязательно наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом ОВД. ВП класса С является контролируемым воздушным пространством.

Класс G устанавливается в ВП, где не устанавливаются классы ВП А и С.

К полетам ВС в ВП класса G предъявляются следующие требования:

- разрешаются полеты по ППП и ПВП;
- эшелонирование ВС не производится;
- все полеты по запросу обеспечиваются ПИО;
- при выполнении полетов ВС наличие диспетчерского разрешения не требуется;

- полеты ВС разрешаются со скоростью не более 450 км/ч на эшелонах ниже 3 000 м;

- при выполнении полетов ВС по ППП наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом ОВД обязательно;

- при выполнении полетов ВС по ПВП наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом ОВД не требуется.

ВП класса G является неконтролируемым воздушным пространством.

Каждый класс ВП устанавливает определенные требования как к оборудованию ВС, так и к порядку полетов. При этом общая тенденция такова: ВП класса А выдвигает самые строгие требования, ВП класса G – самые минимальные.

ЛИТЕРАТУРА

1. О.Н. Тельпуховская. Введение в специальность. Часть 1, М: МГТУ ГА, 2007.
2. Е.Е. Нечаев. Введение в специальность «Аэронавигационное обслуживание и использование воздушного транспорта» (специализация – УВД). Исторические аспекты развития ЕС ОрВД в России. М.: РИО МГТУ ГА, 2010.
3. А.И. Логвин, А.Ю. Власов «Организация воздушного движения», М. МГТУ ГА, 2008 г.
4. Авиатранспортные системы: учеб. Пособие / сост. Л.Б. Бажов. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2013.
5. Авиация в системе транспортных коммуникаций. – М.: МГТУ ГА, 2006.
6. Автоматизированные системы управления воздушным движением: учебно-методическое пособие / сост. Н.П. Богомолов – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.
7. Обеспечение безопасности полетов при управлении воздушным движением: учеб. пособие / сост. М.В. Стионов, Д.А. Князевский. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2010.
8. Основы теории управления воздушным движением: учеб. Пособие / сост. В.А. Карнаухов. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2010.
9. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ.
10. Постановление Правительства РФ от 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации».
11. Приказ от 31 июля 2009 года № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации».
12. Приказ МО РФ № 136, Минтранса РФ № 42, Росавиакосмоса № 51 от 31.03.2002 «Об утверждении Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве Российской Федерации».
13. Приказ Росаэронавигации от 18.11.2009 г. № 234 «О Методических рекомендациях по созданию маршрутов обслуживания воздушного движения».