

УДК 657.7



Иванов В.Н.

Об аэропортах России

Иванов Вадим Николаевич, доктор технических наук, профессор, советник генерального директора Государственного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института гражданской авиации «Аэропроект» (ГПИИНИИ ГА «Аэропроект»), академик Российской академии транспорта, заслуженный строитель РФ

E-mail: info@aeroproject.ru

В статье дана классификация аэропортов в зависимости от годового объёма перевозки пассажиров. Обсуждаются условия взаимодействия всех элементов аэропорта в процессе их производственной деятельности как единого многофункционального организма. Рассмотрены вопросы обновления аэропортовой сети России, предложены приоритетные направления корректировки концепции развития наземной базы гражданской авиации.

Ключевые слова: гражданская авиация, сельскохозяйственная авиация, аэропорты, аэропортовая сеть России, взлётно-посадочная полоса.

Пространства России огромны, территория ее измеряется тысячами километров. Для того, чтобы ознакомиться, не говоря уже об изучении, с особенностями культуры населения этих территорий, необходимо затратить десятки часов на дорогу, а если учесть, что во многих регионах вообще отсутствует автомобильный и железнодорожный транспорт, то остается надеяться только на гражданскую авиацию. В советское время эта надежда оправдывалась. Работала, сформированная в семидесятые годы прошлого столетия аэропортовая сеть страны, когда почти из любой деревни можно было улететь на небольшом самолете в районный центр, а из него в областной аэропорт, из которого можно было добраться воздушным транспортом практически в любой крупный город, в том числе в Москву и Ленинград.

Ситуация резко изменилась в девяностых годах. Аэропортовая сеть разрушена, из 3000 аэропортов осталось 315, причем в основном оказались брошенными аэропорты местных воздушных линий. Общей негативной тенденцией является продолжение сокращения количества аэродромов; материально-техническая база не соответствует текущим потребностям технологического процесса¹.

К сожалению, приходится констатировать, что почти 50% объема перевозок авиапассажиров в России в 2011 г. осуществлялось аэропортами Московского авиаузла. Стремление жителей России, да и других государств планеты, попасть в Москву понятно, но все-таки в объемах пассажирских перевозок не должно быть такого перекаса. Необходимо в срочном порядке вкладывать средства в развитие других аэропортов России, и не только чтобы разгрузить Москву, но также для того, чтобы включить в первоначальный перевозочный процесс другие аэропорты нашей страны и в первую очередь аэропорты федерального значения.

Кстати, градация аэропортов России должна быть сохранена прежней – аэропорты федерального, регионального значения и местных воздушных линий, хотя разработанная ранее концепция развития аэропортов России требует обновления, системного, логически обоснованного подхода.

Аэропорт федерального значения – это предприятие, расположенное в центре федерального округа, сертифицированное для проведения коммерческой деятельности и выполнения международных воздушных перевозок, имеющее в своем составе здания и сооружения, соответствующие действующим нормативным документам, в том числе международным требованиям, в котором осуществляется таможенный, пограничный, санитарно-карантинный и иной контроль.

Аэропорт субъекта федерации – это предприятие, расположенное в административном центре или другом городе с объемом пассажирских перевозок более 100 тыс. человек в год, сертифицированное для проведения коммерческой деятельности, имеющее в своем составе здания и сооружения, соответствующие действующим нормативным документам.

Аэропорт местных воздушных линий – это предприятие, расположенное в районном или другом населенном пункте, по классификации аэропортов относящееся в разряд неклассифицированных (объем пассажирских перевозок менее 100 тыс. человек в год), сертифицированное для проведения коммерческой деятельности, имеющее в своем составе здания и сооружения, соответствующие действующим нормативным документам.

¹ Подробнее см.: Иванов В.Н. Азбука аэропортов. М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2013. 176 с.

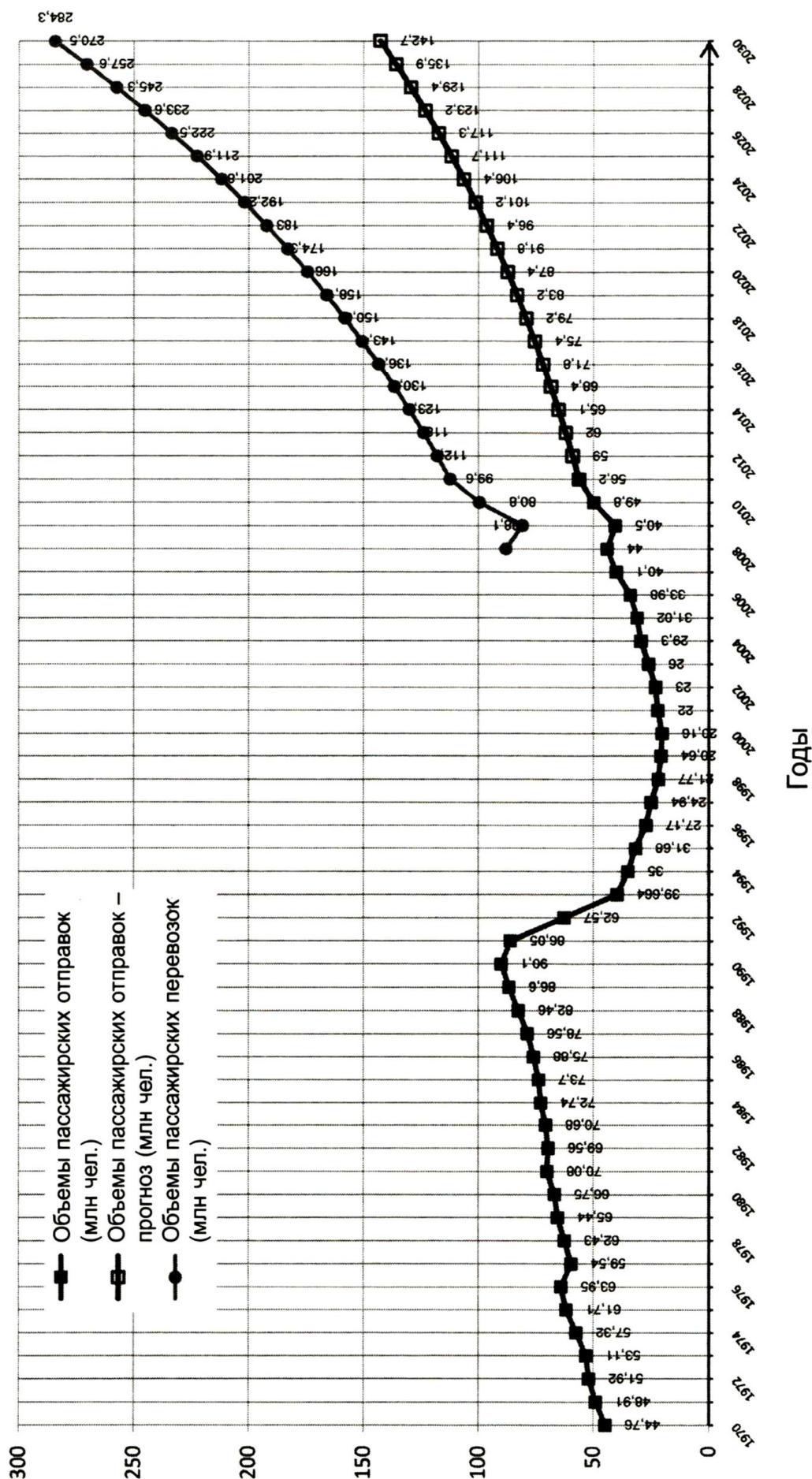


Рис. 1. Динамика годовых отправок авиапассажиров в аэропортах России за период с 1970 по 2011 гг.
 Объем перевозок с 2001 по 2011 гг.
 Источник: Иванов В.Н. Указ. счс..

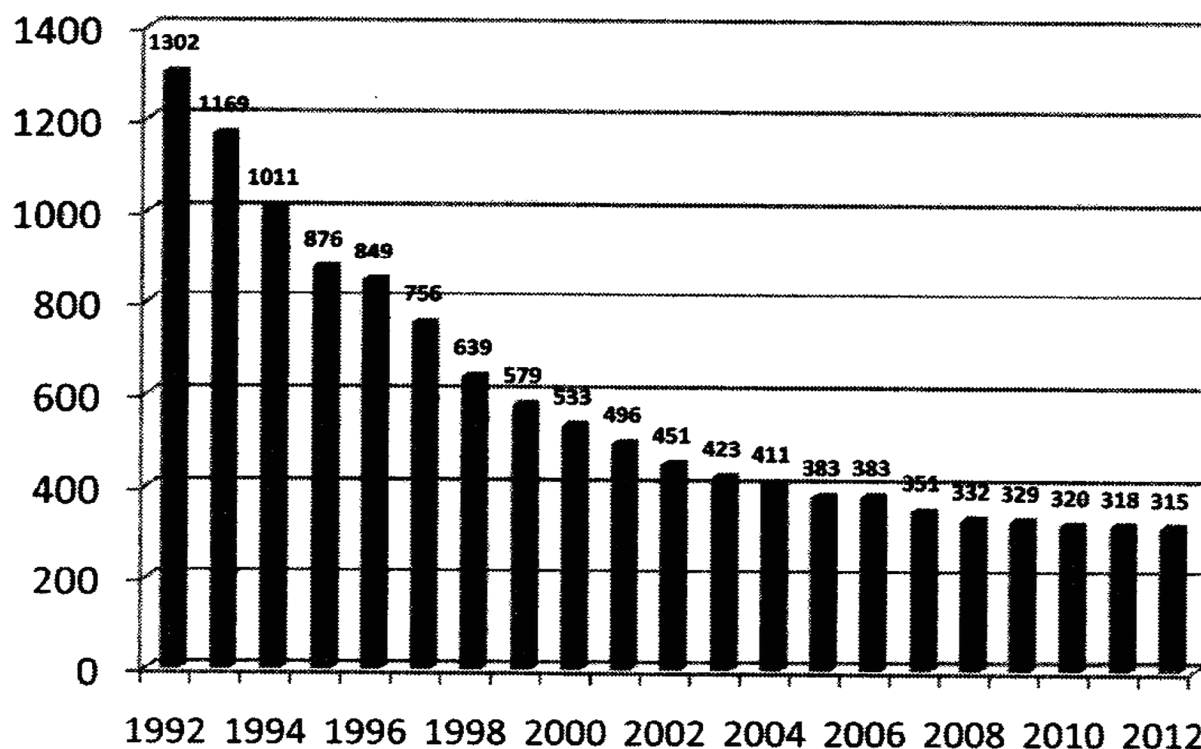


Рис. 2. Динамика изменения количества аэропортов в России за период с 1992 по 2012 гг.

Источник: Иванов В.Н. Указ. соч.

Международный аэропорт регионального значения – это предприятие, расположенное в административном центре или другом городе субъекта федерации, сертифицированное для проведения коммерческой деятельности и выполнения международных воздушных перевозок, имеющее в своем составе здания и сооружения, соответствующие действующим нормативным документам, в том числе международным требованиям, в котором осуществляется таможенный, пограничный, санитарно-карантинный и иной контроль. Аэропорт, имеющий статус международного, обязан иметь таможенную и пограничную службы, содержание которых ложится значительным бременем на бюджет государства. Преобладающее большинство международных аэропортов регионального значения имеет чрезвычайно маленькую загрузку, в основном связанную с чартерными рейсами.

В этой связи если администрация региона имеет намерения сохранить или получить для вверенного ей аэропорта статус международного, необходимо выполнить два условия:

- содержание таможенной и пограничной служб взять на свой бюджет;
- площади помещений для размещения сотрудников этих служб и соответствующего современного оборудования, технологические цепочки должны в полной мере удовлетворять требованиям действующих нормативных документов и международным стандартам.

При выполнении этих условий Правительство Российской Федерации должно уверенно присваивать аэропортам регионального значения статус международных независимо от их общего количества в стране.

В связи с решениями Президента и Правительства Российской Федерации по укрупнению субъектов федерации и увеличению числа федеральных округов предлагается обновить и уточнить разработанную несколько лет назад концепцию развития аэропортовой сети страны. Обновленная аэропортовая сеть РФ должна быть ориентирована:

- на удовлетворение интересов населения страны и абсолютное соблюдение норм авиационной безопасности;
- административно-территориальное деление Российской Федерации;
- оптимальные расходные механизмы ее обновления и эксплуатационного содержания;
- объективное и равноценное отношение к субъектам федерации.

Российская Федерация в соответствии с регламентирующими документами в настоящее время имеет в своем составе восемь федеральных округов (Центральный с центром в Москве, Южный с центром в Ростове-на-Дону, Северо-Кавказский с центром в Пятигорске, Северо-Западный с центром в Санкт-Петербурге, Приволжский с центром в Нижнем Новгороде, Сибирский с центром в Новосибирске, Дальневосточный с центром в Хабаровске, Уральский с центром в Екатеринбурге и 83 субъекта федерации. В шести центрах федеральных округов имеется по одному международному федеральному аэропорту: Пулково (Санкт-Петербург), Ростов-на-Дону, Нижний Новгород, Кольцово (Екатеринбург), Толмачево (Новосибирск), Хабаровск.

Москва как центр Центрального федерального округа и входящая в этот округ Московская область имеют три полноценных международных аэропорта: Внуково, Домодедово и Шереметьево.

Центр Северо-Кавказского федерального округа Пятигорск **своего** аэропорта не имеет, но в пределах 20 км

от Пятигорска в Минеральных Водах существует крупный международный аэропорт, в котором в 2011 году ввели в эксплуатацию вторую взлетно-посадочную полосу.

В связи с тем, что Калининградская область, являющаяся субъектом Российской Федерации и входящая в Северо-Западный федеральный округ, территориально отделена от границы Российской Федерации, аэропорт Храброво, расположенный в административном центре в Калининграде, следует отнести к аэропортам федерального значения. В результате в Российской Федерации к аэропортам федерального значения следует отнести одиннадцать аэропортов. Их еще раз необходимо перечислить: Внуково, Домодедово, Шереметьево, Пулково (Санкт-Петербург), Ростов-на-Дону, Минеральные Воды, Нижний Новгород, Кольцово (Екатеринбург), Толмачево (Новосибирск), Хабаровск, Храброво (Калининград).

Все аэропорты федерального значения должны в полной мере соответствовать международному уровню. Они в своем составе должны иметь: аэродром, сертифицированный по II и III категории ИКАО¹, способный принимать и обслуживать все типы отечественных и зарубежных воздушных судов, в том числе перспективных; оснащенные современным оборудованием аэровокзал и грузовой терминал; ангары с центром технического обслуживания и ремонта воздушных судов (центр ТОИР²); топливозаправочный комплекс (ТЗК) с централизованной заправкой самолетов; фабрику бортиштания и т.д.

Аэропорты федерального значения должны развиваться, в первую очередь, в рамках частно-государственного партнерства. Если финансирование строительства и реконструкции аэродромного комплекса, системы управления воздушным движением с командно-диспетчерским пунктом, ограждения территории аэропорта, оборудованное системами сигнализации, оповещения и освещения и патрульной дорогой, аварийно-спасательных станций, очистных сооружений может и должно осуществляться из бюджетных средств, то работы по расширению, модернизации ранее названных объектов и сооружений (кроме только что перечисленных), входящих в аэропортовый комплекс, должны выполняться за счет средств частных инвесторов.

В соответствии с определением аэропорта регионального значения количество таких аэропортов будет значительно больше, чем административных центров субъектов федерации. К ним добавятся аэропорты: Архангельск, Иркутск, Улан-Уде, Благовещенск, Владивосток, Красноярск, Мурманск, Самара, Саранск, Сочи, Волгоград, Грозный, Тюмень, Якутск и т.д. Многие из аэропортов субъектов федерации в настоящее время являются международными.

Главной и первоочередной задачей в ближайшее время является постепенное восстановление аэропортовой сети местных воздушных линий с ВППЗ, имеющими искусственное покрытие, способное принимать и отправлять воздушные суда круглогодично, в любую погоду и в первую очередь на тех территориях, где отсутствуют другие виды транспорта, такие как железнодорожный и автомобильный.

В былые времена большой населенный пункт, большая деревня или поселение городского типа имели свой маленький аэропорт с аэродромом, в качестве покрытия которого служил травяной покров, и небольшим деревянным зданием аэровокзала, в котором размещались все многочисленные службы аэропорта с численностью работающих 5–10 человек. Воздушные суда, а это, как правило, были самолеты Ан-2, летали в такие аэропорты только в дневное время суток и в хорошую погоду с прекрасной видимостью, но при этом с завидной регулярностью один, а то и два раза в неделю. Таким образом, жители имели постоянную воздушную связь с районным центром, другими населенными пунктами, городами данной территории и, улетев утром на рынок, к знакомым, родственникам, вечером, во второй половине того же дня, иногда через несколько дней могли вернуться обратно в свой населенный пункт.

В настоящее время все это разрушено, и такая возможность воздушных перевозок за исключительно малые деньги отсутствует. Воспоминается русская пословица: «Ломать – не строить, ума много не надо». Сломали, причем не те, кто это создавал, очень быстро, а вот восстановить до настоящего времени, а прошло более 20 лет, так и не удалось или не было желания, а тем более средств. Более того, формируется кем-то или уже сформировано в высших руководящих умах мнение о том, что покрытия аэродромов в аэропортах местных воздушных линий в США, Канаде, европейских государствах выполнены из каких-то особых дешевых матери-

¹ 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. Одной из функций ИКАО является присвоение аэропортам мира четырёхбуквенных индивидуальных кодов-идентификаторов, используемых для передачи аэронавигационной и метеорологической информации по аэропортам, планов полётов (флайт-планов), обозначения гражданских аэродромов на радионавигационных картах и т.д. Радиомаячные системы (РСМ) инструментального захода воздушного судна на посадку подразделяются на системы первой, второй и третьей категорий ИКАО (РМС-I, РМС-II, РМС-III). РМС-I обеспечивает информацией при заходе воздушного судна на посадку от границы зоны действия РМС до высоты принятия решения, соответствующей 60м над горизонтальной плоскостью проходящей через порог взлетно-посадочной полосы. РМС-II обеспечивает информацией при заходе воздушного судна на посадку от границы зоны действия РМС до высоты принятия решения, соответствующей не менее 30м над горизонтальной плоскостью проходящей через порог взлетно-посадочной полосы. РМС-III обеспечивает информацией при заходе воздушного судна на посадку от границы зоны действия РМС до поверхности взлетно-посадочной полосы и при рулении по взлетно-посадочной полосе после посадки. (Прим. ред.).

² Центр ТОИР – центр технического обслуживания и ремонта воздушных судов аэропорта; предназначен для оперативного и периодического технического обслуживания воздушных судов.

³ Взлётно-посадочная полоса; часть аэродрома, входящая в качестве рабочей площади в состав летной полосы. ВПП представляет собой специально подготовленную и оборудованную полосу земной поверхности с искусственным или грунтовым покрытием, предназначенную для обеспечения взлета и посадки воздушных судов.

Посадка — этап полета самолета с высоты 15м над уровнем торца ВПП до приземления и пробег по аэродрому до полной остановки. Посадка является самым сложным этапом полета, поскольку возможность исправления ошибок летчика или автоматических систем уменьшается по мере уменьшения высоты. Посадка включает несколько стадий: выравнивание, выдерживание, парашютирование, приземление.

алов. Ознакомившись с имеющейся информацией о действительном положении дел с конструкциями аэродромных покрытий в аэропортах местных воздушных линий в перечисленных государствах, можно констатировать, что все эти аэропорты имеют аэродромы с твердым покрытием, как правило, из асфальтобетона.

Конечно, необходимо проводить научные исследования, направленные на создание новых, экономичных, долговечных аэродромных покрытий, но для этого требуются средства и время. К сожалению, высшие руководящие органы не выделяют соответствующим профессиональным организациям ни первого, ни второго.

В середине 90-х гг. прошлого столетия автора данной книги, когда он еще работал генеральным директором ГПИ и НИИ «Аэропроект», пригласили для ознакомления с работой аэропортов уровня региональных и местных воздушных линий, расположенных на территории бывшей ГДР (Германской Демократической Республики). Удалось посетить два или три аэропорта, названия которых за давностью лет забылись, но профессиональная память сохранила впечатления от условий работы этих аэропортов. В частности, аэродромные покрытия взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, перронов и мест стоянки, выполненных из асфальтобетона, находились в отличном состоянии. Длины взлетно-посадочных полос составляли 1200–2300 м. Аэровокзалы пропускной способностью от 30 до 50–100 пасс/ч, сблокированные с КДП¹, – простые по архитектуре, светлые, очень чистые. Резервные источники питания – дизельные – размещались недалеко от здания аэровокзала в контейнере на мощном отдельно стоящем фундаменте. Во время посещения одного из аэропортов был продемонстрирован запуск такого дизеля, который был осуществлен в течение 3 секунд.

Представляла большой интерес конструкция БПРМ и ДПРМ², особенно ДПРМ, который размещался на расстоянии 4,0 км от торца ВПП и находился за пределами территории аэропорта. Помещение ДПРМ было настолько мало, что когда в него входил специалист, дверь не закрывалась. Постоянного нахождения специалиста в этом маленьком помещении не требовалось, оборудование работало в автоматическом режиме. Специалисты эпизодически осматривали состояние оборудования и, если какой-то элемент выходил из строя, то заменяли целый блок. К сожалению, перенять этот опыт для нашей страны пока не представляется возможным, так как, находясь без охраны, оборудование такого объекта будет выведено из строя и растащено.

Необходимо подчеркнуть, что эти аэропорты работали только в дневное время: с 07.00 или 08.00 до 19.00. Численность работающих не превышала 15 человек. В ночное время дежурили два диспетчера, которые в исключительных случаях вынужденной посадки воздушного судна были уполномочены принять авиапассажиров, разместить их в аэровокзале и, если необходимо, через несколько часов сопроводить их до воздушного судна. В особых случаях имела возможность по телефону вызвать соответствующих сотрудников аэропорта. Такая организация работы применима не только для аэропортов местных воздушных линий, но и для некоторых аэропортов регионального значения.

По приоритетам в нашей стране в первую очередь необходимо возрождать аэропорты арктического побережья и особенно удаленных территорий Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Восстановление таких аэропортов будет способствовать решению социальных проблем населения, проживающего на этих территориях, что относится к государственным задачам. Поэтому подобные аэропорты должны находиться на дотации государства.

Еще в далеком 1969 г. специалистами «Аэропроекта» на основе теоретических и экспериментальных исследований были разработаны «Технические указания по проектированию, строительству и эксплуатации аэродромов сельхозавиации», типовый проект «Аэродром для выполнения авиахимработ» и «Альбом конструкций покрытий и оснований для аэродромов местных воздушных линий и сельхозавиации». На основании этих материалов в 70-е годы прошлого столетия осуществлялось массовое строительство аэродромов сельхозавиации. По типовым проектам ГПИ и НИИ «Аэропроект» в СССР в те годы было построено более 2000 аэродромов.

Для реанимации ранее существовавших и создания новых аэропортов местных воздушных линий необходимо, прежде всего, специальная исследовательская работа по изучению мест расположения этих аэропортов, установлению протяженности воздушных трасс между наиболее значимыми населенными пунктами. После этого следует выполнить оценку состояния ранее построенных и, к сожалению, десятки лет назад заброшенных аэропортов и аэродромов сельхозавиации, а также зданий и сооружений, относящихся к ним, определиться с конкретными решениями по их восстановлению и, если необходимо, доведению до уровня аэропортов местных воздушных линий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов В.Н. Азбука аэропортов. М.: ЗАО «Книга и бизнес», 2013. 176 с.
Ivanov V.N. (2013). Azbuka aeroportov. ZAO «Kniga i biznes», Moskva. 176 p.
2. International Civil Aviation Organization. DOC Series. URL: <http://www.icao.int/publications/Pages/doc-series.aspx>

¹ Командно-диспетчерский пункт; сооружение, из которого осуществляется централизованное управление воздушным движением в районе аэродрома.

² БПРМ – ближняя приводной радиомаяк; приводная радиостанция (ПРС), дополнительно оснащенная маркерным радиомаяком (МРМ). Устанавливается в створе взлетно-посадочной полосы, как правило, на удалении от её порога на 1 км. ДПРМ – дальний приводной радиомаяк, устанавливается на удалении от порога взлетно-посадочной полосы на 4 км.

МРМ – маркерный радиомаяк; служит для звуковой и световой сигнализации о пролёте характерных точек глиссады. В гражданской авиации СССР МРМ устанавливался совместно с БПРМ и ДПРМ. Сигнал дальнего МРМ выдавал 2 тире в секунду. Сигнал ближнего – 6 точек в секунду. МРМ работают на одной фиксированной несущей частоте 75 МГц, которая модулируется определённой звуковой частотой, позволяющей опознать маяк на слух.

ПРС – приводная радиостанция; представляет собой наземную радиопередающую станцию, представляет собой наземную радиопередающую станцию, предназначенную для радионавигации в авиации.