

# Система подготовки пилотов гражданской авиации в Российской Федерации



**М. Ю. Смуров,**  
доктор техн. наук,  
профессор, ректор  
Санкт-Петербургского  
государственного  
университета гражданской  
авиации (СПбГУ ГА)



**А. Г. Костылев,**  
канд. техн. наук, доцент,  
проректор по лётной  
работе СПбГУ ГА

С 2000 г. наблюдается устойчивое увеличение объемов воздушных перевозок и авиационных работ в гражданской авиации (ГА) России. Увеличение спроса на услуги ГА потребовало дополнительных ресурсов: финансовых, технических, материальных и человеческих, причем острота кадрового вопроса возрастает с каждым днем. Недостатки в существующей системе подготовки профессиональных пилотов в средних летных училищах и вузах ГА России, безусловно, есть. Но ликвидировать их можно, только помогая летным учебным заведениям ГА финансированием, кадрами и доброжелательной критикой.

В середине 1990-х годов произошёл резкий спад объемов работ гражданской авиации (ГА) в России – пассажирооборота и грузооборота, налета часов по обслуживанию отраслей экономики РФ. Основные причины таковы:

- экономический кризис, охвативший все регионы и обслуживаемые отрасли экономики;
- отсутствие средств у заказчика авиационных работ;
- приостановка освоения новых районов Сибири и Дальнего Востока;
- внутренние проблемы авиапредприятий, эксплуатирующих самолеты и вертолеты.

Аналогичные процессы происходили и в сфере подготовки членов летных экипажей гражданских воздушных судов (ВС). Приём в летные училища сократился в несколько раз, принятые на обучение студенты и курсанты не могли получить необходимый учебный налёт. В летных училищах ГА не было средств на покупку авиационного топлива, ремонт самолетов и вертолетов и содержание наземной инфраструктуры обеспечения полетов. В 1990-е годы на выполнение летной подготовки образовалась очередь в несколько сот выпускников учебных заведений гражданской авиации (УЗ ГА) без свидетельства пилота ГА. В результате появился более

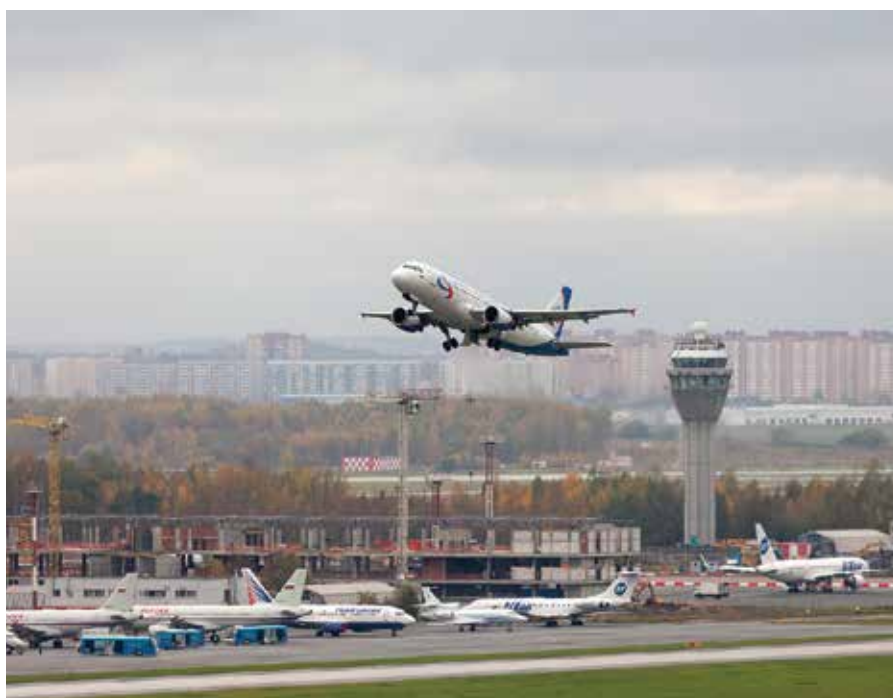


ФОТО: АЛЕКСЕЙ БВСЕВ

В соответствии с «Воздушным кодексом Российской Федерации» от 19.03.1997 № 60-ФЗ гражданская авиация включает в себя коммерческую гражданскую авиацию и авиацию общего назначения.

«Статья 21. Гражданская авиация

1. Авиация, используемая в целях обеспечения потребностей граждан и экономики, относится к гражданской авиации.

2. Гражданская авиация, используемая для предоставления услуг (по осуществлению воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов, почты) и (или) выполнения авиационных работ, относится к коммерческой гражданской авиации.

3. Гражданская авиация, не используемая для осуществления коммерческих воздушных перевозок и выполнения авиационных работ, относится к авиации общего назначения».

чем 10-летний провал в выпуске пилотов ГА, а следовательно, и подготовке квалифицированных специалистов в авиапредприятиях.

На 1 июля 2013 г. ГА России – это 119 коммерческих авиапредприятий. Из них около 15 авиакомпаний выполняют более 80 % объема перевозки пассажиров: ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии»; ОАО «Авиационная компания „Трансаэро“»; ОАО «Авиакомпания „ЮТэйр“»; ОАО «Авиакомпания „Сибирь“»; ОАО «Авиакомпания „Россия“»; ОАО «Авиакомпания „Уральские авиалинии“»; ОАО «Оренбургские авиалинии» и др.

Эти авиапредприятия отличают следующие особенности:

- полеты выполняются на транспортных самолетах иностранного производства с дисплейной индикацией – высокоавтоматизированных воздушных судах;
- полеты выполняются в верхнем воздушном пространстве (выше 8100 м), поэтому необходимо применять нормы сокращенного эшелонирования;
- большой удельный вес международных полетов, поэтому пилотам нужно знать их правила;
- высокая интенсивность полетов в аэропорты России и других стран требует твердых знаний правил маневрирования в районе таких аэродромов;
- обязательно знание английского языка не ниже 4-го уровня по шкале ИКАО.

Воздушные суда, на которых выполняются полеты в этих авиапредприятиях, оснащены многократно резервированными сложными электронно-гидромеханическими системами управления, электронной и вычислительной техникой, системами автоматического управления и навигационными комплексами, системами контроля работы функциональных систем и оборудования, что требует особой подготовки пилотов, которой ранее не было в гражданской авиации СССР. Подготовка современного пилота ГА – это многогранный и очень дорогостоящий образовательный процесс.

Введенный в действие с 1 сентября с.г. Федеральный закон от 29.12.2012г. № ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» обязывает образовательные учреждения Российской Федерации готовить авиационный персонал в соответствии с международными требованиями, которые изложены в Приложении 1 к Конвенции о международной

гражданской авиации «Выдача свидетельств авиационному персоналу», содержащем стандарты и рекомендуемую практику, определяющем минимальные требования к уровню квалификации кандидатов на получение свидетельств членов летного экипажа.

В зависимости от прав, которые получают пилоты, ИКАО установило шесть видов свидетельств:

- пилот-любитель (самолет, вертолет, дирижабль или воздушное судно с системой увеличения подъемной силы) (PPL – Private Pilot Licence);
- пилот коммерческой авиации (самолет, вертолет, дирижабль или воздушное судно с системой увеличения подъемной силы) (CPL – Commercial Pilot Licence);
- пилот многочленного экипажа (самолет) (MPL – Multi-crew Pilot License);
- линейный пилот авиакомпании (самолет, вертолет или воздушное судно с системой увеличения подъемной силы) (ATPL – Airline Transport Pilot);
- пилот-планерист;
- пилот свободного аэростата.

Выполнять функции второго пилота или командира воздушного судна в коммерческих авиакомпаниях могут лишь обладатели свидетельств «Пилот коммерческой авиации», «Пилот многочленного экипажа» и «Линейный пилот авиакомпании».

Все летные учебные заведения Российской Федерации готовят пилотов коммерческой авиации. В Российской Федерации требования к кандидатам на получение свидетельств пилота аналогичны требованиям Приложения 1 к Конвенции о международной гражданской авиации. Российские требования по выдаче свидетельств специалистов гражданской авиации содержатся в Федеральных авиационных правилах «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации», утвержденных приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. № 147 (зарегистрированы Минюстом России 20 ноября 2008 г., рег. № 12701).

Одним из важнейших факторов, обеспечивающих безопасность полетов, является высокий уровень профессиональной подготовки членов летных экипажей. Из анализа ИКАО следует, что около 70 % авиационных происшествий

можно было бы предотвратить правильными и своевременными действиями авиационного персонала. Катастрофы самолетов последнего поколения высветили недостаточное понимание взаимодействия человека с автоматическими системами управления самолетом. Поверхностное понимание работы автоматических систем управления, неумение своевременно распознать отказы и неисправности, неглубокие знания законов динамики полета и навыков ручного пилотирования явились причинами авиационных происшествий.

Техническая реконструкция гражданской авиации продолжается. Как отмечалось выше, воздушные суда оснащаются многократно резервированными сложными электронно-гидромеханическими системами управления, электронной и вычислительной техникой, системами автоматического управления и навигационными комплексами, системами контроля работы функциональных систем и оборудования. В связи с этим существенным образом изменяются содержание и сущность труда членов летных экипажей в сторону операторской деятельности.

Член летного экипажа современного гражданского воздушного судна должен быть всесторонне образованным инженером, обладающим твердыми навыками техники пилотирования на различных этапах полета, владеющий многообразными методами навигации, умеющий выполнять исследовательские работы, эксплуатировать функциональные системы воздушного судна и силовых установок в соответствии с требованиями нормативных документов. Это операторы высшей квалификации, способные самостоятельно изучить конструкцию перспективного воздушного судна и его силовых установок, разобраться в особенностях аэродинамики и законах управления летательного аппарата, в сложных функциональных системах управления воздушным судном и силовыми установками, в системах энергоснабжения и жизнеобеспечения, в системах автоматического управления и навигации, в пилотажных и навигационных комплексах, в системах контроля и индикации параметров полета, в радио- и радиолокационном оборудовании, владеющие английским языком.

Уникальность труда членов летных экипажей воздушных судов ГА заключается в многофункциональности и

принятии решения в условиях жесткого лимита времени. Пилот в реальной жизни работает в нестандартных условиях и при принятии решений должен с учетом факторов риска опираться на глубокие знания законов динамики полета, особенностей работы функциональных систем и оборудования, возможностей человека.

Автоматизация изменила самую суть профессии пилота, хотя навыки ручного пилотирования для современных самолетов остаются очень важными. Автоматика существенно упрощает работу пилотов – моторные действия, восприятие и переработку информации, некоторые другие этапы, но при этом совершенно не влияет на принятие решений: на выбор стратегии, тактики и конкретных действий. Решение принимается на основе набора гипотез о развитии ситуации, изменении состояния ВС, экипажа, внешней среды. Чем шире этот набор, тем вероятнее выбор правильного решения. Широта и достоверность перечня гипотез зависит главным образом от двух факторов: теоретической профессиональной подготовки и опыта, который приходит через десять лет интенсивной практики. Для неопытного пилота основным способом расширения знаний о полете (перечня возможных вариантов) является теоретическая подготовка, в которой сконцентрирован опыт лучших пилотов и научные знания преподавателей.

Спецификой высшего образования в России является его неразрывная связь с практической подготовкой, но их совместная реализация в рамках одного стандарта в условиях кризиса образовательной системы – не эталон совместимости. Возникает соблазн вывода практической составляющей из образовательного стандарта. Избежать этого можно, используя дополнительный ресурс отраслевого сопровождения практической подготовки. Но для этого университет, а правильнее – вертикально интегрированный университетский комплекс, в котором осуществляется подготовка пилотов для гражданской авиации России, обязательно должен быть отраслевым.

Это условие реализуется в Федеральном законе от 29.12.2012г. № ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации», в котором устанавливаются федеральные государственные образовательные стандарты, представляющие собой совокупность обязательных тре-

**ФЗ-273 определяет: «Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта, могут устанавливаться в части, не противоречащей настоящему Федеральному закону, особенности организации и осуществления теоретической, тренажерной и практической подготовки по эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств по видам транспорта, методической деятельности по реализации образовательных программ в области подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации...»**

бований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере транспорта.

Формирование федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки авиационных специалистов возлагается на Учебно-методическое объединение по образованию в области аэронавигации, базовым вузом которого является Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации (СПбГУ ГА).

Учебно-методическим объединением совместно с профильными образовательными учреждениями были разработаны и представлены в Министерство образования и науки РФ проекты ФГОС ВПО уровня бакалавриата и уровня магистратуры по направлениям подготовки 161000 «Аэронавигация» и по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

На основании экспертных заключений и предложений, поступивших от заинтересованных организаций, Министерством образования и науки РФ утверждены и введены в действие:

- ФГОС ВПО уровня бакалавриата по

направлению подготовки 161000 «Аэронавигация»;

- ФГОС ВПО уровня магистратуры по направлению подготовки 161000 «Аэронавигация»;

- ФГОС ВПО по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Нормативный срок обучения составляет:

- уровня бакалавриата – 4 года;
- уровня магистратуры – 2 года;
- специалитета – 5 лет.

Концептуальным ядром ФГОС ВПО уровней бакалавриата и магистратуры по направлениям «Аэронавигация» и по специальности 162001 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения» и основных образовательных программ, реализующих требования ФГОС ВПО нового – 3-го поколения, является компетентностный подход.

Перенос акцента с предметно-дисциплинарной и содержательной стороны (при сохранении ее достоинств и важности) на ожидаемые результаты образовательного процесса в компетентностном формате – это отражение важнейшей мировой тенденции в развитии высшего образования. Компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки в реализации ФГОС ВПО нового поколения.

Подготовка пилотов ГА в соответствии со стандартами 3-го поколения проводится в летных образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования, так как они обеспечивают кадрами разные сегменты ГА:

- авиакомпании получают выпускника УЗ ГА высшего профессионального образования;
- эксплуатанты, выполняющие авиационные работы, – выпускника УЗ ГА среднего профессионального образования;
- авиация общего назначения – выпускника авиационного учебного центра или летной школы.

Нужно твердо усвоить: летные учебные заведения ГА России готовят пилотов, не только пилотирующих воздушное судно, но и осуществляющих летную эксплуатацию воздушного судна, в которую входит пилотирование. Россия унаследовала от бывшего СССР государственную систему подготовки членов летных экипажей ВС, которая была одной из лучших в мире. Во второй половине 1990-х годов была разработана и внедрена новая система подготовки членов летных экипа-

жей ВС на базе Академии гражданской авиации, сочетающая гуманитарную, общенаучную, инженерную и повышенную навигационную подготовку.

Профессиональная подготовка летного персонала ГА включает:

- первоначальную подготовку;
- переподготовку на другой тип воздушного судна;
- повышение квалификации;
- подготовку в летных подразделениях.

Первоначальная подготовка дает и закрепляет профессиональные знания и умения, удовлетворяющие требованиям, предъявляемым при выдаче свидетельств авиаспециалистам, и необходимых для выполнения функциональных обязанностей в качестве члена летного экипажа ГА.

Первоначальная подготовка пилотов включает:

- теоретическое обучение;
- тренажерную подготовку;
- подготовку на авиационной технике;
- летную (практическую) подготовку.

Сферой ответственности руководителей высших и средних летных учебных заведений ГА является первоначальная подготовка пилотов.

Ответственность за профессиональную подготовку летного состава в авиакомпании – переподготовку на другой тип ВС, повышение квалификации и подготовку в летных подразделениях – возлагается на руководителей авиапредприятий. Государство не может за счет федерального бюджета проводить переподготовку пилотов авиакомпаний на какой-либо тип ВС и готовить их для полетов в различных регионах и погодных условиях, так как это будет скрытой формой инвестирования государственных средств в производственную деятельность авиакомпании.

В 2004 г. было начато реформирование транспортного образования, созданы вертикально интегрированные образовательные комплексы на морском, речном, железнодорожном и воздушном транспорте, призванные объединить систему среднего и высшего отраслевого образования для перехода к ступенчатому «сквозному» профессиональному образованию. В ГА было создано три вертикально интегрированных образовательных комплекса, один из них – «Санкт-Петербургский университетский комплекс ГА» на базе СПбГУ ГА в составе:

- ФГБОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации;

ФОТО: МАКСИМ ПАЛАМАРЧУК



- Бугурусланское летное училище гражданской авиации (колледж) имени Героя Советского Союза П. Ф. Еромасова – филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА (БЛУГА);
- Выборгский филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА;
- Красноярский филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА;
- Хабаровский филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА;
- Якутское авиационное техническое училище гражданской авиации (колледж) – филиал ФГБОУ ВПО СПбГУ ГА.

В 2011–2013 гг. в средствах массовой информации звучали предложения пе-

ревести основную подготовку пилотов в корпоративные летные школы – со ссылками на зарубежный опыт. Анализ систем подготовки пилотов коммерческой авиации и требований ИКАО к уровню их подготовки показывает, что требования Приложения 1 к Чикагской конвенции «Выдача свидетельств» реализуются в национальных системах подготовки пилотов по-разному.

Оппоненты ВПО для подготовки пилотов ГА России в качестве аргумента приводят продолжительность обучения на Западе, в частности в США. Произведем несложные расчеты. Выпускник

американской школы обучается в школе 12 лет, затем, как правило, два-три, иногда четыре года – в техническом колледже и около двух лет – в авиационной школе. Взяв минимальную цифру – два года обучения в техническом колледже, – получаем 16 лет ( $12 + 2 + 2$ ). Укажем также на устойчивую тенденцию постоянного увеличения количества американских университетов, осуществляющих подготовку пилотов с высшим образованием по четырехлетней программе ( $12 + 4 = 16$ ).

Теперь сравним с выпускником летного училища СПО в России – 11 лет школа плюс три года в летном училище ( $11 + 3$ ), т. е. 14 лет. Теперь проведем расчет для СПбГУ ГА и Ульяновского ВАУ (И):  $11 + 5 = 16$  лет.

Во Франции до начала подготовки по курсу пилота коммерческой авиации необходимо окончить два курса технического университета, а перед этим – колледж со сроком обучения 12 лет. И только после этого молодой человек может поступить в Национальную школу гражданской авиации (ENAC), которая является Национальным университетом гражданской авиации Франции. Срок обучения в ENAC 2 года. Общий срок подготовки пилота ( $12 + 2 + 2$ ) – 16 лет, стоимость подготовки коммерческого пилота составляет около 100 тысяч евро.

Китай перешел на подготовку гражданских пилотов исключительно с высшим образованием (Шанхайский университет).

Анализ показывает, что развитые авиационные страны идут по пути увеличения уровня технической подготовки пилотов. О каком сокращении сроков обучения в России можно говорить!

Необходимо сказать несколько слов о стоимости подготовки пилотов за рубежом и в России. Например, подготовка пилотов во Франции производится за счет государства, а в США обучение платное, но нужно учитывать следующие факторы. Во-первых, нередко за американского студента платит та или иная авиакомпания; во-вторых, платежеспособность населения в России невозможно сравнить с платежеспособностью населения в США.

Стоимость подготовки коммерческого пилота за рубежом указывают только коммерческие авиационные учебные центры, которые не являются государственными учебными заведениями. В стоимость обучения не входит пита-

ние, проживание, медицинское обеспечение, страховка на время полётов.

Как отмечалось выше, в последние годы происходит замена парка учебных самолетов в УЗ ГА России, на смену самолету Ан-2 приходят самолеты Cessna 172S и Diamond 40 (42), поэтому стоимость только летного обучения на одних и тех же учебных самолетах будет соизмеримой и за рубежом и в России. Стоимость теоретической и тренажерной подготовки в России ниже, так как значительно ниже оплата труда всех категорий работников образовательных учреждений.

Подготовка коммерческих пилотов в учебных заведениях гражданской авиации Российской Федерации полностью проводится за счет федерального бюджета. С нашей точки зрения, систему подготовки пилотов необходимо развивать через интеграцию подготовки пилотов по программам ВПО и ДПО в рамках одного образовательного цикла.

Учебный процесс можно разбить на две части: бюджетную, в течение которой студент освоит основную образовательную программу в соответствии с ФГОС и получит свидетельство коммерческого пилота, и внебюджетную – полугодовую производственную практику, в течение которой студент пройдет подготовку на конкретный тип воздушного судна и получит сертификаты 4-го уровня знаний английского языка по шкале ИКАО, на полеты в условиях RVSM, BRNAV и т. д., т. е. на те виды подготовки, которые авиакомпания должна проводить за свой счет. Но для этого компания должна заказать обучение пилота именно на конкретный тип воздушного судна, подписать с ним контракт и профинансировать подготовку по программам ДПО. Мы можем это сделать за 4 года.

Пока крупные авиакомпании только заявляют о недостаточно высоком качестве выпускаемых пилотов, но сами не делают никаких шагов, чтобы изменить ситуацию.

В конце 2012 г. Министерство транспорта РФ внесло в Правительство РФ проект «Дорожной карты развития региональных авиaperевозок». Цель этой карты – определить меры для обеспечения транспортной доступности регионов Российской Федерации до 2020 г., условий для повышения деловой активности и авиационной подвижности населения Российской Федерации.

Одной из задач дорожной карты является подготовка летного и технического персонала региональной авиации в количестве, достаточном для эффективной реализации целей дорожной карты.

В проекте отмечается, что на долю региональных и местных перевозок в 2011 г. пришлось всего 4,53 млн пассажиров, что составляет 14,7 % от общего числа перевезенных пассажиров по внутренним маршрутам.

Государство запланировало миллиарды рублей на развитие авиационной инфраструктуры регионов, но кто будет летать и обслуживать ВС? За счет местных бюджетов решить эту задачу нельзя, и это всем известно.

Такие авиакомпании, как ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии», ОАО «Авиакомпания „ЮТэйр“» и несколько других могут создать свою корпоративную летную школу, что приведет не к повышению качества подготовки пилотов, а к разрушению государственной системы образования в ГА России. Несколько крупных авиакомпаний – это не вся гражданская авиация, а ее часть, и кто в этом случае будет готовить пилотов для других авиакомпаний? Россия уже летает на западных самолетах, и в скором времени на них будут летать западные пилоты.

Наконец, авторы предложения о ненужности образовательного ценза для пилотов ГА забывают о социальной защите самого пилота. Что он сможет делать без диплома в случае потери здоровья или других форс-мажорных обстоятельств, с учетом того, что квалификационные требования к наземным руководителям и специалистам авиапредприятий содержат обязательное условие – наличие диплома о высшем или среднем профессиональном образовании?

Так чем же объяснить недостатки в существующей системе подготовки профессиональных пилотов? Длительными сроками обучения? Недостаточной оплатой труда ППС и летных инструкторов, приводящей к нехватке квалифицированных кадров среднего и молодого возраста? Или устаревшим наземным оборудованием учебных аэродромов?

Для решения этих проблем нужен современный менеджмент со знанием основ рыночной экономики и современного бизнеса. Также необходимы новые формы и методы в подготовке современных специалистов ГА в соответствии со стандартами ИКАО. ■