

Мы учим летать самолёты

«Мы учим летать самолёты,
Мы учим их страх побеждать.
Такая у нас работа —
Учить самолёты летать»

Не многие догадываются, что к вылету самолёт готовят часто даже больше людей, чем он перевозит. Труд многих из них скрыт от глаз пассажиров. Подготовкой воздушного лайнера к вылету занимается техническая служба, экипаж самолёта, аэродромные службы, служба бортового питания, служба безопасности и многие другие. Для того чтобы воздушное судно вылетело по расписанию, все они работают по «технологическому графику подготовки самолёта», в котором каждой из служб определено своё время. Итак, давайте рассмотрим каждую из них в отдельности.

Подготовка самолёта к полёту

Аэродромная служба

Для того чтобы самолёт взлетел, ему необходима чистая и сухая взлётная полоса. Этим занимается аэродромная служба. В зимнее время она очищает полосу от снега, а в летнее время, при необходимости, производит сушку взлётной полосы. Также в задачу этой службы входит заправка самолёта различными специальными жидкостями и газами, такими, как питьевая вода, кислород, азот и топливо. Топливо, которым заправляют воздушный лайнер, проходит специальную проверку и этапы очистки для того, чтобы полёт был ещё

более безопасным. Также в задачу этой службы входит буксировка самолета, когда это необходимо, ведь не всегда самолет может самостоятельно выехать со стоянки, чтобы отправиться в полет.



Служба бортового питания

Каждая из авиакомпаний старается создать для пассажира уютную обстановку на борту самолёта, предлагает своим гостям прохладительные напитки, кофе и чай, также, при длительных перелётах, большинство из них обеспечивает пассажиров горячим питанием. Служба, занимающаяся его поставкой, называется службой бортового питания. Чаще всего эта служба работает круглосуточно. Авиакомпания заказывает необходимое количество еды перед каждым вылетом, а служба бортового питания готовит блюда для пассажиров. Нельзя заказать еду в ближайшем кафе или ресторане, она готовится специально для каждого рейса.

Служба безопасности

Безопасностью пассажиров занимается служба безопасности. Современный аэропорт – это очень сложная система, безопасное функционирование которой является очень важным, поэтому территория охраняется как визуально, так и электронными средствами,

есть система пропусков. Работников так же, как и пассажиров, проверяют на отсутствие ножей, холодного оружия и других запрещённых вещей. Рабочие не могут передвигаться по всей территории аэропорта как захотят, а только по тем зонам, которые указаны у них на пропуске.

Техническая служба

Важное место в подготовке самолёта к вылету занимает техническая служба, её основная функция – это поддержание самолёта в исправном состоянии. Существуют технические регламенты, в соответствии с которыми на самолёте проводится определённый набор работ. Меняются жидкости, проверяются и регулируются агрегаты.



Наверное, многих читателей сейчас заинтересовал вопрос, через какое количество лётных часов проходит стандартная проверка самолёта. **«Это совершенно по-разному!»** - отвечает Дронов Борис Михайлович, заместитель генерального директора по качеству технического обслуживания ООО «РусЛайн Техникс». Дело в том, что это зависит от модели воздушного лайнера и объема необходимых проверок. Бывает, что проверка осуществляется каждые три дня, а есть проверки, которые выполняются через 15000 лётных часов. Периодичность технического обслуживания измеряется в трёх

различных категориях: либо в календарных днях, либо в лётных часах, либо в лётных циклах (когда считается количество взлётов и посадок). Более мелкая форма проверки – это 3 дня, а на большинстве самолётов есть даже ежедневная форма технического обслуживания.

«Помимо этого есть ещё послеполётные и предполётные осмотры, которые тоже в какой-то степени являются оценкой технического состояния лайнера, они выполняются не только техническим составом, но и лётным. Пилоты обязаны перед полётом сделать примитивные проверки, то есть обойти самолёт, убедиться в отсутствии внешних повреждений для того, чтобы им самим было спокойнее лететь»



Дронов Борис Михайлович

Заместитель генерального директора по качеству
технического обслуживания ООО «РусЛайнТехникс»



Экипаж самолёта

Естественно, самолёт не может взлететь без экипажа. Если говорить о его формировании, то нужно заметить, что он постоянно перегруппируется. Пилотов между собой назначают на дежурство так же, как и стюардесс. **«Это не экипаж танка, который всегда сложен»**, - говорит Борис Михайлович. Они меняются потому, что у

всех свои отпуска и выходные. Кто-то просит поставить его на короткий или дальний рейс, отправить в командировку на две недели и так далее. Исходя из этих и других факторов, формируется экипаж.

Также существует норма налёта на пилота в месяц, которая строго соблюдается, это 80 лётных часов. На самом деле, если у пилота вышло рабочее время, рассчитанное на один день, то он обязан отдохнуть 8 часов!

«По-другому никак, потому что пилот обязательно должен быть отдохнувшим и выспавшимся. Если у экипажа переработка часов, он не имеет права работать, то есть либо присылают новый экипаж, а пассажиры ждут, пока его доставят, либо этот экипаж отдыхает.»



Дронов Борис Михайлович

Заместитель генерального директора по качеству
технического обслуживания ООО «РусЛайнТехникс»



В состав экипажа помимо пилотов входят бортпроводники. Их работа кажется легкой и красивой, однако она тяжелая и опасная. Бортпроводники так же, как и пилоты, проходят серьезную медицинскую комиссию и, так как работа считается вредной для здоровья, могут выйти на пенсию в молодом возрасте. Большинство людей и не подозревают, что бортпроводницы читают текст по

листочку лишь потому, что они не имеют права добавлять даже одно слово от себя.

Многих, наверное, интересует вопрос: с какими трудностями пилоты встречаются на взлётной полосе. Борис Михайлович так отвечает на него:

«Это не трудности, Вы понимаете? У них есть чёткий регламент, который они обязаны соблюдать. Трудности не трудности, но в целом это набор одинаковых процедур, которые выполняются каждый день, при каждом вылете»



Дронов Борис Михайлович
Заместитель генерального директора по качеству
технического обслуживания ООО «РусЛайнТехникс»

У пилотов при взлёте есть чек лист, который они читают. Например, первый спрашивает: «Эта кнопка нажата?» И второй отвечает: «Нажата». И так далее по списку.

«Даже если они знают, что всё включено! Всё это записывается на диктофон, так называемый чёрный ящик, так что вся эта информация перед полётом читается всегда! Так же, как после окончания полёта, когда пилоты передают самолёт, так скажем, по смене следующему экипажу. Всё делается строго по списку!»



Каменев Анатолий Викторович
Первый заместитель генерального директора ООО
«РусЛайн Техникс»

Служба перевозок

Помимо выше перечисленных служб, важную роль играет служба перевозок, именно с ней пассажир непосредственно сталкивается в аэропорту. Она регистрирует их на рейс, проверяет билеты и занимается посадкой пассажиров на воздушный лайнер.

Служба аэронавигационного контроля

Важную роль играют и диспетчеры из службы аэронавигационного контроля, они дают команды к взлёту и посадке самолётам, а также советует, как поступить пилотам в какой-либо экстренной ситуации, следят за обстановкой как в воздухе, так и на земле. В их работе им помогают современные локаторы и другое оборудование, с помощью которого они могут определить, куда летит самолет, на какой высоте, и даже сколько топлива осталось на борту того или иного лайнера. Можно сказать, что эта - служба всевидящее око аэропорта. **Перечисленные организации составляют менее 30% от всех служб, участвующих в подготовке самолёта к вылету.**



Безопасность в полёте

Ну вот, самолет подготовили, и он улетел. «Но насколько безопасен полет?» - спросите вы.



В самолете предусмотрено дублирование всех агрегатов. Оказывается, что большинство систем воздушного судна имеют как минимум двойное дублирование, а бывает, что и тройное, так что в случае отказа одного такого прибора самолёт может спокойно продолжить полет и безопасно его завершить. Крылья, нос и хвост самолёта оборудованы специальными разрядниками статического напряжения, защищающими его от грозы, но при попадании самолёта в грозовой фронт воздушный лайнер всё равно получает повреждения, хотя эти разрядники их минимизируют.

«Эта конструкция рассчитана на снятие статического напряжения, то есть, если самолёт попадает в грозу, он сможет безопасно завершить полёт, но после этого ему будет необходимо дополнительное техническое обслуживание, которое уберёт последствие от попадания молнии в воздушное судно. Такие ситуации происходят очень редко, так как самолёт помимо технической защиты застрахован превентивными мерами. Например, метеолокатором, который сообщает лётчикам о грозовом фронте, и они просто его облетают»



Силин Виктор Аркадьевич
Технический директор ООО «РусЛайн Техникс»

Также перед вылетом экипаж самолета в метеослужбе аэропорта получает прогноз погоды, с помощью которого можно избежать попадания в зоны грозовой активности, а также зоны повышенной турбулентности. Правда, турбулентность не всегда можно избежать по объективным причинам, но экипаж заранее предупреждает пассажиров о необходимости вернуться на свои места и пристегнуться.



Для самолётов также предусмотрена система записи показаний, которые характеризуют работу всех систем, а также положения органов системы управления воздушным лайнером. Называется это чёрным ящиком. Не многие догадываются, что основной функцией чёрного ящика является предотвращение поломок каких-либо агрегатов самолёта, а не выявление причин уже произошедшего несчастья. Он представляет собой цифровой носитель, защищенный от температурных воздействий и ударов, на нём записывается информация со всех датчиков самолёта (от 400 параметров). Интересно, что раньше чёрный ящик был, по сути, обычной магнитной лентой (которая использовалась в кассетах с фильмами). Современные

технологии позволяют чёрному ящику создавать компьютерные модели полётов самолётов, позволяющих более точно понимать, как он летел, когда и как произошли какие-либо сбои.

«Плюс к этому, помимо параметрического чёрного ящика, на борту есть речевой самописец, который записывает все разговоры, происходящие в кабине пилота. Современные технологии позволяют вести такую запись в течение 120 минут, а предыдущие накопители позволяли записывать только 30 минутный разговор»



Каменев Анатолий Викторович

Первый заместитель генерального директора ООО
«РусЛайн Техникс»

Многим, наверное, хочется узнать о незапланированных приземлениях самолёта. В подавляющем большинстве случаев это происходит из-за погоды в аэропорту посадки. Если в аэропорту, в котором должен приземлиться воздушный лайнер, плохие погодные условия, то он может кружить длительное время в воздухе, ожидая разрешения на посадку. Также такая ситуация может возникать из-за большой загруженности аэропорта. В этом случае самолёты просто ожидают своей очереди на посадку.



Также из-за метеоусловий рейсы могут задерживать на несколько дней. Например, в Волгограде, когда туманно, самолёты задерживают на целую неделю.

«На самом деле лететь воздушное судно может при любых погодных условиях, именно лететь, а вот для того, чтобы взлететь и приземлиться, нужна хорошая погода. Например, если над аэропортом грозовой циклон, то, естественно, самолёты приземляются в другом месте»



Каменев Анатолий Викторович

Первый заместитель генерального директора ООО
«РусЛайн Техникс»

К тому же у разных экипажей разный метеоминимум для взлета и посадки (это такие погодные условия, в которых командир экипажа имеет право совершать взлёт и посадку; чем опытнее пилот, тем ниже у него метеоминимум, который подтверждается два раза в год), поэтому бывают случаи, когда один самолет может приземлиться или взлететь, а другой нет. Все дело в том, что первым самолетом управляет командир экипажа с большим опытом, и ему разрешили летать в более плохих погодных условиях. Это не значит, что вторым самолетом управляет неподготовленный пилот, все летчики авиакомпаний проходят соответствующую подготовку и сдают много экзаменов, прежде чем им разрешат управлять самолетом. И даже после подготовки и сдачи экзаменов какое-то время они летают под присмотром более опытных командиров самолета. Правда, иногда самолеты приземляются в незапланированном аэропорту из-за какой-нибудь неисправности, но это экстраординарные случаи, которые случаются в авиакомпаниях один, может два раза в год. Все дело в том, что современные самолеты могут благополучно завершить полет даже с отказавшим одним двигателем, но для безопасности пассажиров командир экипажа может принять решение об изменении маршрута и посадки на ближайшем аэродроме.



Также Вы можете столкнуться с такой ситуацией, когда самолёт после взлёта долгое время кружит в воздухе, а потом приземляется в том же аэропорту. На самом деле это означает, что при взлете экипаж определил, что на самолете есть неисправность, с которой лететь дальше небезопасно, поэтому он вырабатывает керосин для того, чтобы безопасно приземлиться в аэропорту вылета. «Почему нельзя приземлиться сразу?» - спросите Вы.

«Все дело в том, что у самолета есть взлетная масса – это масса самолета с пассажирами, багажом и топливом, с которой самолет может взлететь, а есть посадочная масса, с которой самолет безопасно приземляется. Как вы сами понимаете, взлетная масса самолета гораздо больше посадочной, ведь за время полета топливо сгорает в двигателях и самолет становится легче. Поэтому, если необходимо приземлиться сразу после взлета, приходится кружиться над аэродромом, для того чтобы выработать керосин и сделать массу самолета такой, которая будет соответствовать посадочной. Однако, если неисправность на самолете достаточно серьезная, посадка будет выполнена немедленно, ведь безопасность пассажиров для авиакомпаний стоит на первом месте. Правда, после такой посадки, с превышением посадочной массы самолета, на нём необходимо будет выполнить достаточно трудоемкое техническое обслуживание»



Силин Виктор Аркадьевич
Технический директор ООО «РусЛайн Техникс»



Путешествие багажа

Для большинства людей очень важным является понимание системы транспортировки багажа и то, как можно застраховаться от его утери. Дело в том, что количество рейсов современных аэропортов неимоверно велико, случаются ситуации, когда пассажир улетает в одну сторону, а чемодан в другую. Так происходит из-за сбоя в компьютере. Так же, как в магазине у нас иногда не могут считать штрих код, так и тут: техника может не распознать бирку. От таких проблем страдают все страны. От этого оградить себя нельзя, но есть ситуации, когда риск «разлететься» с багажом выше, чем обычно. К таким относятся чартерные рейсы с перерывом менее часа и случай, когда пассажир приходит в аэропорт после завершения регистрации (даже на одну минуту), в этих ситуациях Ваш багаж просто не успевают переложить на другой самолёт.

Многие думают, что вещи в воздушный лайнер кладутся куда попало, а пассажиры рассаживаются, как хотят, но это не так. Перед каждым рейсом рассчитывается центровка самолёта в зависимости от его типа, количества пассажиров и багажа. Так делается для того, чтобы не ухудшилась управляемость самолёта, и его просто не «занесло». Сейчас существуют лицензионные программы, способные рассчитать центровку воздушного лайнера самостоятельно, но все диспетчеры, занимающиеся центровкой, и летчики обязаны уметь делать это вручную. Для этого они проходят дополнительную подготовку.

Общение с людьми, занимающимися подготовкой самолёта к полёту и отвечающими за его безопасность, убедило меня в том, что современный самолёт – это безопасное средство передвижения, которого не нужно опасаться.

Большое спасибо за помощь в подготовке проекта ООО «РусЛайн Техникс» и авиакомпании «РусЛайн». Отдельная благодарность Дронову Борису Михайловичу, Каменеву Анатолию Викторовичу, Силину Виктору Аркадьевичу, Скрынниковой Юлии Борисовне и нашим преподавателям: Коломиец Яне Юрьевне и Вьюгиной Дарье Михайловне. Использована цитата из песни Николая Добронравова «Мы учим самолёты летать».



**Школа Юного Журналиста при
МГУ**

