

ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК АВИАЦИОННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Исследованы сложности, возникающие на различных этапах управления цепями поставок авиационных компонентов для технического обслуживания воздушных судов. Предложена классификация проблем осуществления логистических операций, на основе признаков: управленческие, инженерно-технические, экономические и другие. Разработана измененная схема взаимодействия между подразделениями авиакомпании, участвующими прямо или косвенно в техническом обслуживании авиапарка. Предложены пути решения и выходы из ситуаций по каждому проанализированному виду проблем управления цепями поставок авиационных компонентов.

Ключевые слова: логистические операции, логистический менеджмент, проблемы, цепи поставок, взаимодействие, авиационные компоненты.

В настоящее время служба логистического менеджмента авиапредприятия имеет большие возможности по грамотному управлению цепями поставок авиационных компонентов, располагает широким спектром информации и средствами связи, которые помогают своевременно получить достоверную информацию, правильно оценить условия получения данных компонентов от разных поставщиков, сделать корректный выбор и максимально эффективно доставить нужную деталь по минимальной цене к конкретному сроку. Однако, несмотря на все имеющиеся инструменты эффективного осуще-

ствления логистических операций в рамках управления цепями поставок, служба логистического менеджмента в своей деятельности сталкивается с разного рода проблемами.

Основные проблемы, связанные с осуществлением управления поставками авиационных запчастей, выявляются в ходе практической деятельности отдела логистического менеджмента, и их можно классифицировать по определенным общим признакам (рисунок 1).

Управленческие процессы оказывают максимальное влияние на результативность работы в любой сфере деятельности. В связи с этим,



Рисунок 1. Классификация проблем управления цепями поставок авиационных компонентов

проблемы управленческого характера следует рассматривать в первую очередь. Взаимодействие между отделами авиапредприятия – одно из основных средств для повышения эффективности работы предприятия в целом. Непроходимость информации и плохая обратная связь между подразделениями приводит к увеличению временных и денежных затрат предприятия, появлению информации, не соответствующей действительности, потере документов и их поиску, невозможности своевременной отправки документов и грузов в пункты назначения. Поэтому резервы повышения эффективности следует искать в слаженном, грамотном взаимодействии отделов, служб, в своевременных и компетентных приказах руководящего состава и их точном выполнении подчиненными.

Необходимо рассмотреть проблемы взаимодействия структурных подразделений как внутри предприятия, так и с контрагентами, касающиеся функционирования службы логистического менеджмента, а также возможные пути решения этих проблем и способы оптимизации производственного процесса (рисунок 2).

Пункт 1 – взаимодействие склада запчастей с поставщиками возможно осуществлять напрямую, а не опосредованно, через отдел логистического менеджмента. Необходимость обращения к поставщику возникает в случае отсутствия или несоответствия документов, подтверждающих происхождение и качество авиационных де-

талей, поступивших на склад. Имея контактные данные фирм-поставщиков, специалисты склада могут связываться с ними при возникновении необходимости самостоятельно, не делая запрос через отдел логистического менеджмента, тем самым, избегая неправильного восприятия и потери информации, задержек в составлении запросов поставщикам и ожидании ответа.

Пункт 2 – взаимодействие склада с отделом качества в части работы в соответствии с листом одобренных авиационных поставщиков и требования необходимых документов для проведения на склад поступивших авиационных деталей и оборудования. Данные управленческие отношения, в которых отдел качества выступает как контрольный орган, частично взаимосвязаны с отношениями, описанными в пункте 1. Отдел качества и технического контроля проводит входной контроль деталей и сопроводительные документы на них, требует дополнительные документы, если считает имеющиеся сертификаты недостаточными. Стремление достичь полной документальной прозрачности движения детали от производителя до конечного потребителя занимает определенное время при запросе и ожидании нужных документов у поставщика, в то же время неоформленная деталь не допускается к установке на борт судна. Кроме того, процесс занесения новой фирмы-поставщика в лист одобренных поставщиков может растягиваться в связи с бюрократизацией процесса, в то время как договор с этой фирмой уже был заключен и возможно, отделом логистического менеджмента были оформлены заказы на авиационные детали. Однако поступившие детали от нового поставщика не могут быть проведены на склад, пока отдел качества не обновит лист одобренных поставщиков. В результате, время выполнения замены детали на борту воздушного судна откладывается. В данном случае, инициативой отдела логистического менеджмента является периодическая проверка скорейшего внесения компаний-поставщиков, с которыми заключены новые договоры, в лист одобренных поставщиков, и обновление этого листа для склада запчастей.

Пункт 3 – отдел экономики осуществляет оплату счетов, поступивших от фирм-поставщиков и перевозчиков, передавая в бухгалтерию счета, подтвержденные коммерческими предложениями от поставщиков и авианакладными от

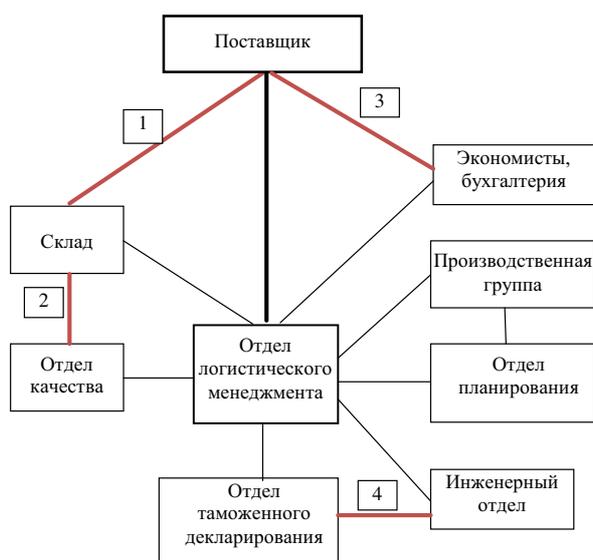


Рисунок 2. Взаимодействие отдела логистического менеджмента с подразделениями авиакомпании и внешними контрагентами, пути оптимизации

перевозчиков. Приложение документов к счетам свидетельствует о факте осуществления операции. Отдел экономики запрашивает необходимые документы для подкрепления счетов в отделе логистического менеджмента, несмотря на то, что часть счетов выставлена за прошлые периоды, по которым не всегда есть возможность найти информацию (частично удалена переполненная электронная почта, очищены серверы со старой информацией, уничтожены бумажные носители). Прямое взаимодействие экономистов с поставщиками относительно оплаты счетов позволило бы сократить время ожидания передачи счетов в оплату, разгрузить сотрудников отдела логистического менеджмента от дополнительного поиска информации. К примеру, возможно выдвинуть требование поставщикам о выставлении счетов одновременно с соответствующими коммерческими предложениями для скорейшей их оплаты.

Пункт 4 – взаимодействие отдела таможенного декларирования с инженерным отделом сводится к предоставлению инженерным отделом технических описаний авиационных компонентов для таможенного оформления ввозимых в Россию деталей и происходит опосредованно, через отдел логистического менеджмента. Замедление процесса таможенной очистки ввезенных авиационных деталей происходит при несвоевременной подготовке технических описаний, которые необходимы таможенным органам для классификации данного рода товаров по ТН ВЭД (Товарной номенклатуре Внешнеэкономической деятельности). На основании данной классификации таможенный орган может принять решение о выпуске товара. Возможен такой вариант оптимизации в данном случае, как информирование инженерного отдела службой логистического менеджмента о том, что требуется подготовить технические описания, которые прежде отсутствовали, в момент оформления заказа, т. е. предварительно, а не по факту прибытия заказа на таможенную территорию РФ. За время подготовки поставщиком заказа и его транспортировки до таможенной границы РФ шанс своевременной подготовки описания авиационных компонентов многократно увеличивается. Тем самым, полный комплект документов на конкретную партию деталей для подачи в таможенный орган будет готов без опозданий, а компоненты

станут доступны с минимальными задержками на таможенной границе.

Человеческий фактор в любой сфере деятельности может привести к не-гативным последствиям. Осуществление логистической деятельности – не исключение. К данной категории трудностей в логистическом менеджменте можно отнести: неточное исполнение поставщиками, либо транспортными компаниями инструкций по транспортировке. В совокупности с ошибками при рассылке писем по электронной почте, предоставлением некорректной информации это приводит к заблуждениям, потере времени на выяснение достоверной информации, затрудненному управлению цепями поставок авиакomпонентов. К примеру, ошибочная отправка поставщиком заказа не по указанному адресу приводит к потере времени на обратную пересылку, дополнительным транспортным расходам, либо к повторному заказу детали с более быстрой возможностью доставки. Следствием данных обстоятельств является, во-первых, более поздняя замена агрегата на самолете, во-вторых, рост затрат на техническое обслуживание самолетов в целом. Минимизировать проблемы, вызванные влиянием человеческого фактора, возможно с помощью изучения сотрудниками авиакомпании человеческого фактора, его применения на практике, а также, благодаря постоянному получению и обмену информацией с поставщиками и перевозчиками во избежание принятия неверных и самовольных решений контрагентами.

Особенности разных стран, связанные с празднованием национальных праздников, культурными, этническими и религиозными аспектами, также иногда могут представлять трудности при осуществлении логистической деятельности. Например, в США, Израиле, европейских и арабских странах существуют собственные праздники и выходные дни, когда компании не осуществляют свою коммерческую, в том числе логистическую деятельность. При оформлении и доставке заказа, особенно срочного, приходится это учитывать. Совершение религиозных обрядов (намазов) в мусульманских странах, а также другие культурные особенности арабских стран, приводят к замедлению скорости логистических процедур, либо отсутствию обратной связи в необходимое время. Также при осуществлении взаимодействия с

иностранными компаниями приходится учитывать разницу в часовых поясах и особенности режима рабочего времени, отсутствие работы в ночные смены в ряде компаний и т. д. Для решения данных трудностей необходимо анализировать интервал рабочего времени зарубежных партнеров, ориентируясь по мировым часам, уточнять время окончания работы для избегания поздней обратной связи партнера. К примеру, несложно прийти к выводу, что взаимодействие с контрагентами из США лучше всего будет осуществляться вечером и ночью, т. к. у них будет рабочий день.

Проблемы инженерно-технического характера актуальны для логистического менеджмента на авиапредприятии, поскольку управление поставками авиационных деталей и оборудования обеспечивает процесс технического обслуживания воздушных судов. Данный процесс весьма сложен с технической и технологической точек зрения, следовательно, технические проблемы прямо или косвенно затрагивают логистический менеджмент [1].

Одной из трудностей в логистическом менеджменте технического обслуживания иностранных воздушных судов является выбор необходимых номеров деталей по каталогу запчастей производителя воздушных судов и определение их применимости в каждом конкретном случае. Современные пассажирские авиалайнеры, как и другие типы воздушных судов, в целом, как и все виды современных транспортных средств, являются продуктами очень высоко технологичными и сложными с инженерной точки зрения. Воздушным судам это свойственно в большей степени, чем другим транспортным средствам. Работоспособность и управление самолетом обеспечивают десятки компьютеров, сложных механизмов и агрегатов, за стабильностью и безопасностью работы следят многочисленные контрольные приборы и системы предупреждения. В процессе производства определенной модели самолета производитель постоянно модернизирует, дорабатывает конструкцию, узлы и оборудование. Самолеты одного типа со временем могут представлять несколько поколений, которые в свою очередь делятся на серии. К примеру, в линейке среднемагистральных пассажирских самолетов фирмы Боинг существует распространенная по всему миру 737 серия, которая представлена класси-

ческим поколением 737-300/400/500, а также новым поколением (NG – New Generation) 737-600/700/800/900. Из этого следует, что часть узлов и деталей является базовой для всех моделей самолетов данного типа, т. е. между сериями имеется определенная унификация по используемым деталям. Однако на более современных моделях имеется ряд новых деталей и агрегатов, созданных именно для этих модернизированных самолетов, и возможно, данные модификации деталей не могут быть применимы на предыдущих сериях самолета. Кроме того, может существовать множество модификаций одной детали, выпущенных в разное время или разными производителями, которые в зависимости от различных факторов могут или не могут быть установлены на самолеты одной серии. Как правило, наличие большого количества модификаций касается сложных агрегатов и электронных систем. Детали, которые одинаково могут быть использованы одна вместо другой, называются аналогами, либо альтернативными, т. е. они обладают свойством взаимозаменяемости. Таким образом, при определении номера авиадетали, требуемой для устранения конкретной неисправности, перед поиском ее на рынке и оформлением заказа на нее, нередко возникает проблема выбора существующих альтернативных номеров для этой детали, определение взаимозаменяемости между ними. С данной проблемой инженерно-технического плана зачастую сталкиваются при затруднении в поиске детали с конкретным каталожным номером на рынке, если на нее отсутствуют коммерческие предложения, либо представленный выбор оставляет желать лучшего (к примеру, деталь необходима очень срочно, однако срок поставки доходит до нескольких месяцев). При отсутствии вариантов покупки запчасти с конкретным номером необходимо найти информацию о как можно большем количестве существующих деталей-аналогов для их поиска на рынке. В других случаях, может отсутствовать точная информация о том, деталь с каким каталожным номером установлена на борту самолета, хотя установлено или предполагается, что неисправность заключена именно в этой детали. Объясняется это тем, что далеко не всегда у технического персонала существует возможность быстро и беспрепятственно добраться до предполагаемого неисправного агрегата, что свя-

зано с очень сложным устройством современных самолетов. Поставщики авиационных запчастей также могут самостоятельно предложить имеющийся у них аналог запрашиваемой детали, однако эта информация должна быть уточнена и документально подтверждена, т. к. есть вероятность несовместимости, неприменимости на данном воздушном судне. В связи с этими или другими причинами необходимо владеть точной информацией, какие номера запчастей могут быть использованы при замене штатной детали или агрегата, а перед этим, соответственно, заказаны и доставлены к месту нахождения самолета. Данную информацию для нужд отдела логистического менеджмента предоставляют инженерный или производственный отделы. Однако проверка взаимозаменяемости в некоторых случаях может занять определенное время, которое крайне ограничено при высокой срочности детали. Одна из трудностей при установлении взаимозаменяемости между разными номерами конкретных деталей состоит в том, что не существует единого каталога авиационных запчастей на определенную модель иностранного воздушного судна, в котором бы прописывались все существующие для данного самолета детали, особенности их применения и взаимозаменяемости между однотипными деталями с разными номерами. Примечательно то, что на советские воздушные суда, например КБ Туполева, существовал единый каталог деталей по конкретной модели самолета, соответственно, проблемы поиска информации о применимости и взаимозаменяемости деталей с различными номерами практически не существовало. Существенной особенностью в определении применимости потенциально подходящих деталей к конкретной модели самолета является то, что не все детали, которые относятся к одному линейному ряду, могут быть полностью взаимозаменяемы между собой. Существуют такие модификации деталей, которые являются односторонне взаимозаменяемыми между собой, т. е. более ранняя версия детали может быть заменена более новой модификацией, однако наоборот, более новую модификацию заменить более старой невозможно. В отдельных случаях, одни узлы и агрегаты могут быть применимы на воздушных судах до определенного серийного номера, последующие же суда предполагают применение следующих модификаций деталей.

Если не учитывать эти зависимости, а также не уточнять, какой номер детали установлен на судне, то можно ошибиться с выбором правильного номера авиационные запчасти. Сложные элементы авионики и систем управления самолетом имеют программное обеспечение, которое обновляется вместе с очередной версией детали (например, ПО устанавливается на компьютер управления полетом, основной дисплей и другие электронные узлы). Приобретая деталь последующих модификаций, которая взаимозаменяема с установленной на борту, необходимо также убедиться, что она программно совместима с бортовой системой, либо соответствующее обновленное ПО имеется в распоряжении авиакомпании. В противном случае, технически применимая модификация какого-то электронного узла окажется неподходящей программно, и все затраты на приобретение и доставку до места назначения окажутся напрасны. Отдельный поиск, приобретение и пересылка ПО занимает дополнительное время, в пределах которого воздушное судно может оказаться недопущенным к полетам по причине неработающего элемента авионики. Очевидны многочисленные аспекты при определении применимости потенциально аналогичных деталей, что объясняется инженерно-технической сложностью современных воздушных судов, многовариантностью их исполнения. Помимо деталей, произведенных на заводах-изготовителях, являющихся официальными поставщиками авиапроизводителя, существуют небольшие предприятия, занимающиеся производством авиационных деталей, аналогичных фирменным. Такие детали принято называть РМА, что расшифровывается как Parts Manufacturer Approval, т. е. детали, одобренные официальным производителем. Основное их преимущество – дешевизна, т. к. не приходится платить «за бренд», однако трудно убедиться в качестве этих деталей, даже при наличии соответствующих документов на них. В случае если нет предложений на оригинальный каталожный номер запчасти, то приобретение РМА-детали с подтверждением ее альтернативности является выходом из ситуации. Однако существуют такие положения, согласно которым установка неоригинальных деталей на самолет не допускается. Основной запрет касается применения таких запчастей в главных системах самолета,

в частности, в двигателях, что прописывается в лизинговых договорах. Под запрет могут попасть даже такие простые расходные материалы, как прокладки и уплотнения. Приобретение неоригинальных деталей, которые являются условно взаимозаменяемыми с требуемой, имеет определенный риск, т. к. иногда это приводит к поставке неподходящих запчастей. К примеру, неоригинальные плафоны освещения аварийного выхода могут иметь надпись не на русском или английском, а на других языках. Таким образом, многочисленные аспекты инженерно-технического плана требуют незамедлительного уточнения и решения, т. к. ошибки в выборе необходимых авиазапчастей могут привести к лишним финансовым затратам, потере времени, а самое главное – к ограничению полетов воздушного судна, в случае несвоевременного устранения неисправности. Решением данной проблемы может служить предварительный поиск инженерным отделом всевозможных альтернативных номеров авиационных деталей и предоставление необходимой информации вместе с соответствующей заявкой на закупку. Кроме того, возможно ведение и текущее пополнение базы данных по взаимозаменяемости запчастей, которая уже была установлена ранее, чтобы избежать повторного поиска в дальнейшем, с целью обращения к ней для нужд отдела логистики. Тем самым при возникновении острой необходимости в авиационной запчасти, отдел логистического менеджмента будет располагать информацией по взаимозаменяемости, что обеспечит более быстрый поиск детали у поставщиков и доставку до места дислокации судна [2].

Взаимосвязанной с описанной выше проблемой, однако, касающейся в том числе и возвратного логистического менеджмента, является проблема возвратов обменных агрегатов, т. е. неисправных агрегатов, снятых с борта судна авиакомпаниями при замене и предназначенных для отправки поставщикам, у которых исправный агрегат был приобретен на условиях обмена. На рынке авиационных компонентов существуют сделки как на покупку по прямым ценам, так и по ценам на обмен. Во втором случае поставщику уплачивается сумма, равная примерно 10% от полной стоимости детали, поставщик отправляет ее заказчику и устанавливает срок от двух недель до 30 дней на возврат

сломанной детали, снятой с борта заказчика при замене. После получения ее от поставщика в установленный срок производится ремонт детали с последующим выставлением счета за ремонт. Такие сделки предлагаются в основном для довольно сложных и дорогостоящих деталей, где заказчик имеет определенную выгоду, т. к. сумма, которую он заплатит за обмен вместе со стоимостью отправки поставщику и ремонта неисправной детали существенно ниже, чем стоимость покупки агрегата по прямым ценам. Однако в некоторых случаях ремонт детали оказывается экономически нецелесообразным, когда превышает порог примерно 70% ее стоимости. Сделка в таком случае конвертируется в покупку, но перед этим авиакомпания уже затратила часть денег на таможенные формальности и отpravку неисправной детали поставщику. Следовательно, такой исход событий при сделке на обмен менее выгоден, чем покупка детали. Основной трудностью возврата обменных агрегатов является временное ограничение, в пределах которого поставщик ожидает получения неисправной детали. По истечении срока возврата (как правило, 30 дней) в случае неполучения дефектной детали от авиакомпании, поставщик применяет штрафные санкции, выставляя дополнительные счета. Наиболее явно данная проблема проявляется при ввозе авиазапчастей в Россию. Проблема кроется в том, что срок отсчитывается с момента оформления заказа, после чего деталь отправляется заказчику, находится в пути, попадает на таможенную границу, находится в процессе таможенного оформления, поступает на склад аэропорта ввоза со склада временного хранения. Возможно, потребуется пересылка детали внутри территории Российской Федерации до места нахождения самолета в данный период. После осуществления замены снятая неисправная деталь попадает на склад, где готовится к отправке поставщику. Подготовка возвратных документов, обратная пересылка также занимает время. Кроме того, часто меняющееся расписание полетов, особенно в летний период, приводит к потере времени на ожидание появления самолета в конкретном пункте, где планируется замена. В итоге, не всегда детали удается вернуть поставщику в срок при сделках на обмен. Помимо временных рамок возникают трудности инженерного плана, описанные выше, связанные

с взаимозаменяемостью деталей. К примеру, установлено, что деталь, стоящая на борту самолета и требующая замены, полностью взаимозаменяема с той, что предлагает поставщик, однако он предлагает более новую модификацию агрегата. Авиакомпания получает новую деталь от поставщика, устанавливает на борт судна, возвращая неисправную, в итоге поставщик получает агрегат предыдущей модификации. Поскольку обмен должен быть равноценен, несмотря на взаимозаменяемость, ремонтная компания выставляет счет не только за ремонт, но и за обновление авиадетали до требуемой версии. В некоторых случаях переход на новую модификацию детали может быть экономически нецелесообразен и превышать стоимость самой детали. В таких случаях принимаются условия покупки детали, помимо понесенных затрат на обмен и возврат неисправной детали. Кроме того, конвертация сделки из обмена в покупку по прямым ценам является выходом в тех случаях, когда поставщик не может принять какой-либо агрегат в качестве неисправного, отличающегося по каталожному номеру от детали, поставленной авиакомпанией. Поэтому, как правило, несоответствие номера агрегата, снятого с борта судна, номеру агрегата, отправленному поставщиком в авиакомпанию, не допускается. К трудностям, связанным с возвратными логистическими потоками можно также отнести учет и возврат агрегатов, по которым произошли гарантийные случаи. Стоит отметить, что качество ремонта авиационных деталей, оборачивающихся на мировом авиационном рынке, невысоко, в связи с чем, нередко возникают случаи отказа узлов, агрегатов. Отказ в работе легко установить, если он произошел вскоре после установки детали на борт судна. Однако по истечении времени установить тот факт, что неисправна деталь, которая была заменена определенное время назад, не всегда возможно. Объясняется это тем, что многие детали на воздушном судне многократно дублируются, т. е. установлены не в единичном экземпляре. Например, детали двигателей представлены как минимум в двух экземплярах, поскольку самолет имеет два двигателя. На одном двигателе установлено сразу по несколько одинаковых элементов: клапанов, активаторов, приводов и т. д. В кабине пилота имеется несколько дисплеев с одинаковыми номерами. После ло-

кализации неисправности и определения дефектного агрегата не всегда имеется возможность установить его серийный номер, т. к. многие детали на воздушном судне труднодоступны и демонтируются уже при замене. Однако именно проверка деталей на гарантийные случаи при их отказе, позволит сэкономить средства авиакомпании, затрачиваемые на техобслуживание и ремонт авиапарка, поскольку мировые цены на авиадетали даже в состоянии после ремонта многократно превышают, например, стоимость автомобильных деталей. Для упрощения определения дефектов по деталям, на которые могут распространяться гарантийные обязательства поставщика, необходимо вести строгий учет замененных деталей по серийным номерам, а также по локализации (расположению) детали в системах самолета. Данный учет в случае отказа агрегата позволит облегчить и ускорить идентификацию, у кого и когда он был приобретен, какому поставщику выставлять гарантийные требования. Кроме того, состояние авиационных деталей (новая, после капитального ремонта, после ремонта, после проверки и др.) напрямую влияет на их гарантийный срок. Поэтому предпочтительнее приобретать детали после капитального ремонта, поскольку цены на них существенно ниже, чем на новые, однако, гарантийный срок выше, чем у деталей после обычного ремонта, инспекции и тестирования.

Одним из главных вопросов при выборе поставщика и оформлении заказа является качество предлагаемых к продаже авиационных деталей. Качество данных деталей должно подтверждаться наличием у поставщика необходимых документов – сертификатов соответствия, свидетельств, лицензий от ассоциаций авиационного транспорта (например, сертификаты Европейского агентства по авиационной безопасности и др.). Также сторонние агентства сертификации могут выпускать подтверждение сертификатов. Тем не менее, наличие данных документов у поставщиков не всегда гарантирует летную годность конкретной детали. По независимым оценкам рынка авиационных деталей России, как минимум 3% из поставленных узлов и агрегатов являются поддельными или некондиционными. Фактически, если провести проверку всего рынка, а не отдельной его части, то эта цифра может возрасти. Схема проникновения на рынок некачественных деталей

очень проста: изношенную деталь подвергают косметическому восстановлению, перекрашивают и выдают за новую, причем происходит это в компаниях, созданных за короткое время и выдающих себя за крупных поставщиков на авиационном рынке. В таких условиях авиапредприятие взаимодействует с поставщиками лишь в строгом соответствии со списком предварительно одобренных поставщиков. Отсутствие сертификатов соответствия и других подтверждающих документов у поставщика является предпосылкой к исключению его из списка одобренных поставщиков. Данный список формируется отделом качества во взаимодействии с отделом логистического менеджмента. Оценку качества фирмы-поставщика можно и нужно проводить не только при первичной процедуре одобрения, но и периодически в дальнейшем, по мере осуществления коммерческой деятельности с ней. Помимо входного контроля технического состояния деталей анализу следует подвергать также постоянное наличие, правильность и качество сопроводительных документов на данные детали. Кроме того, частота обращений к поставщику в связи с гарантийными случаями по причине отказа в работе деталей может косвенно свидетельствовать о качестве ремонта, которому подвергаются детали перед продажей [3].

Автоматизировать процесс принятия заявок на заказ авиационных компонентов, рассылку запросов на коммерческие предложения и оформление заказов позволяет специальный программный продукт, разработанный фирмами-изготовителями ПО для нужд авиакомпаний. Однако на практике данные программные решения не всегда оправдывают ожидание. Специализированное ПО призвано ускорить работу с документами, но его неотлаженность и сбои в работе программы приводят к потере информации, данных, замедлению рассылки запросов поставщикам и процесса оформления заказа. Потенциальной ошибкой в работе программного обеспечения может стать неотправка или недоставка электронного письма с запросом на коммерческое предложение либо с заказом до конкретного адресата, что может привести к заблуждению, долгому ожиданию ответа от поставщика, как следствие, к потере времени и последующей неактуальности коммерческого предложения. Следует отметить, что наличие программ-

ных средств для осуществления деятельности логистического подразделения является обязательным. Следовательно, необходимо постоянно контролировать работу программных приложений, в случае выявления недостатков программы – связываться с разработчиком ПО для последующего устранения ошибок в программном коде. Также по мере использования программы могут быть предложены различные варианты улучшений в ее работе, основанные на практическом опыте, например, добавление новых функций, более удобное отображение информации, снятие ограничений, затрудняющих работу в программе и т. д. Тем самым минимизируется количество сбоев в работе программы и повышается производительность труда сотрудников, следовательно, большее количество операций в единицу времени будет освоено.

Деятельность отдела логистического менеджмента включает в себя как управленческую, так и экономическую составляющую. Процесс управления поставками авиационных деталей представляет собой взаимосвязанные экономико-управленческие действия, затрагивает околотаможенную деятельность, в связи с чем, сталкивается с соответствующими проблемами.

В связи с массовым переходом отечественных авиакомпаний на эксплуатацию иностранных воздушных судов, которые считаются более безопасными и качественными, также появляется ряд проблем с поставками деталей из-за границы. Во-первых, это цена деталей. Поскольку производства аналогичных деталей на территории Российской Федерации нет, приходится искать наиболее выгодные варианты, рассматривая возможности иностранных поставщиков. Однако даже это не всегда помогает избежать высоких или избыточных расходов средств на покупку деталей, их доставку и таможенное декларирование. Другой негативной стороной ввоза недешевых иностранных деталей из-за границы является потеря времени на таможенные процедуры при декларировании товаров. Несмотря на то, что запасные части, использующиеся для ремонта и технического обслуживания транспортных средств, ввозятся на таможенную территорию без уплаты таможенных пошлин, уплате подлежит налог на добавленную стоимость и сбор за таможенное оформление. Некоторые детали в виду своих характеристик и особенностей (специальная

упаковка, опасный груз и т. д.) требуют еще большего времени на их декларирование, а также уплаты таможенных платежей. Замена основных агрегатов (двигателей, вспомогательных силовых установок и других) при проведении ее за границей должна сопровождаться таможенным декларированием на территории Таможенного союза с уплатой таможенных пошлин. Также сложностью является выбор в концентрации денег на счету одного или нескольких таможенных органов ввоза в страну деталей и оборудования. Поскольку ввоз товаров из-за границы может производиться в разных аэропортах (например, Шереметьево и Домодедово), то денежные средства участника внешнеэкономической деятельности (авиакомпания) должны быть на счетах соответствующих таможенных постов. Однако при ввозе крупной партии дорогостоящей продукции возникает риск нехватки денежных средств на счету конкретного таможенного органа, поэтому необходимо концентрировать все средства на одной таможне ввоза на территорию РФ. Это влечет за собой ограниченность в выборе маршрута поставки из-за границы, решение вопроса о способе дальнейшей пересылки запчастей между аэропортами Москвы и внутри страны. Возможным выходом из ситуации является производство части узлов и агрегатов для иностранных воздушных судов на территории РФ в будущем. В настоящее время Россия является лишь поставщиком металлов и прочего сырья для самолетов, производимых за рубежом (титан, алюминий). Отдельные российские предприятия занимаются изготовлением элементов интерьера в виду несложности данных изделий и малой трудоемкости. Однако интерес авиакомпаний-эксплуатантов зарубежных самолетов при их техническом обслуживании данными изделиями явно не ограничивается. Стоит отметить, что потеря времени на таможенную очистку товаров происходит не только при пересечении таможенных границ России. Транспортировка в пределах Евросоюза избавлена от процедуры таможенного оформления на границах государств, т. к. Евросоюз представляет единую таможенную границу. Однако транспортировка заказов из США, где концентрируется основное производство фирмы «Боинг», в Европу связана с таможенным оформлением авиационных компонентов, поскольку между

США и ЕС таможенные границы существуют. Кроме того, транзитный груз при отправке из одного европейского города в другой также сопровождается процессом таможенной очистки в конечном пункте, поскольку в точке транзита он не подвергался оформлению, а выполнение процедуры обязательно. Тем самым, происходит потеря времени от одного дня до нескольких суток, в зависимости от особенностей таможенных органов разных стран, что может повлечь потребность дальнейшей пересылки компонентов вслед за воздушным судном, в случае плановой или внезапной смены программы полетов. Одним из вариантов решения указанной проблемы может служить подготовка как можно более полного комплекта документов для таможенных органов страны ввоза авиационных деталей: авианакладной, таможенного счета, сертификата на деталь. Кроме того, необходимо контролировать наличие и корректность сопроводительных документов, упакованных вместе с грузом, в противном случае, потребуются запрос документов или их корректировки у поставщика, что также тормозит процесс таможенной очистки [4].

При поставке заказа из-за границы немаловажное значение имеет подготовка документации к совершению таможенного декларирования деталей. Как известно, таможенное законодательство, применяемое в России, носит протекционистский характер, соответственно, требования при совершении перемещения товаров через таможенную границу весьма строгие. Таможенный счет (инвойс) для таможенных целей является документом, который определяет таможенную стоимость товара. При его неправильном составлении есть вероятность столкнуться с трудностями при декларировании иностранных товаров в таможенный орган. Существуют определенные требования к составлению инвойсов, заключающиеся в указании необходимых данных: юридический адрес отправителя и получателя, номер договора между контрагентами, таможенная стоимость товара, габариты и вес груза, базисные условия поставки (ИНКОТЕРМС) и т. д. Поставщики получают четкие инструкции по составлению счета-фактуры для отправки заказов в Россию, но периодически иностранные компании допускают неточности, такие как отсутствие необходимой для таможенных органов информации,

либо неправильность информации. Распространенной ошибкой в таможенном счете при его составлении иностранными поставщиками является отсутствие данных о полной рыночной стоимости детали при ее приобретении на условиях обмена. Указание в инвойсе суммы, равной примерно 10% от стоимости, что составляет плату за обмен, может расцениваться таможенными органами РФ, как значительное занижение таможенной стоимости и как недобросовестное декларирование, что предполагает уголовную ответственность. В итоге, ошибки в инвойсе, выявленные при таможенном декларировании товаров, приводят к совершению корректировки счета, корректировки таможенной стоимости и т. д. Как следствие – потеря времени на таможенное декларирование, задержка замены детали на самолете, но помимо этого – ставится под сомнение надежность авиакомпании как участника внешнеэкономической деятельности. Решением данной проблемы может служить постоянное предоставление инструкций заграничным партнерам по заполнению счета-фактуры при оформлении заказа у них, а также контроль правильности заполнения счета посредством требования об обязательном предоставлении документа в электронном виде для одобрения перед отгрузкой заказа в Россию. Тем самым минимизируется риск возникновения проблем при пересечении грузом таможенной границы Таможенного союза [5].

Экономические взаимоотношения авиакомпании с фирмами-контрагентами строятся на заключенных между ними договорах, согласно которым надлежащим образом выполненные обязательства перед клиентом должны быть своевременно и в полном объеме им оплачены. Как известно, рентабельность авиакомпаний очень невысока, у некоторых компаний немногим превышает порог самоокупаемости. Рентабельность зависит от количества задействованных воздушных судов из имеющегося самолетного парка и частоты их использования, т. е. количества совершенных коммерческих рейсов, а также от других факторов. Воздушные суда требуют обязательного периодического проведения технического обслуживания помимо ежедневных проверок и предполетных подготовок. Проведение данных ремонтно-профилактических работ может происходить в различных формах, в зависимости от которых меняется

длительность самих работ, глубина проверок, обследования и устранения дефектов. Самые серьезные проверки проводятся на борту самолета примерно раз в год и занимают около 2–3 недель, соответственно, самолет не исполняет программу полетов, а находится на базе технического обслуживания. Как правило, авиакомпания не располагает собственными мощностями для проведения самых серьезных этапов периодического технического обслуживания. Соответственно, необходимо обращаться к услугам инженерных холдингов, специализирующихся на проведении любых форм технического обслуживания. Такие холдинги имеются как за рубежом, так и в России. Отсюда можно сделать вывод, что в период проведения планового ремонта воздушного судна оно не только не приносит прибыль авиакомпании, а наоборот, требует вложения денежных средств за оказание инженеринговыми компаниями услуг по обследованию, дефектовке, ремонту самолета, а также приобретение запасных частей и расходных материалов для него. Поскольку полетная программа в весенне-летний период очень насыщена, максимальная задействованность авиапарка приносит компании наибольшую прибыль. Следовательно, проведение плановых проверок и ремонтов переносится на осенне-зимний период. Однако данные обстоятельства могут неблагоприятно повлиять на особенности денежного расчета с поставщиками авиационных запчастей и компаниями-перевозчиками в зимний период. Пребывание части самолетного парка на техническом обслуживании и стоянках (простое) приводит к снижению прибыли авиакомпании, высоким расходам на поддержание летной годности и возможному образованию задолженностей перед контрагентами. В зависимости от уровня развития отношений с конкретными компаниями, ими устанавливается определенный кредитный лимит, в пределах которого компании-поставщики будут осуществлять отгрузку заказов для авиакомпании. Превышение допустимого лимита долга перед поставщиками может привести к отказу в дальнейших поставках до полного или частичного погашения. Ситуации подобного рода могут привести к срыву даже срочных заказов на авиазапчасти, что подрывает своевременность устранения серьезного дефекта и делает самолет невылетным, тем самым, авиакомпания упус-

кает прибыль. Снижение расходов авиакомпаний на поддержание летной годности возможно лишь за счет использования новых воздушных судов, требующих минимальных вложений в первые годы эксплуатации. Однако обновление авиапарка за счет новых самолетов могут позволить себе лишь крупнейшие авиаперевозчики. Средние по величине компании вынуждены использовать бывшие в употреблении суда, взятые в лизинг, что в свою очередь приводит к росту расходов на техобслуживание самолетного парка. Таким образом, избежать подобных негативных обстоятельств можно путем планирования статей расходов на поддержание летной годности на будущий год, основываясь на показателях предыдущих периодов, а также путем оптимизации различных расходов, в том числе и логистических. Кроме того, количество компаний, с которыми заключены коммерческие договоры, тоже имеет значение – чем их больше, тем выше шанс найти запасную часть на рынке, даже если некоторые из компаний временно приостановили отгрузку. Скорейшее погашение задолженности и протяженность сотрудничества с конкретными контрагентами приводит к постепенному росту кредитного лимита, благодаря чему минимизируются шансы образования задолженностей у авиакомпании перед поставщиком.

К проблемам осуществления управления поставками авиационных деталей, не зависящим от участников логистического процесса, относятся форс-мажорные обстоятельства. Преобладающее большинство складов поставщиков авиационных комплектующих на иностранных воздушных суда располагается на территории США и Европы. Хорошо известно, что на территории США природные бедствия не редкость, и иногда процессу транспортировки заказов могут помешать ураганы, торнадо, наводнения и другие стихийные природные явления. В Европе и Соединенных Штатах затруднения в зимний период могут быть вызваны обильными снегопадами, в связи с чем задерживаются авиарейсы, останавливается автомобильное сообщение. Данные обстоятельства приводят к срыву поставок заказанных деталей в установленный срок на склад поставщика, следовательно, увеличивается время поставки. Приоритет заказа иногда позволяет принять новые сроки поставки, но очень высокий при-

оритет, не требующий задержек, вынуждает принимать решение о повторном заказе деталей у другого поставщика, что также связано с определенными временными потерями. В качестве варианта выхода из ситуаций, связанных с временными критическими погодными условиями и другими подобными обстоятельствами в Западной Европе и США, можно предложить переориентирование на склады поставщиков, расположенные в относительно более благоприятных с климатической точки зрения районах, таких как Сингапур, ОАЭ, Египет и др. Однако не стоит забывать, что Египет, в частности, его столица Каир, подвержена действию форс-мажорных обстоятельств другого рода, связанных с нестабильной политической ситуацией в стране. Следствием ее могут быть нарушение режима работы предприятий, перебои в работе телефонной линии и глобальной сети Интернет, что очень серьезно затрудняет получение информации и управление поставками. Данные форс-мажорные обстоятельства, связанные с внезапными техническими трудностями, могут иметь место в любой точке Земного шара и быть вызванными различными причинами. Временное отключение электросети, телефонной линии или Интернета, а также технические проблемы на серверах электронной почты авиакомпании, либо поставщиков, либо перевозчиков, могут очень негативно сказаться на процессе управления логистическими потоками, особенно в ситуациях «самолет на земле», когда поставка имеет высочайший приоритет, и дело идет на часы. Для предупреждения форс-мажоров данного рода предприятиям необходимо иметь резервные системы питания, связи, запасные серверы электронной почты. Поскольку процессы авиасообщения, управления поставками деталей, техобслуживания воздушных судов непрерывны, то, чтобы обеспечить данное условие, технические средства должны работать максимально бесперебойно.

Несколько иной проблемой, связанной с возникновением форс-мажорных обстоятельств, являются внезапные изменения в полетной программе, случающиеся обычно из-за обстоятельств непреодолимой силы. Вызваны они могут быть внезапно меняющимися погодными условиями (сильный туман, снегопад, штормовое предупреждение и т. д.), когда борт не может приземлиться в заданном аэропорту

и вынужден лететь на запасной аэродром. Также причиной могут служить серьезные поломки конкретного воздушного судна, при котором оно не может покинуть аэропорт нахождения без устранения причины поломки, т. е. становится невылетным. В ином случае, при обнаружении неполадок в полете борт может совершить экстренную посадку либо в аэропорту вылета, либо в ближайшем аэропорту по курсу следования. Все подобные обстоятельства приводят к невыполнению запланированных рейсов. Следовательно, для выполнения запланированных полетов необходимо размещать расписание между бортами, чтобы исправный самолет смог подменить находящийся в простое и ремонте. Скоротечные изменения полетной программы могут вызвать трудности при управлении поставками авиационных запчастей по уже запланированным маршрутам. В итоге, запчасти для данного воздушного судна прибывают в конкретный пункт, в котором самолет периодически находился ранее, однако в результате изменений расписания полетов, самолет уже не появляется в указанном пункте. Требуется дальнейшая пересылка детали с потерей времени и средств на таможенные формальности и транспортировку, что особенно критично при серьезном дефекте. Таким образом, чтобы максимально избежать проблем логистического менеджмента от частого изменения полетной программы при осуществлении поставок авиационных деталей, необходимо проектировать расписание полетов с учетом оптимально удобного технического обслуживания. К примеру, определенные воздушные суда закрепить за конкретным регионом осуществления рейсов, чтобы имелся как минимум один постоянный аэропорт базирования. Как вариант, можно предло-

жить, чтобы суда периодически посещали отдельные аэропорты, где может осуществляться техническое обслуживание, например, по кольцевому принципу. Важным моментом в проведении техобслуживания является наличие достаточного времени, которое меньше, чем период между прибытием судна и убытием из аэропорта. Выгрузка/посадка пассажиров, операции с багажом, таможенные формальности отнимают определенное время, следовательно, чистое время на выполнение технических операций сокращается. Минимальный промежуток чистого времени должен составлять 1–2 часа, в зависимости от сложности операции, при планировании полетов это необходимо учитывать. К примеру, такая операция, как замена стекла с применением герметиков, требует около полусуток для их высыхания. В среднем, большинство ремонтных работ могут занимать от 1 до 3 часов. Если же в заданном пункте интервал между прибытием и убытием самолета равен 1–1,5 часа, шансы успеть завершить все запланированные работы существенно снижаются.

Таким образом, управление цепями поставок авиационных компонентов является очень важным элементом в функционировании авиационного предприятия, обеспечивает бесперебойность и безопасность выполнения полетов. Однако на практике почти каждый этап процесса управления сталкивается с проблемами и трудностями самого различного рода. Благодаря своевременному грамотному и четкому взаимодействию подразделений авиапредприятия большинство из упомянутых проблем может быть решено и устранено без каких-либо негативных последствий для звеньев логистической системы, цепей поставок, авиакомпании и ее клиентов.

14.11.2013

Список литературы:

1. Тяпухин, А. П. Логистика / А. П. Тяпухин. – М.: ЮРАЙТ, 2011. – 474 с.
2. Официальный сайт корпорации Boeing [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.myboeingfleet.com>.
3. Запчасти к самолетам: «поддельны и очень опасны» – РИА «Новости», – сентябрь 2006. – Режим доступа: <http://ria.ru>.
4. Таможенный кодекс Таможенного союза / решение Межгосударственного Совета Евразийского экономического сообщества. – М.: АБАК, 2011. – 256 с. – ISBN 978-5-9748-0205-8.
5. Российская Федерация. Законы. О таможенном регулировании в Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 19 ноября 2010 г.; одоб. Советом Федерации 24 ноября 2010 г.] – М.: Проспект, 2011. – 256 с. – ISBN 978-5-392-02308-0.

Сведения об авторе:

Толоконников Константин Игоревич, аспирант кафедры менеджмента факультета экономики и управления Оренбургского государственного университета

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 6101, тел. (3532) 372445, e-mail: interseptor72@mail.ru