

Управление поставщиками материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий со стороны финальных предприятий-изготовителей авиационной отрасли и их развитием



С.Б. Дорохов – директор центра научных исследований и законодательно-правового анализа АНО «Военный Регистр»

Мировые тенденции и особенности в России

Современные зарубежные тенденции развития взаимоотношений между предприятиями, изготавливающими материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия (далее – поставщики) и предприятиями, закупающими данную продукцию для создания финальных изделий, в том числе продукции военного назначения (далее – потребители), характеризуются несколькими направлениями:

- с одной стороны, растет специализация компаний, приводящая к передаче изготовления многих составляющих продукции поставщикам (компании стараются сосредоточиться на том, что они умеют делать лучше других);
- с другой стороны, развиваются процессы интеграции поставщиков и потребителей. Потребители не удовлетворены ролью покупателей и стремятся проникнуть в процессы создания и изготовления комплектующих изделий (КИ) и материалов, чтобы быть уверенным в их качестве.

В области обеспечения качества поставок возрастает роль аудитов второй и третьей стороны, в том числе проверок на соответствие систем качества требованиям международных стандартов ISO 9000, EN 9100 и их российских аналогов ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р EN 9100, ГОСТ РВ 0015–002.

Японские фирмы демонстрируют лучший стиль отношений поставщиков и потребителей, причем поставщики, как правило, входят, как дочерние так и внучатые компании, в иерархические структуры, возглавляемые фирмой, выпускающей конечную продукцию (например, фирма Toyota).

В США до 90-х годов отношения «поставщик – потребитель» сводились

к отношениям «продавец – покупатель», что характерно сейчас для России. Однако в 90-е годы автомобильные компании General Motors, Ford, Chrysler разработали стандарт QS-9000, устанавливающий требования к системам качества поставщиков, и на его основе развернули работы по улучшению качества поставок. В авиакосмической отрасли была создана Международная авиакосмическая группа качества (IAQG), в которой с участием самых передовых компаний данной отрасли и других отраслей машиностроения была создана система аккредитации и сертификации поставщиков в интересах финальных производителей авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Данный опыт имеет непосредственное отношение к созданию и развитию аналогичной системы в России.

В стандартах QS-9000 и серии стандартов EN 9100 в явном виде представлены требования к поставщикам в отношении непрерывного улучшения продукции и процессов, уменьшения их вариации и сокращения издержек.

Одновременно новые технологии и новые подходы к проектированию обусловили значительное сокращение количества компонентов промышленных изделий, что в свою очередь оказало большое влияние на процесс окончательной сборки, изготовление сборочных узлов и производство деталей. В результате интеграции компонентов для сборки конечной продукции требуется меньше времени, а за счет этого происходит снижение себестоимости. В то же время удельный вес деталей и узлов в добавленной стоимости конечной продукции, а также в использовании ноу-хау существенно возрастает. Поставки КИ играют все большую роль.

Сложившаяся ситуация заставляет потребителей КИ уделять особое внимание формированию соответствующих систем отношений с поставщиками.

В Японии уже с 50-х годов начал складываться принципиальный подход к формированию отношений с поставщиками:

- увеличение объема работ, передаваемых крупными компаниями по контрактам мелким и средним специализированным фирмам;
- сокращение общего числа прямых поставщиков КИ.

Сокращение общего числа прямых поставщиков, которое стало проявляться в Японии 40 лет назад, сочеталось с установлением с ними партнерских отношений на основе прочных долговременных связей, путем заключения долгосрочных контрактов на 5–10 лет и путем постепенной технологической интеграции поставщиков и потребителей. При этом жесткая ориентация поставщика на конкретного заказчика позволяет последнему диктовать свои требования к качеству поставляемых ему изделий, ценам на них, срокам по-

ставки, то есть делала поставщика «управляемым» и создавала условия для использования его потенциала в целях повышения конкурентоспособности конечной продукции.

Кроме этого, долгосрочные контракты с поставщиками дают фирме-заказчику такие преимущества, как экономия на капиталовложениях, извлечение выгоды из более низкого уровня заработной платы у поставщиков, а также использование поставщика как буфера при колебаниях конъюнктуры.

Крупные фирмы-заказчики, вкладывая часть своего капитала в развитие фирм-поставщиков, постепенно превращали их в дочерние и ассоциированные компании (по сути дела японские фирмы «покупают» поставщиков, а не их продукцию).

Проблематика существующего положения в авиационной отрасли России

Мировые лидеры в области авиа- и вертолетостроения длительное время развивают свои компетенции в сфере организации систем управления (менеджмента), считая данное направление важным наравне с внедрением технологических и технических инноваций.

К сожалению, особенности развития Российского авиастроения, привели к тому, что внедрение и функционирование системы менеджмента качества, внедрение бережливого производства, управление стоимостью жизненного цикла изделия, проектный менеджмент, параллельный инжиниринг и другие управленческие инновации не рассматривались серьезно и системно при построении производственных моделей авиа- и вертолетостроительных предприятий.

Российские компании пока очень слабо продвигаются в направлении улучшения отношений «поставщик – потребитель», что является сильным ограничителем общих возможностей улучшения качества продукции.

В России существуют традиционные отношения между поставщиком и потребителем:

- компания разрабатывала и подготавливала к производству новое изделие (воздушное судно, вертолет, самолет);
- изучала возможности фирм – изготовителей составных частей по разработке, производству и поставке материалов, полуфабрикатов и ПКИ;
- заключала с ними соответствующие соглашения (контракты, договоры) на разработку, изготовление и поставку;

- по каждому КИ и материалу вопрос с поставщиками решался отдельно;
- в тех случаях, когда нельзя было найти на рынке удовлетворяющего всем запросам компании-финалиста поставщика или для производства новой продукции требовались уникальные, не производимые никем узлы и детали, изготовители конечной продукции сами осваивали их выпуск.

В результате общее количество поставщиков у каждой фирмы – изготовителя финальной продукции было весьма велико (со всеми вытекающими последствиями). Такая организация работы малоэффективна для обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции авиакосмической отрасли: очень сложно решаются задачи повышения качества КИ, обеспечения ритмичности поставок, согласования цен на получаемые от поставщиков изделий и т.д.

Фактически все проблемы, вытекающие из указанных взаимоотношений с поставщиками, возникали для изготовителя конечной продукции в виде некоторого заданного извне, не поддающегося никаким управляющим воздействиям, набора негативных рисков (фона).

Как следствие, все вышеперечисленные проблемы и риски приводят:

- к срывам сроков и удорожанию проектов;
- к разработке и постановке на производство «сырых» агрегатов, которые, впоследствии дорабатываются;
- к удорожанию продукции с точки зрения жизненного цикла за счет возможной экономии на этапах проектирования;
- к сложным взаимоотношениям финальных предприятий и поставщиков;
- к отсутствию информационной прозрачности и к другим негативным последствиям.

Эти и многие другие проблемы менеджмента во многом связаны со сложившейся структурой цепей поставок авиационной промышленности, включающей в себя переделы, с отсутствием как таковой конкуренции между поставщиками, архаичной неоптимальной организационной структурой предприятий.

Проведя анализ факторов, способствующих низкому качеству ПКИ, можно сделать нижеследующие выводы:

- большинство поставщиков являются для изготовителей безальтернативными, так как определяются головным разработчиком АТ;
- у головных изготовителей (финалистов) недостаточно рычагов для

управления качеством ПКИ и ценами на продукцию;

- поставщики ПКИ не берут на себя риски и обязательства по инвестициям в разработку и производство новой продукции, и все кредитные риски и издержки несет конечный изготовитель;

- ограниченное число и малые объемы заказов (которые к тому же поступают и оплачиваются с большими задержками – во втором полугодии исполнения контракта) на поставку ПКИ приводят к недозагрузке производства и падению технического уровня их производства;

- недостаточно эффективный контроль (авторский надзор) за качеством разработки и производства ПКИ и (или) его отсутствие в странах СНГ со стороны головных разработчиков и изготовителей;

- в силу объективных и субъективных причин при выборе поставщиков, не проводится реальная оценка их производства и СМК со стороны потребителя (предприятий-изготовителей);

- морально устаревшая конструкция некоторых применяемых ПКИ и недостаточная активность головных разработчиков по их замене в конструкции вертолета;

- действующие у поставщиков представительства заказчика (в форме ВП МО РФ) не представляют в полном объеме интересов и запросов потребителей в лице предприятий-изготовителей финальной продукции, а порой и потребителей готовой продукции (эксплуатанта).

Типовые требования к поставщикам

Требования к поставщикам, включаемые в договоры (контракты), должны основываться на требованиях федерального законодательства (№ 184-ФЗ от 27.12.2002, № 223-ФЗ от 18.07.2011, № 275-ФЗ от 29.12.2012) и корпоративных требованиях, в частности Государственной корпорации «Ростех» и ее интегрированных структур, а также включать дополнительные требования к системам качества (СМК).

Разработка единых требований к поставщикам в авиастроительной отрасли имеет ряд особенностей.

Так, учитывая существующую разницу выпускаемой продукции, ее целевого назначения, рынки сбыта, статусы реализации программ создания АТ и формирование единых требований к поставщикам возможны только на верхнем уровне управления интегрированных структур. К таким единым требованиям можно отнести стандарты по системе менеджмента качества:

– для всех товаров и услуг – международные стандарты серии ISO 9000 (9001, 9004), которые в России изданы в форме национальных стандартов ГОСТ Р ИСО 9000–2015, ГОСТ Р ИСО 9001–2015;

– для гражданской АТ – международные стандарты серии 9100 (EN 9100, 9110, 9120, 9115) «Система менеджмента качества. Требования к организациям авиационной, космической и оборонной отрасли»);

– для военной АТ – государственный военный стандарт ГОСТ РВ 0015–002–2012 «Система разработки и постановки на производство военной техники. Система менеджмента качества. Общие требования».

Вышеуказанные международные стандарты серии 9100 содержат согласованные требования к поставщикам всех крупнейших мировых компаний авиастроительной отрасли и разрабатываются промышленностью в рамках участия в IAQG (Международной авиакосмической группы по качеству), членами которой являются ПАО «ОАК» и АО «Вертолеты России».

Однако только небольшая часть предприятий – изготовителей материалов и КИ в России имеют СМК сертифицированные и соответствующие требованиям EN 9100 и его российского аналога ГОСТ Р EN 9100–2011, который нуждается в срочной актуализации по новой версии EN 9100:2016.

Основная доля поставщиков сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001 (новая версия – ГОСТ Р ИСО 9001– 2015), ГОСТ РВ 0015–002–2012 (нуждается также в срочной актуализации).

В общем виде требования к СМК изложены в вышеуказанных международных, национальных и государственных военных стандартах и их выполнение является необходимым фактором обеспечения качества поставок материалов и ПКК. Поэтому наряду с требованиями к качеству продукции (услуг) обязательным является внедрение данных требований к СМК и ее развитие до уровня передовых авиастроительных компаний.

Из всех принципов СМК, которые в соответствии с принятой мировой концепцией TQM необходимо использовать при управлении качеством выпускаемой продукции и процессами ее производства, самым важным является «ориентация на потребителя» и его «удовлетворенность». Этот общий принцип относится ко всем участникам рынка и конечно к предприятиям-поставщикам. Всякий поставщик зависит от своих потребителей и, следовательно, должен понимать их текущие и будущие запросы, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания.

Также должны реализовываться национальные принципы защиты потре-

бителей от некачественных товаров (Закон РФ «О защите прав потребителей»):

- принцип доказательства качества производителем, согласно которому производитель, выходящий на рынок, должен доказывать приемлемое качество предлагаемой продукции на всех основных стадиях его ЖЦ;
- принцип ответственности производителя за недоброкачественную продукцию, оговаривающий юридическую ответственность производителя перед потребителем за причиненный тому ущерб;
- принцип доверия во взаимоотношениях между производителем и потребителем, означающий сотрудничество поставщика и потребителя при решении задач обеспечения качества.

Ожидания потребителей связаны не только с качеством продукции, но и с ценой, режимом и условиями поставки, послепродажным обслуживанием и другими запросами. В настоящее время потребитель располагает необходимой информацией о показателях и свойствах продукции. В полной мере это относится к наукоемкой авиационной технике и соответственно к авиационным интегрированным структурам и другим государственным корпорациям.

Качество продукции (как товара, так и услуг) предварительно закладывается при его разработке, формируется при производстве и поддерживается при эксплуатации. Конечная оценка качества, несмотря на проведение многочисленных проверок и испытаний на стадиях разработки и производства, остается за потребителем, которым выступает не только конечный пользователь, но и финальные предприятия-изготовители воздушных судов.

Применение принципа ориентации на потребителя влечет за собой учет изготовителем продукции многочисленных требований всех заинтересованных сторон (владельцев, акционеров, конечных пользователей, посредников и другие организации).

На этапе проектирования и разработки изготовителю следует проанализировать всю совокупность требований, относящихся к продукции, которые делятся на четыре группы:

- требования, установленные потребителями, в том числе требования к поставке продукции;
- требования, не определенные потребителем, но необходимые для использования;
- законодательные и другие обязательные требования, относящиеся к

продукции (для АТ это – требования Авиационных правил для гражданской авиации, государственных военных стандартов для ВВСТ);

– любые дополнительные требования, определенные организацией.

В качестве инструментов управления поставщиками могут использоваться:

1. Оценка и классификация поставщика: проведение оценочного аудита с подробным отчетом и заключением о соответствии требованиям, рейтинг поставщиков и их аттестация (паспорт поставщика);

2. Разработка типовых договоров в зависимости от вида продукции и услуги.

3. Надзор и оперативный контроль выполнения договорных обязательств (телефонные переговоры, электронная почта, переписка);

4. Система мониторинга, информирования и оперативного поиска решений для устранения первопричин возникновения проблем;

5. Аудит процессов производства и действующих систем качества (СМК) у Поставщика;

6. Рабочие встречи по проблемным вопросам и разработки корректирующих действий;

7. Верификация закупаемой продукции, в том числе входной контроль.

8. Контроль первого изделия.

9. Разработка совместных программ повышения качества и надежности продукции поставщика;

10. Привлечение поставщика к программам технологического развития производства и обучения персонала у заказчика.

Контроль за поставщиками и качеством поставляемой продукции

Контроль за реализацией требований международных стандартов серии 9100 должен осуществляться через существующий на международном уровне механизм сертификации поставщиков по схеме IAQG ICOP (Industry Controlled Other Party) – контроль за системой сертификации со стороны основных предприятий промышленности.

Данное решение было согласовано ПАО «ОАК» и АО «Вертолеты России» в подписанном меморандуме о взаимопонимании № ВР-14-449-09 от 14.08.2014, а также в положении о рабочей группе от 26.08.2015 № CGR-001 (согласовано с руководством Минпромторга РФ).

Руководство и управление качеством продукции на предприятиях машиностроения осуществляется на основе внедрения принципов и требований

СМК, передовой организации производства, активного использования рычагов экономического, материального и морального стимулирования, различных форм бережливого производства. Однако в России международный опыт в области аккредитации и сертификации СМК используется не эффективно.

Так, в соответствии с № 184-ФЗ «О техническом регулировании» требования к добровольному подтверждению соответствия устанавливаются ее участниками. На сегодняшний день в России зарегистрировано большое количество систем добровольной сертификации, каждая из которых устанавливает отличные друг от друга требования к подтверждению соответствия. Различие требований затрудняет контроль и регулирование их деятельности со стороны всех участников системы добровольной сертификации и заинтересованных сторон. Отсутствие данного контроля и различие требований к проведению работ по сертификации СМК организаций промышленности (в т. ч. ОПК) приводит все чаще к необоснованной выдаче сертификатов соответствия на СМК.

Поэтому отсутствие ответственности за качество оказываемых услуг по сертификации заложено в самой СДС, правила функционирования которой разрабатываются самим заявителем (юридическим лицом или предпринимателем) без должного участия заинтересованной стороны (потребителей сертифицированной продукции и услуг), которые могут выступать, как создатели СДС и участвовать в руководстве деятельностью ее субъектов.

Возможные пути решения данного вопроса:

– разработка и принятие дополнительных требований к системе по сертификации СМК организаций авиационно-космической отрасли и оборонно-промышленного комплекса аналогичных требований стандартов серии EN 9104 (требования к программам сертификации, требования к компетенции аудиторов, требования к проведению надзора и контроля, ответственность органов по сертификации и др.). В настоящее время действует ГОСТ Р 58337–2018 «Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонной промышленности. Требования по проведению надзора за системой сертификации» (идентичен EN 9104-002:2016);

– введение контроля и надзора за системой добровольного подтверждения соответствия (схема ICOP). Данный надзор заключается в том, что функции по независимому контролю и надзору должны осуществлять сформированные в России структуры ICOP (орган по аккредитации, комитет по управлению органами по сертификации, комитет по надзору за сертификационными структурами, орган по аттестации аудиторов, структура управления

национальным сектором, орган по одобрению организаторов обучения);

- при создании СДС крупные промышленные предприятия и объединения (интегрированные структуры), совместно с ФОИВ и общественными объединениями, могли бы выступить участниками данного процесса (как создатели СДС) и контролировать деятельность субъектов СДС через советы по качеству данных систем;

- распространить опыт авиакосмической отрасли на другие отрасли народного хозяйства РФ. Расширить состав участников данной группы за счет крупных предприятий авиакосмической и других отраслей, расположенных в других странах региона (например – участники СНГ);

- организовать взаимодействие между IAQG и EAAQG с участием правительственных структур и организаций (САП и других) с введением русского языка, как обязательного, при разработке и издании международных стандартов.

Перечисленные выше предложения сформированы на основе опыта Международной авиакосмической группы по качеству и функционирующей схемой индустриального контроля за органами по сертификации (Industry Control Other Party).

Получаемая обратная связь в рамках надзора за органами по сертификации со стороны промышленных объединений будет объективно свидетельствовать о необоснованной выдаче сертификата соответствия и дальнейшем привлечении ОС к ответственности (отзыв аттестата аккредитации). Рассмотрение результатов работ органов по сертификации должно осуществляться в рамках национального комитета по управлению ОС.

На сегодняшний день корпорации ПАО «ОАК» и АО «Вертолеты России», которые входят в Международную авиакосмическую группу по качеству (IAQG), сформировали национальную рабочую группу (Country Group Russia) по развитию и поддержанию схемы ICOP в РФ.

Основную ответственность за качество разработки СМК и ее результативность должна нести сама организация на основании анализа качества поставляемой продукции или услуг, а также оценки удовлетворенности потребителей, что также отражается в контракте на поставку продукции или услуг.

Результативность работы международных органов по сертификации будет контролироваться со стороны предприятий промышленности в рамках работы Country Group Russia (CGR) по развитию и поддержанию схемы ICOP в РФ.

Контроль за деятельностью национальных органов по сертификации СМК осуществляется в рамках систем добровольной сертификации («Военный Регистр», «Оборонсертифика»), которые в рамках своих правил и документированных процедур осуществляют регистрацию и аккредитацию входящих в них субъектов.

В СДС «Военный Регистр» аккредитация органов по сертификации, инспекционный контроль и надзорный аудит за их деятельностью осуществляется Органом по оценке компетентности (входит в АНО «Военный Регистр») согласно РД ОА 02.02-2012 «Порядок оценки компетентности (аккредитации) органов по сертификации, испытательных (аналитических) лабораторий (центров), оказывающих услуги предприятиям (организациям) ОПК».

Инспекционный контроль осуществляется в форме «офисной проверки», а надзорный аудит – в форме «оценки в присутствии наблюдателей». Все проверки и аудиты осуществляются аттестованными экспертами по аккредитации с участием технических экспертов (при необходимости).

В статье применяются следующие обозначения и сокращения:

АТ – авиационная техника;

ВТ – вертолетная техника;

ЖЦП – жизненный цикл продукции;

НД – нормативная документация;

ОТК – отдел технического контроля;

ПКИ – покупные комплектующие изделия;

СМК – система менеджмента качества;

СДС - система добровольной сертификации;

ТУ – технические условия;

TQM – Всеобщий менеджмент качества.