

Основные проблемы эксплуатации парка российских вертолетов.

Доклад на II съезд Союза авиапроизводителей.

Стратегическая цель Союза авиапроизводителей - создание высококонкурентной авиационной промышленности, что должно способствовать выпуску высококонкурентной востребованной потребителями и авиационной техники. На наш взгляд, невозможно добиться указанной цели, без тесной работы и взаимодействия с эксплуатантами, как гражданскими, так и военными. Эксплуатация генерирует требования к авиационной технике, к ее летно-техническим и технико-экономическим характеристикам и потребительским качествам. Только тесный союз разработчиков и производителей авиатехники с эксплуатантами в условиях высокой конкуренции на глобальном авиационном рынке позволит находить для нее новые конкурентные преимущества, позволяющие укреплять имеющиеся и завоевывать новые рынки сбыта. Данную статью следует рассматривать как приглашение авиапроизводителей к сотрудничеству и взаимодействию с эксплуатантами во благо создания в России высококонкурентной авиационной индустрии в целом и вертолетной в частности.

Следует положительно оценить работу холдинга «Вертолеты России» по консолидации производственных активов вертолетной индустрии, что позволило достичь высоких темпов выпуска вертолетов. Так, в 2007 г., когда было создано ОАО «Вертолеты России», отечественная промышленность выпустила 84 вертолета всех типов гражданского и военного назначения, в 2012 г. – 294 шт., в 2013 - 275 шт., а в 2014 г. , по нашим оценкам, около 300 вертолетов. Казалось бы вполне благоприятная картина. Однако в последние годы темпы роста производства новых вертолетов снижаются. У российских гражданских вертолетных операторов, которые работают в конкурентной среде, отечественные вертолеты перестают пользоваться большой популярностью. Об этом говорит и рост доли зарубежных машин в структуре парка вертолетов России (2008 г. – 5%, в 2014 г. – более 15%). Предпринимают попытки проникновения на российский рынок некоторые крупные западные вертолетные операторы. Все это ведет к тому, что некогда непоколебимые позиции вертолетов отечественного производства стали теряться.

Прогнозы, которые делали Минпромторг в 2012г. и ОАО «Вертолеты России» в 2010 г. по поставкам новых вертолетов, не оправдываются. Согласно прогнозам Минпромторга в 2013 г. предполагалось выпустить 354 вертолета – выпущено 275, в 2014 г. – 399 выпущено, по нашим оценкам – 300. По прогнозу ОАО «Вертолеты России» (2010 г.) промышленность в 2011 должна была поставить российским эксплуатантам 23 гражданских вертоле-

та, поставили 12, в 2013 – 40, поставили – 5, а в 2020 планировали поставить 70 вертолетов. Цифра явно не реальная.

Анализ структуры поставок вертолетов показывает, что существует значительный крен в пользу российского и иностранного госзаказа по линии военно-технического сотрудничества (ВТС).

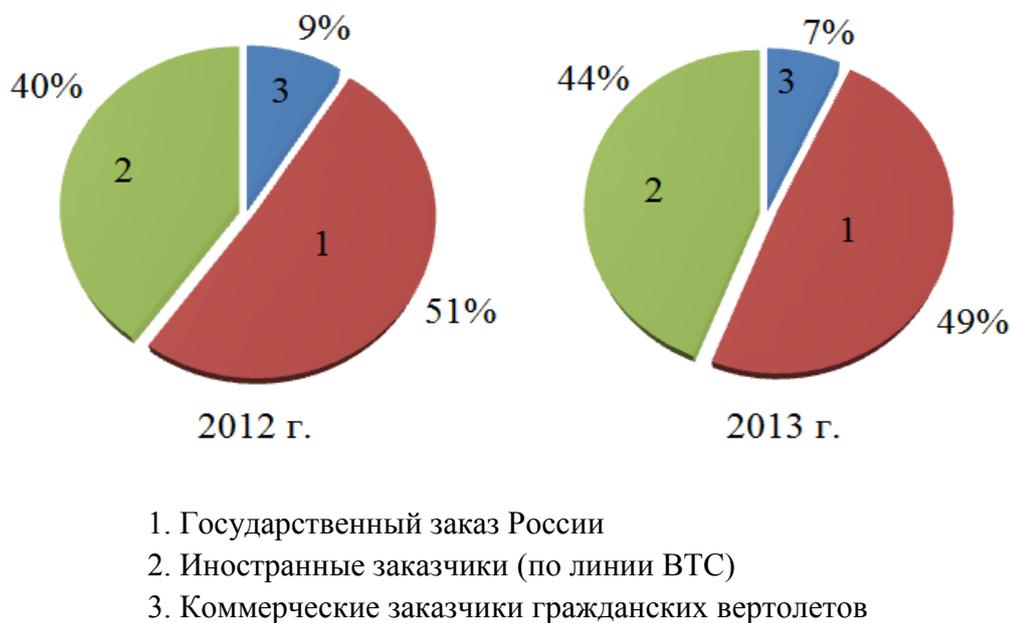


Рис.1 Структура поставок вертолетов отечественного производства

Представленная структура легко объяснима. Силловые и государственные структуры по известным геополитическим причинам не могут закупать вертолеты иностранного производства. Закупки по линии ВТС очень консервативны. При принятии решений на их осуществление оказывают влияние множество факторов и, в первую очередь, политические. Конкурентоспособность здесь часто не является определяющим фактором. А вот для коммерческих закупок гражданских вертолетов она играет главенствующую роль. Этим объясняется малая снижающаяся доля в структуре поставок вертолетов гражданским заказчикам. Все это говорит о снижении конкурентоспособности отечественных вертолетов.

Если посмотреть на характеристики парка коммерческих гражданских вертолетов, то картина не очень оптимистичная. Всего в российских авиакомпаниях эксплуатируется порядка 1150 гражданских вертолетов всех типов, их средний возраст 22 года, причем более 50 % вертолетов старше 25 лет (рис. 2).

Вертолеты - 1124 ед.	
Отечественного производства	
Ми-26Т	28
Ми-8МТ	214
Ми-8	594
Ка-32	28
Ми-2	79
Ка-26	15
Ка-226	2
Итого	960
Западного производства	
AW-139	7
W-3	1
EC-155	2
Bk-117	5
Bell-429	1
AW-119	2
A-109	6
EC-135	11
EC-130	5
Bell-407	4
AS-355	10
AS-350	23
R-66	1
R-44	74
EC-120	3
Bo-105	5
Bell-206B	4
Итого	164

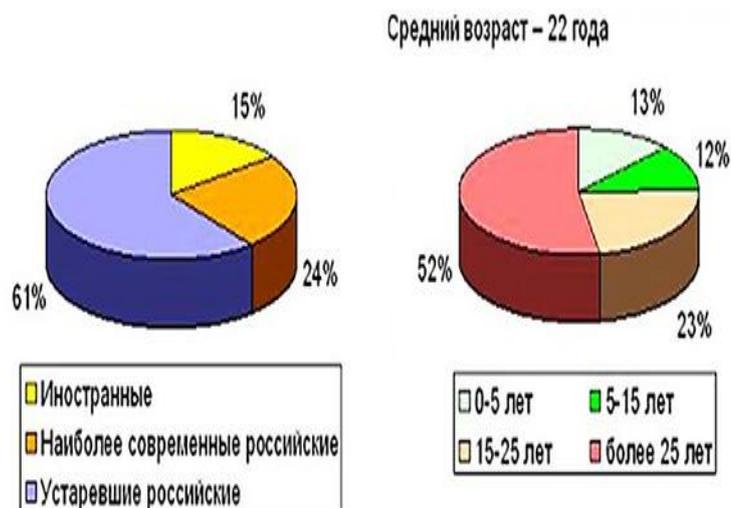


Рис. 2 Характеристика парка гражданских вертолетов России

Любое техническое средство, в том числе и вертолет, имеет свой жизненный цикл. Когда-то он заканчивается и наступает время его обновлять, т.е. поставлять новые вертолеты взамен отработавших назначенный ресурс. Как было отмечено ранее, несмотря на производство в России достаточно большого количества новых вертолетов, лишь небольшая их доля попадает российским эксплуатантам. На то есть свои причины, хотел бы остановиться на факторах, которые сдерживают процесс обновления парка вертолетов:

- высокие цены на новые российские вертолеты;
- высокая совокупная стоимость владения в сравнении с зарубежными аналогами (сумма прямых и косвенных затрат, которые несут эксплуатанты за весь жизненный цикл вертолета);
- отсутствие развитых современных рыночных механизмов обновления парка ВС;
- избыточный парк вертолетов, имеющийся у российских эксплуатантов;
- отсутствие современной системы послепродажного обслуживания;
- недостаток финансовых средств у эксплуатантов из-за низкой рентабельности их бизнеса;
- отсутствие реальных механизмов модернизации вертолетов;
- низкий уровень ресурсов вертолетов и их агрегатов.

Все это приводит к тому, что российские эксплуатанты, в их нынешнем состоянии, не способны производить обновление парка путем закупки новых вертолетов. А вертолеты зарубежного производства продолжают насыщать российский рынок (рис.3).

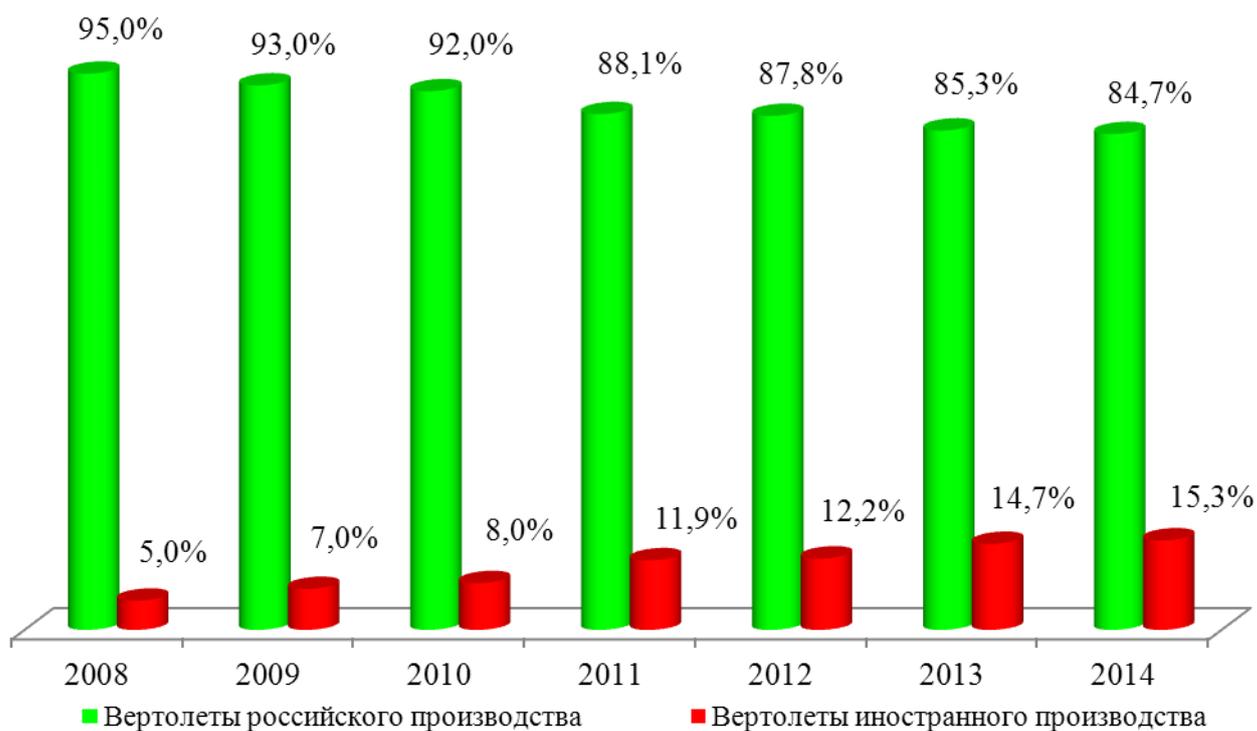


Рис. 3 Распределение российского парка гражданских коммерческих вертолетов в 2008 – 2014 г.г.

Пока это, в основном, легкие вертолеты, но они составят конкуренцию легким вертолетам российского производства (Ка-226 и «Ансат»), как только «Вертолеты России» начнут их предлагать на российском рынке. В ближайшее время будет возможность оценить реакцию российского рынка на вертолеты среднего класса зарубежного производства. Франко-немецкая компания Eurocopter уже сертифицировала в России средний двухдвигательный вертолет ЕК-175. Летом ожидается получение российского сертификата типа ЕК-225. У итальянского производителя вертолета АW-189, Augusta Wesland, есть соглашение о производстве в России 160 вертолетов этого типа. Все эти машины будут, в первую очередь, конкурировать с отечественными вертолетами среднего класса на российском рынке VIP-перевозок и обслуживанию офшорных платформ. В условиях жесткой конкурентной борьбы необходимо повысить эффективность эксплуатации стареющего российского парка, удержаться на завоеванных рынках. Для этих целей, на наш взгляд, необходимо разработать и реализовать Программу повышения эффективности эксплуатации стареющего парка вертолетов российского производства. Ее основные разделы по нашему пониманию должны быть следующие:

- модернизация эксплуатируемых вертолетов российского производства;
- обеспечение ресурсами вертолетов и их агрегатов и комплектующих;
- создание современной системы послепродажного обслуживания по западным стандартам;

- создание «Центра компетенции по эксплуатации и применению вертолетов» (ЦК ЭПВ) на базе одного из эксплуатантов;
 - проведение эксплуатационных испытаний новой и модернизируемой вертолетной техники;
 - нормативное обеспечение применения гражданских вертолетов.
- Коротко охарактеризуем отдельные разделы Программы.

Модернизация

Под модернизацией будем понимать – усовершенствование, улучшение, обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества. Основные направления модернизация парка гражданских вертолетов представлены на рис. 4.



Рис. 4 Основные направления модернизация парка гражданских вертолетов

Остановимся на проблемах, которые сегодня существуют при модернизации вертолетов. Ответственность за эту функцию лежит на ОАО «Вертолеты России». Работы в этом направлении действительно ведутся, осуществляется глубокая модернизация вертолета Ми-8МТВ-5, Ми-17В-5 и Ми-26Т. Но на выходе мы имеем по сути дела новые вертолеты, соответствующие современным требованиям. Это хорошо, мы приветствуем усилия ОАО «Вертолеты России» в этом направлении. Однако как было сказано выше - российский эксплуатант в настоящее время не в состоянии покупать такие вертолеты. Эксплуатанту нужна другая модернизация, при которой имеющиеся у него машины дорабатывались бы по его требованиям и требованиям заказчиков авиаработ. Такие требования обычно рождаются в процессе эксплуатации и предусматривают установку того или иного оборудования, обеспечивающего либо повышение безопасности полетов, либо выполнение конкретного вида

авиаработ. Такая модернизация не требует больших финансовых вложений, но приводит к поэтапному улучшению конструктивных, технико-экономических, потребительских и др. характеристик вертолетов. Однако при реализации такой модели модернизации возникают трудности. Данный вид деятельности не является финансово емким, потому внимания ему в холдинге уделяется недостаточно, обычно все отдается на «откуп» разработчика ВС, для которого эта работа является дополнительной малоэффективной нагрузкой. Разработчик за счет эксплуатанта проводит определенные им самим работы и выпускает бюллетень с указанием конкретного бортового номера вертолета, на который он распространяется. Далее, если вам необходимо установить данное оборудование на вертолет с другим бортовым номером, весь цикл работ повторяется в полном объеме. Мы неоднократно на различных уровнях выступали с предложением – обязать разработчиков вертолетов издать полный реестр выпущенных бюллетеней по доработкам эксплуатируемых вертолетов и определить список предприятий, которые такие доработки могут выполнять. Тогда любой эксплуатант мог бы выбрать ранее выпущенный бюллетень и доработать по нему свой вертолет, заплатив при этом оговоренную стоимость доработки без оплаты выполненных и оплаченных ранее работ разработчика. Данная проблема требует системного решения. На наш взгляд, в холдинге должен быть регулятор, определяющий принципы и схемы взаимоотношений эксплуатанта, разработчика ВС и исполнителя работ по установке того или иного оборудования. В ведение этого регулятора, должны быть отнесены и вопросы ценообразования на продукцию и услуги разработчиков вертолетов, ориентированные на системный учет особенностей и динамики мирового и отечественного рынка производства и использования вертолетной техники, а не только потребностей разработчиков и связанных с ним структур в условиях их фактически монопольного положения.

Ресурсное обеспечение

Несмотря на более низкие, по сравнению с конкурентами, каталожные цены отечественных вертолетов, стоимость их полного владения остается довольно высокой. Одним из важных путей снижения стоимости полного владения вертолетами является снижение затрат на их эксплуатацию, в т.ч. по обеспечению заявленных и увеличению действующих межремонтных и назначенных ресурсов и сроков службы вертолетов и их агрегатов.

На сегодняшний день затраты только на подтверждение ресурсов и сроков службы вертолетов типа Ми-8, Ми-26 и Ка-32 и их основных агрегатов в ОАО НПК «ПАНХ» - одного из крупных эксплуатантов российских вертолетов составляют около 10% в себестоимости летного часа. По нашим данным у других российских эксплуатантов вертолетов они колеблются в пределах 7-10%. Все, кто как-то связан с эксплуатацией авиационной техники российского производства, хорошо знают действующую систему продления (подтверждения) ресурсов и сроков службы авиационной техники в России, которая существенно отличается от западной, к сожалению, не в луч-

шую сторону. Создана она была в 1997г. приказом Федеральной авиационной службы России (ФАС РФ) № 47 от 19.02.1997 г. «О введении «Временного положения об организации и проведении работ по установлению ресурсов и сроков службы гражданской авиационной техники». Приказ этот был очень важным и своевременным, т. к. в то время других возможностей спасти парк российских воздушных судов от полной остановки их эксплуатации не было. Предполагалось, что мера эта будет временной и действие ее ограничится переходным периодом.

Идеология продленных ресурсов авиатехники советского производства была очень мудрой. Известно, что при проектировании авиационной техники, согласно нормам летной годности, закладывается коэффициент запаса прочности равный 2,5. Потому решение об увеличении ресурсов и сроков службы эксплуатируемой авиационной техники под дополнительным контролем со стороны разработчиков и других привлекаемых организаций было взвешенным, обоснованным и особых рисков не несло. Процедура продления предусматривала проведение комплекса исследований технического состояния самолетов и вертолетов или их ресурсных агрегатов, отработавших ранее установленные ресурсы или сроки службы, по Программам исследования технического состояния с целью оценки возможности их дальнейшей эксплуатации с увеличенными ресурсами и сроками службы (далее - Программы). Таким образом, предполагалось проведение исследований в течение определенного времени, результатом которых становились решения об индивидуальном увеличении ресурсов и сроков службы по конкретным типам воздушных судов и их основным агрегатам.

Анализ состава и содержания работ по указанным Программам показывает, что они фактически проводятся инженерно-техническим персоналом эксплуатантов и предусматривают дополнительное выполнение типовых осмотровых и проверочных работ в присутствии представителей разработчика. Они на 90 – 95 % дублируют работы, проводимые инженерно-техническим составом эксплуатанта при выполнении форм технического обслуживания, полнота и качество которых в гражданской авиации достаточно жестко регламентируется и контролируется со стороны Росавиации и Ространснадзора в соответствии с Федеральным авиационным правилам. Действующая система подтверждения ресурсов и сроков службы авиационной техники сопряжена, с одной стороны, с отвлечениями от основной деятельности специалистов разработчиков и привлекаемых институтов при их неочевидной целесообразности, и существенными затратами эксплуатантов на оплату работ этих специалистов, выполняемых на сертифицированных базах технического обслуживания и ремонта (ТОиР). С другой стороны, со значительными потерями эксплуатантов (по разным оценкам, 5-10 % годовых доходов) из-за простоев вертолетов и их непроизводительных перелетов к местам проведения работ, связанных с процедурами подтверждения их ресурсов и сроков службы. Это в конечном итоге ощутимо повышает затраты на эксплуатацию и снижает конкурентоспособность российских вертолетов.

За четверть века исполнителями работ по продлению ресурсов и сроков службы накоплен огромный фактический материал по исследованию технического состояния каждого экземпляра эксплуатируемых вертолетов и их агрегатов. Однако этот бесценный материал не используется для обоснования возможности увеличения межремонтных и назначенных ресурсов и сроков службы. В частности, несмотря на многократное поэтапное индивидуальное увеличение межремонтных ресурсов вертолетов Ми-26 до 4800 часов, его базовая величина межремонтных ресурсов, установленная в 1989 г., на уровне 900 ч., остается неизменной. Глубокий и всесторонний анализ материалов оценки технического состояния вертолетов, актов дефектации ремонтируемых вертолетов и их основных агрегатов, данных исследований по остаточной прочности заменяемых в ремонте деталей, с привлечением современных методов и средств теории надежности, рисков и прогнозирования, могут стать мощной базой в обосновании возможности увеличения ресурсов для всего парка однотипных вертолетов. Эта работа должна стать основной целью деятельности подразделений разработчиков вертолетной техники, связанных с ее эксплуатацией, и соответствующих научно-исследовательских институтов. 90-95% работ, предусмотренные Программами и фактически выполняемые специалистами эксплуатанта в соответствии с регламентами технического обслуживания, а затем продублированные разработчиками и привлеченными научными организациями, могут быть исключены из соответствующих Программ. Оставшиеся 5-10% целесообразно внести в регламенты технического обслуживания и, при проведении соответствующей подготовки технического персонала эксплуатанта, также могут быть ими выполнены. Это приведет к значительному снижению материальных, финансовых и временных затрат на поддержание летной годности и повышению конкурентоспособности отечественной авиатехники.

Настало время провести коренное реформирование действующей системы подтверждения ресурсов и сроков службы отечественных вертолетов. При этом может показаться, что проигравшей стороной оказывается ОАО «Вертолеты России», которое частично потеряет денежные потоки в своей структуре за счет отказа от надуманных и несвойственных им работ. Однако это не так, эти потери, на наш взгляд, могут быть с лихвой компенсированы увеличением продаж отечественных вертолетов, в том числе на мировом рынке, за счет их возросшей привлекательности для потенциальных потребителей.

Нынешняя система подтверждения ресурсов и сроков службы действует более 25 лет и, по мнению большинства российских эксплуатантов, полностью себя изжила и нуждается в коренном реформировании с учетом мирового опыта поддержания летной годности авиационной техники. Наглядное подтверждение порочности этой системы является отказ большинства отечественных авиакомпаний от эксплуатации самолетов российского производства типа Ан-24, Ту-154, Як-42 и др. Они не выдержали конкуренции с зарубежными самолетами, в т.ч. и по причине низких значений ресурсных

показателей и бесконечных продлений ресурсов и сроков службы и связанных с ними простоями.

Центр компетенции по эксплуатации и применению вертолетов

Важную роль в повышении эффективности вертолетного бизнеса, на наш взгляд, может сыграть создание Центра компетенции по эксплуатации и применению вертолетов (ЦК ЭПВ). Цель его создания – предоставлять участникам рынка вертолетных услуг полный и качественный набор сложных комплексных решений в области эксплуатации и применения вертолетной техники за счет объединения усилий разработчиков, производителей и эксплуатантов вертолетов с высокой отраслевой компетенцией партнеров. Такие центры могут создаваться ОАО «Вертолеты России» на базе одного или нескольких эксплуатантов. Они могли бы совместно с вышеуказанными партнерами вести целенаправленную работу по сбору, систематизации, анализу и обобщению информации и практического опыта. Затем результаты работы ЦК ЭПВ - новые более эффективные средства, методы, технологические стандарты и процедуры в области летной и технической эксплуатации гражданских вертолетов, апробируются и внедряются в производство. В ОАО «Вертолеты России» в настоящее время уже создано два центра компетенции: один на базе Казанского вертолетного завода по механической обработке, второй - по разработке и производству вертолетных агрегатов, трансмиссии и испытательных стендов на базе ОАО «Редуктор – ПМ». Однако информации об их функционировании, результатах деятельности у нас, к сожалению нет. Предлагаемый нами ЦК ЭПВ призван решать проблемы эксплуатации, требующие объединения усилий российских вертолетных операторов, разработчиков и производителей вертолетов.

К основным направлениям деятельности Центра следует отнести:

- систематизация опыта, проблем и достижений в области технической эксплуатации вертолетов и применения их на авиаработах эксплуатантами отечественной вертолетной техники с разработкой и практической апробацией предложений по их совершенствованию;
- выполнение аналитических и иных работ по совершенствованию процедур поддержания летной годности и подтверждения ресурсов (сроков службы) отечественных вертолетов, включая агрегаты и комплектующие, во взаимодействии с их разработчиками и производителями;
- проведение на базе ЦК ЭПВ опытной, лидерной и подконтрольной эксплуатации и специальных испытаний новых и модернизированных типов отечественных вертолетов, в т.ч. для разных видов применения (авиационных работ).

Отмеченные направления деятельности предлагаемого Центра в полном объеме могут быть реализованы ОАО НПК «ПАНХ» самостоятельно, а также - при необходимости, с другими вертолетными операторами в т.ч. в формате специальных рабочих групп, определяемых приказами ОАО «Вертолеты России».

На наш взгляд, только авиакомпания, ежедневно эксплуатируя вертолеты и проводя их техобслуживание, лучше других знает и чувствует проблемы, которые при этом возникают. С такой инициативой мы выходили в ОАО «Вертолеты России», однако ответа от них на наши предложения так и не получили.

Система послепродажного обслуживания

Одним из существенных недостатков в эксплуатации вертолетов российского производства является отсутствие хорошо отлаженной системы послепродажного обслуживания (ППО).

Основными проблемами здесь являются:

- отсутствие системного подхода к организации и управлению ППО;
- недостаточный уровень работ по совершенствованию программ ТОиР;
- сворачивание работ по повышению надежности вертолетов и их компонентов;
- низкое качество эксплуатационной документации;
- отсутствие единого «банка информации» о возможностях по модернизации (доработкам) эксплуатируемых вертолетов и выпущенных бюллетенях;
- различие подходов разработчиков вертолетов к разработке и выпуску эксплуатационной документации;
- отсутствие регламентированного информационного обмена между разработчиками, производителями и эксплуатантами по вопросам надежности, контролю - и ремонтпригодности вертолетной техники;
- отсутствие механизмов мониторинга технического состояния эксплуатируемого парка вертолетов;
- отсутствие современных форм технической поддержки эксплуатантов (web-порталы, coll-центры, инжиниринг);
- бессистемность актуализации эксплуатационной документации, нет современных информационных решений (web-порталы, рассылка и т.д.);
- отсутствие контроля за рынком поставок запасных частей.

Судя по количеству перечисленных проблем, а это не полный их список, никаких работ ОАО «Вертолеты России» по созданию современной системы ППО не ведет. Возможно, и ведет, но нам – эксплуатантам, о ней ничего не известно. Три года назад мы совместно с ОАО «Вертолетная сервисная компания» (ВСК) делали первые робкие шаги в этом направлении. Создали на базе нашей инженерно-технической службы «сервисный центр», провели его авторизацию, подписали «Партнерский договор». После реорганизации ОАО «ВСК», передаче функций по ППО в холдинг требовалось переоформить договор и пройти повторную авторизацию. Отправили в январе 2014г. документы в «Вертолеты России», ответа до настоящего времени не получили. В частных беседах работники холдинга говорят, что руководство холдинга не видит здесь своего интереса. Такая позиция холдинга нам не понятна. По нашему пониманию необходимо в срочном порядке разрабатывать и реа-

лизывывать Программу создания современной системы ППО российской вертолетной техники, если мы хотим развивать вертолетную индустрию России.

Рамки данной статьи не позволяют в полном объеме осветить все многообразие проблем, которые, по нашему мнению, должны совместно решаться разработчиками и производителями вертолетов, их основных агрегатов в тесном сотрудничестве с эксплуатантами. Координацию этих работ должно взять на себя ОАО «Вертолеты России». На первом этапе необходимо:

1. Приказом ОАО «Вертолеты России» создать рабочую группу, состоящую из представителей разработчиков и производителей вертолетов, их основных агрегатов и комплектующих, а также представителей ключевых эксплуатантов с целью разработки «Программы повышения эффективности эксплуатации стареющего парка российских вертолетов», в которой должны быть отражены:

1.1. Вопросы модернизации эксплуатируемого парка отечественных вертолетов.

1.2. Предложения по реформированию существующих систем установления и увеличения, а также подтверждения (продления) ресурсов и сроков службы эксплуатируемых вертолетов и их основных агрегатов.

1.3. Целесообразность создания Центра компетенции по эксплуатации и применению вертолетов на базе одного или нескольких ключевых эксплуатантов.

1.4. Концепция создания системы послепродажного обслуживания вертолетов отечественного производства.

2. Провести апробацию разработанных рабочей группой предложений на базе одного или нескольких крупных российских эксплуатантов.

3. Результаты деятельности рабочей группы по разработке вышеуказанной Программы и конкретные шаги по ее реализации рассмотреть на заседании Коллегии или Научно-технического совета ОАО «Вертолеты России», с целью принятия итогового решения по предлагаемой Программе.

По всем указанным Выше проблемам нами в течение полутора лет неоднократно направлялись предложения в адрес ОАО «Вертолеты России». Однако ни одного ответа от столь солидной и уважаемой организации мы не получили. Поэтому предлагаю вышеперечисленные предложения внести в резолюцию Второго съезда авиапроизводителей России.

Худоленко О.В. – заместитель генерального директора ОАО НПК «ПАНХ», председатель технического комитета Ассоциации вертолетной индустрии, доктор технических наук.

