



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственный научный центр Российской Федерации
Федеральное государственное унитарное предприятие
**«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ
АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени профессора Н.Е.Жуковского»
ФГУП «ЦАГИ»**

140180 Московская обл., г. Жуковский, ул. Жуковского, д. 1
тел.: (495)556-4205, факс: (495)777-6332
E-mail: <http://www.tsagi.ru>
ОКПО 07542112, ОГРН 1025001624471
ИНН / КПП 5013009056/504001001

24.04.2018 № АМ 84-10-5831

На № _____

О предложениях по итогам заседания
Рабочей группы по вопросам государственной
политики в сфере авиастроения

Уважаемый Алексей Анатольевич!

В ответ на Ваше письмо № ТП-АК-46 от 16.07.2018 г. государственный научный центр Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н.Е. Жуковского» (ФГУП «ЦАГИ») направляет предложения к проекту Стратегии развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, представленному на заседании Рабочей группы по вопросам государственной политики в сфере авиастроения 12 июля 2018 года.

Приложение: Предложения ФГУП «ЦАГИ» к проекту «Стратегии развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» - на 11 (одиннадцати) листах.

С уважением,

Заместитель Генерального директора
по научной деятельности

А.Л. Медведский

006491

Исполнитель: Корзников А.М.
тел.: 8 (495) 556 31-97

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФГУП «ЦАГИ»
к проекту «Стратегии развития авиационной промышленности
Российской Федерации на период до 2030 года»**

В соответствии с федеральным законом «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 №172-ФЗ (далее – 172-ФЗ), «Стратегия развития авиационной промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» (далее - Стратегия) относится к отраслевым документам стратегического планирования.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 172-ФЗ, Стратегия разрабатывается в целях обеспечения реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации, стратегии национальной безопасности Российской Федерации, стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, стратегии пространственного развития Российской Федерации с учетом прогноза научно-технологического развития Российской Федерации, стратегического прогноза Российской Федерации, прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период. Однако, из указанных документов в Стратегии имеются ссылки только на стратегию национальной безопасности Российской Федерации и стратегию научно-технологического развития Российской Федерации, при этом содержательные связи между этими документами и Стратегией в тексте не раскрыты. В частности, отсутствует информация о соответствии положений Стратегии приоритетам научно-технологического развития, определенных в Стратегии научно-технологического развития, утвержденной указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642.

Кроме того, в Стратегии отмечается, что она является «...основой для разработки государственных программ Российской Федерации в сфере авиационной промышленности, отраслевых государственных программ субъектов Российской Федерации...», в то время как 172-ФЗ не устанавливает такое понятие, как отраслевая государственная программа субъекта Российской Федерации.

В пункте 7 Статьи 19 172-ФЗ установлено, что «отраслевые документы стратегического планирования Российской Федерации содержат:

- 1) оценку состояния соответствующей сферы социально-экономического развития Российской Федерации;
- 2) показатели развития соответствующей сферы социально-экономического развития по одному или нескольким вариантам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период;
- 3) приоритеты, цели, задачи и показатели государственного и муниципального управления и обеспечения национальной безопасности

Российской Федерации, способы их эффективного достижения и решения в соответствующей отрасли экономики и сфере государственного и муниципального управления Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования.»

В то же время, в приведенной в Стратегии оценке состояния российской авиационной промышленности преобладают качественные характеристики, что не дает оснований для мониторинга изменений состояния отрасли, связанных с реализацией Стратегии. Так, например, в тексте Стратегии

- декларируется важность отрасли для российской экономики, но из характеристик важности указан только 1%, который занимает отрасль в экономике страны. Учитывая динамику изменения экономики страны, приведенные абсолютные значения не в полной мере раскрывают связь отраслевых показателей с показателями экономики Российской Федерации.
- приводится только качественный анализ влияния других отраслей экономики на авиапром и авиапрома на другие отрасли. Количественные связи не раскрыты, что не позволяет понимать глубину этих связей. Например, говоря об использовании продукции металлургии в авиапроме необходимо показать долю авиапрома в сбыте металлургической промышленности или ее секторов. Это позволяет понять глубину экономических связей и оценить насколько сильно изменение в смежных отраслях могут повлиять на реализацию Стратегии.
- не раскрыт тезис о влиянии авиастроения на «повышение эффективности целого ряда смежных отраслей» Не указаны экономические характеристики этого влияния, что не раскрывает инновационный потенциал отрасли для смежных отраслей экономики.
- не приведены сравнительные характеристики мирового и отечественного авиапрома. Указан выпуск гражданских ЛА в 2016 году, мировой парк воздушных судов отечественного производства и характеристики парка Аэрофлота и S7. При этом неясно ни какую долю занимает российский авиапром в мировом парке, ни какую долю занимают суда иностранного производства в парке российских авиаперевозчиков. Не определена динамика изменения этих показателей.

Упомянутые в тексте Стратегии глобальные тренды, часть из которых позитивна для России, раскрыты лишь частично. Названы только три из них: постепенное смещение спроса в сторону азиатских стран, усиление международного взаимодействия, переход мирового авиастроения на принципиально новые технологии. Оценка того, позитивный или негативный

характер у указанных трендов, не раскрыта. Более того, не раскрыто и основание для проведения такой оценки.

В части характеристик международного взаимодействия не показана ни динамика такого участия, ни его объемы. Все это не позволяет судить об устойчивости, значимости и задачах международного сотрудничества. Данные о доле затрат российских организаций в общих затратах на проведение исследований и разработок в авиационной науке, динамике изменения этих показателей, позволили бы понять место российской отраслевой науки.

Приведенные в тексте Стратегии проблемы развития отрасли не ранжированы, что не дает понимания важности и очередности их решения. Отсутствие количественных характеристик приведенных проблем не позволяет проводить мониторинг их решения при выполнении мероприятий Стратегии.

Рассмотренные в Стратегии сценарные условия не привязаны к сценарным вариантам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период и базируются только на качественной сравнительной характеристике итогов их реализации. Отсутствуют количественные оценки социально-экономических эффектов, связанных с реализацией Стратегии. Кроме того, отсутствует информация о доступности ресурсов или ресурсных потребностях для реализации мероприятий Стратегии по одному или обоим вариантам ее реализации.

В связи с этим, указанные в Стратегии шесть направлений концентрации внимания «для сохранения и развития компетенций по разработке, производству, обслуживанию современной авиационной техники» не подкреплены расчетами, обосновывающими необходимость развития именно этих направлений, возможность и объемы концентрации внимания со стороны отрасли и страны. Указанные шесть направлений в дальнейшем не соотнесены ни с проблемами развития авиационной промышленности, ни с решаемыми задачами, ни с планируемыми мероприятиями. Более того, «сохранение и развитие компетенций» как целеполагание для выделения шести направлений не соотносится с выбранным целевым сценарием «Конкурентный рост», направленным на «глобальную конкурентоспособность продукции российской авиационной промышленности в отдельных сегментах».

Пять ключевых задач, отражающих основные приоритеты Стратегии, в целом увязаны с указанными в разделе 2 проблемами через мероприятия по реализации задач. Однако, отсутствие численных характеристик глубины проблем не позволяют увязать результаты проведенных мероприятий с решением проблем. Кроме того, предложенная система показателей не отражает ни решение задач, ни устранение выявленных проблем, что ограничивает содержание и возможности

мониторинга реализации Стратегии, который сводится к качественному мониторингу реализации запланированных мероприятий.

Необходимо также отметить, что приведенные в Стратегии показатели развития авиационной промышленности приведены только по одному или нескольким вариантам прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период.

В целом, Стратегия ориентирована на использование ресурсов Минпромторга России при ее реализации. Заинтересованные в ее реализации федеральные и региональные органы исполнительной власти не раскрываются, в рамках реализации Стратегии им не ставятся никакие задачи. В этой связи Стратегия представляется слабо увязанной с реализацией других документов стратегического планирования и по своему содержанию не требует издания нормативных актов Правительства Российской Федерации. Это косвенно подтверждает аскетичность формулировок проекта Распоряжения Правительства Российской Федерации об утверждении Стратегии.

Далее рассмотрены конкретные замечания по проекту Стратегии

1. Реализация «сервисной модели» развития отрасли

Комментарии. Переход к «сервисной модели» развития авиационной промышленности предполагает расширение объема и спектра услуг, оказываемых участниками процессов разработки, производства и эксплуатации авиационной техники.

Научно-технические услуги/работы – наиболее характерная форма коммерческой деятельности научных организации авиационной промышленности. Научные организации отрасли оказывают следующие виды научно-технических услуг/работ:

- выполнение расчетных и экспериментальных (в рамках имеющихся компетенций) исследований на всех этапах жизненного цикла ВС в интересах предприятий авиационной промышленности и воздушного транспорта;
- выполнение проектных и конструкторских работ, работ по изготовлению опытных (или мелкосерийных) изделий (в рамках имеющихся компетенций);
- выполнение сертификационных исследований и экспертиз (в рамках имеющихся компетенций, соответствии с располагаемыми лицензиями).

Расширение объема и спектра научно-технических услуг/работ является важной задачей, стоящей перед организациями авиационной науки. Решению этой задачи будет способствовать:

- создание центров коллективного пользования на основе вычислительной, экспериментальной и полигонной базы научно-исследовательских институтов отрасли;

- создание в рамках научно-исследовательских институтов отрасли инженерных и сертификационных центров;
- активное привлечение в качестве заказчиков научно-технических услуг/работ предприятий и организаций других отраслей экономики.

Операционный лизинг авиационной техники. Данное направление должно быть более детально проработано интегрированными структурами – ОАК, «Вертолетами России», ОДК и другими эксплуатантами. Наиболее перспективная форма «приобретения» ВС авиакомпаниями, существенно снижающая риски при осуществлении ими коммерческой деятельности. При операционном лизинге авиакомпания приобретает не само ВС (право владения ей не переходит), а услугу по временному расширению ее провозных способностей, измеряемую в календарных днях или летных часах. Операционный лизинг значительно упрощает деятельность авиакомпании, и перекладывает коммерческие риски на плечи лизинговых компаний. Снижение этих рисков связано как с повышением культуры и уровня компетенции самой лизинговой компании, так и с выполнением определенных требований к надежности, ремонтпригодности авиационной техники, стоимости ТОиР ВС.

Предложения. Переход на «сервисную модель» во взаимодействии производителя и покупателя авиационной техники требует, как мер по совершенствованию нормативного и правового регулирования, так и финансовых мер государственной поддержки развития операционного лизинга.

2. Развитие производственной модели отрасли

Комментарии. Жизненный цикл вновь создаваемого изделия включает несколько стадий, в т.ч. концептуальную, демонстрационную, производственную и эксплуатационную. Вместе они образуют общую информационную среду, которая последовательно формируется с передачей управления от науки в ОКБ, в производство, в эксплуатацию. Непрерывный цикл с организованными переходами позволяет за 18-23 года создать и внедрить авиационную технику нового поколения, на новой технологической основе.

Однако в России этот процесс как единая технология не организован. Выделенные стадии ЖЦ не имеют общего управления. Заинтересованные управляющие компании (НИЦ, ОАК, ОДК и т.п., авиатранспортные компании - АТК) действуют каждая в своих интересах. Государство не создало условий для их устойчивого взаимодействия, а именно:

а) Переход «концептуальная – демонстрационная стадия» не работает в принципе, ибо научные разработки (концепции и технологии) разрабатываются за средства федерального бюджета, этими результатами на правах собственника владеет государство и никому не делегировало полномочий по распоряжению РИД, составляющими научно-технический задел.

Возможным способом трансфера технологий является разработка и испытания демонстраторов технологий в интересах создания перспективных классов ВС за средства федерального бюджета с участием компетентных ОКБ. Однако порядок такого взаимодействия не определен, а достаточные средства отсутствуют.

Работает лишь обратная связь «демонстрационная – концептуальная стадия», когда НИИ отрасли предоставляют ОКБ услуги по научному сопровождению ОКР. Решения по выбору проекта и его финансированию управляющие компании промышленности принимают самостоятельно.

б) Переход «демонстрационная – производственная стадия» обеспечивается управляющими компаниями промышленности по программе создания изделия, предусматривающей разработку РКД, технологическую подготовку производства и освоение серийного производства.

в) Переход «производственная – эксплуатационная стадия» не обеспечен заказами. Известно, что массовое поступление иностранной авиатехники в российские АТК обеспечено иностранными же лизинговыми компаниями. Ввод в эксплуатацию АТ российского производства ограничен скромными объемами отечественного лизинга, а возможность эксплуатации на мировом рынке – неразвитостью системы послепродажного обслуживания.

Обратная связь «эксплуатационная – производственная стадия» отсутствует. Российским АТК безразлично у кого из производителей приобретать АТ. Приобретается то, что вызывает наименьшие проблемы в обслуживании и обеспечивает наибольшую прибыль.

Таким образом, современная организация авиационной деятельности лишает авиапромышленность России опережающего научного задела и не обеспечивает ее гарантированным рынком сбыта. К тому же рынок авиаперевозок в России настолько мал, что не может обеспечить коммерческой окупаемости новых проектов.

Предложения. В дальнейшем следует признать, что целью развития авиастроения России не является коммерческая прибыль производителей. Его развитие необходимо для обеспечения транспортной безопасности и технологической независимости государства, имеющего огромную территорию и сравнительно небольшое и не очень богатое население.

Такая цель не может быть достигнута только экономическими мерами. Стратегия развития авиапрома должна предусматривать планирование и реализацию ЖЦ для АТ нового поколения на основе административных принципов с директивно организованными переходами от одной стадии к другой.

3. По тексту Стратегии – доминирующая роль государства в управлении отраслью и ограничение самостоятельности субъектов промышленности, например:

«Указанный сценарий является относительно недорогим для федерального бюджета..»

«...бюджетная поддержка отрасли должна постепенно сокращаться на третьем этапе реализации Стратегии по мере достижения целевых показателей по выпуску и реализации финальной продукции (воздушных судов и авиадвигателей). Инструменты, обеспечивающие снижение стоимости кредитных ресурсов для предприятий отрасли до значений, сопоставимых со стоимостью ресурсов для зарубежных производителей аналогичной продукции, должны быть сохранены»; «2.2. Развитие единой системы управления созданием и внедрением новых авиационных технологий; формирование единого порядка их разработки с учетом национальных и международных стандартов».

Предложения. Определить роли государства, государственных компаний, государственных НИИ, ограничив при этом возможности участия непосредственно государства в бизнес-проектах, но расширив эти возможности для рыночной инициативы других участников (в т.ч. – для ГосНИИ).

4. По тексту Стратегии – отсутствуют предложения в части развития оборонного авиастроения как неотъемлемой части авиационной промышленности

Предложения. Отразить взаимодействие гражданского и военного самолетостроения и вопросы трансфера технологий.

5. По тексту Стратегии. Для сохранения и развития компетенций по разработке, производству, обслуживанию современной авиационной техники необходимо, используя накопленный научно-технологический потенциал, сконцентрировать внимание на реализации следующих направлений:

- в самолетостроении в сегменте пассажирских самолетов — широкофюзеляжный дальнемагистральный самолет, региональный самолет с повышенными взлетно-посадочными характеристиками и улучшенными экологическими показателями, электрический самолет, самолет малых воздушных линий со сниженными требованиями к условиям базирования (в том числе вертикального взлета-посадки); в сегменте авиации общего назначения — легкий бизнес-джет, деловой самолет с высоким уровнем комфорта, специализированные воздушные суда для сельскохозяйственных работ, санитарной авиации, пожаротушения и спасательных работ;
- винтокрылые летательные аппараты — перспективный тяжелый вертолет, легкий и средний коммерческие вертолеты, скоростной вертолет и конвертируемый винтокрылый летательный аппарат;
- специфические рыночные ниши — тяжелый рамповый транспортный самолет, самолет-амфибия и экранопланы, беспилотные воздушные системы для связи и мониторинга, а также транспортировки грузов;

- перспективные авиационные двигатели, в том числе перспективные турбореактивные двухконтурные двигатели, турбовинтовые и турбовальные двигатели, малые газотурбинные двигатели, гибридные газотурбинные и электрические двигатели, интеллектуальные вспомогательные силовые установки;
- интегральная модульная авионика, совершенствование автоматизированных систем управления, развитие системы датчиков и увеличение доли электрических исполнительных механизмов, современные средства связи, навигации и обеспечения безопасности полетов;
- интеллектуальные, адаптивные материалы и покрытия, металломатричные и полиматричные композиционные материалы, порошковые материалы для аддитивных технологий, высокотемпературные керамические, теплозащитные и керамоподобные материалы.

Комментарии. «Сохранение и развитие компетенций ...» является одной из задач, но не охватывает все целеполагание для определения приоритетных направлений.

Одним списком определены как продуктовые, так и технологические приоритеты, что не корректно методологически.

Не понятно, почему выделены исключительно «беспилотные воздушные системы для связи и мониторинга, а также транспортировки грузов».

Не отражен сектор малой авиации, который является одним из наиболее динамично развивающихся.

Предложения. Изложить в следующей редакции: «Для достижения целей, определённых настоящей Стратегией», Разбить приоритетные направления на отдельные списки: продуктовые, элементные, технологические и т.п., избегая при этом неопределённые термины («перспективный», «совершенствование» и др.). Указать «беспилотные воздушные системы». Включить «самолеты и летательные аппараты малой авиации».

6. По тексту Стратегии. Сценарий «Конкурентный рост» предполагает ориентацию на глобальный рынок и глобальную конкурентоспособность продукции российской авиационной промышленности в отдельных сегментах («селективную» конкурентоспособность) уже в ближайшее время, в период реализации Стратегии.

Комментарии. Стратегией не определены отдельные сегменты для обеспечения «селективной» конкурентоспособности.

Предложения. Определить сегменты для обеспечения «селективной» конкурентоспособности. Указать, как они соотносятся с перспективными направлениями (см. комментарии выше).

7. По тексту Стратегии. Мероприятие 7. Создание благоприятной среды для организации рынка интеллектуальной собственности.

Предполагается разработка системы нормативных правовых актов, обеспечивающих формирование и эффективное развитие в отрасли рынка интеллектуальной собственности, охватывающего процессы ее создания, применения, коммерциализации и экономического оборота. В числе наиболее значимых направлений, требующих специального регулирования, будут выделены:

7.1. экспертиза, учет и инвентаризация охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности;

7.2. капитализация интеллектуальной собственности;

7.3. налоговое стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в авиационной промышленности;

7.4. распределение прав на охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности в зависимости от объемов вложенных средств;

7.5. формирование единой отраслевой системы управления интеллектуальной собственностью, разработка стандартов управления в цепочке взаимоотношений «государственный заказчик-корпорация-холдинг-предприятие-НИИ, КБ» и создание сети эффективно функционирующих организаций инновационной инфраструктуры, обеспечивающих коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности и их реализацию в производстве.

Комментарии. Управление рынком интеллектуальной собственности в рамках одной отрасли практически невозможно. Рынок ИС существует и сейчас. Его развитие ограничено не административными или налоговыми барьерами, а отсутствием заинтересованности производителей – «финишеров» в использовании новых решений, что является во многом следствием ограниченной конкуренции на рынке.

Предложения. Включить в Стратегию мероприятия, направленные не только на создание предложения объектов интеллектуальной собственности, но, прежде всего, - на создание спроса на РИД, стимулирующие производственные предприятия к внедрению новых технологий.

8. По тексту Стратегии. Мероприятие 3. Стимулирование спроса на научно-технологические результаты и создание условий для их эффективной коммерциализации

В рамках мероприятия планируется реализовать комплекс мер, направленных на:

3.1. сфокусированное создание технических решений, востребованных бизнесом, в том числе в рамках института государственного заказа; бюджетное финансирование важнейших поисковых и прикладных (проектно-

ориентированных) исследований, отвечающих приоритетам развития отрасли, при их заказе отраслевым научным организациям;

3.2. внедрение системы стимулов для участия предприятий отрасли в поддержке (проведении) фундаментальных и прикладных исследований на всех этапах жизненного цикла авиационной техники, в том числе на принципах софинансирования расходов предприятий из средств федерального бюджета;

3.3. появление и развитие сети специализированных клиринговых и других посреднических организаций, предоставляющих полный спектр услуг по коммерциализации технологий, в том числе в цифровом формате, включая регистрацию изобретений, сопровождение лицензионных сделок;

3.4. разработку и реализацию согласованных планов развития (технологических дорожных карт) проектов создания и внедрения в промышленность новых авиационных технологий и их целевой финансовой поддержки;

3.5. создание межведомственных целевых групп для координации инициатив по созданию и использованию перспективных технологий в области авиастроения.

Комментарии. Пункт 3.3. не актуален. Специализированные посреднические организации существуют в объеме спроса на их услуги.

Предложения. Дополнить:

Введение обязательного научного сопровождения проектов на стадиях ОКР и постановки на производство.

Предоставить научным организациям (особенно – государственным НИИ) возможность за счет отчислений 5 – 10 % от объема выручки формировать ресурс для инвестиций в собственные инициативные проекты.

Расширить возможности научных организаций (особенно – государственных НИИ) участвовать в реализации инвестиционных инновационных проектов без риска обвинения в нецелевом использовании имеющихся средств и без длительного согласования с вышестоящими и материнскими организациями.

9. По тексту Стратегии. Мероприятие 1. Государственная поддержка лизинга авиатехники

В рамках мероприятия планируется сформировать государственную систему поддержки лизинга воздушных судов и авиационных двигателей, открытую для всех лизинговых компаний. Планируется, что лизинговые компании будут покупать у производителей российскую авиатехнику по цене, включающей все затраты на выпуск продукции, организацию производственного процесса, её реализацию, а также расходы на ОКР и сертификацию.

Комментарии. Механизм поддержки ОКР и др. мероприятий через господдержку лизинговых компаний и калькуляции цены на основании всех расходов (а не рыночных условий) представляется слишком сложным, «длинным» и стимулирующим к максимизации затрат. Цена должна определяться, не исходя из компенсации все затрат, а рыночных условий и конкуренции.

Предложения. Механизм поддержки лизинговых компаний возможен и реализуется в мировой практике, но необходима корректировка с учетом сохранения рыночных механизмов. При этом необходимо отметить, что стадия НИР должна финансироваться из средств государственного бюджета