

17 сентября 2018 г.
г. Санкт-Петербург



АССОЦИАЦИЯ

Технологическая платформа

«Авиационная мобильность и авиационные технологии»

Международная конференция

«Лучевые технологии и применение лазеров»

Основные направления развития аддитивных и лазерных технологий в авиастроении Российской Федерации. Ключевые организационные проблемы разработки и внедрения аддитивных и лазерных технологий.



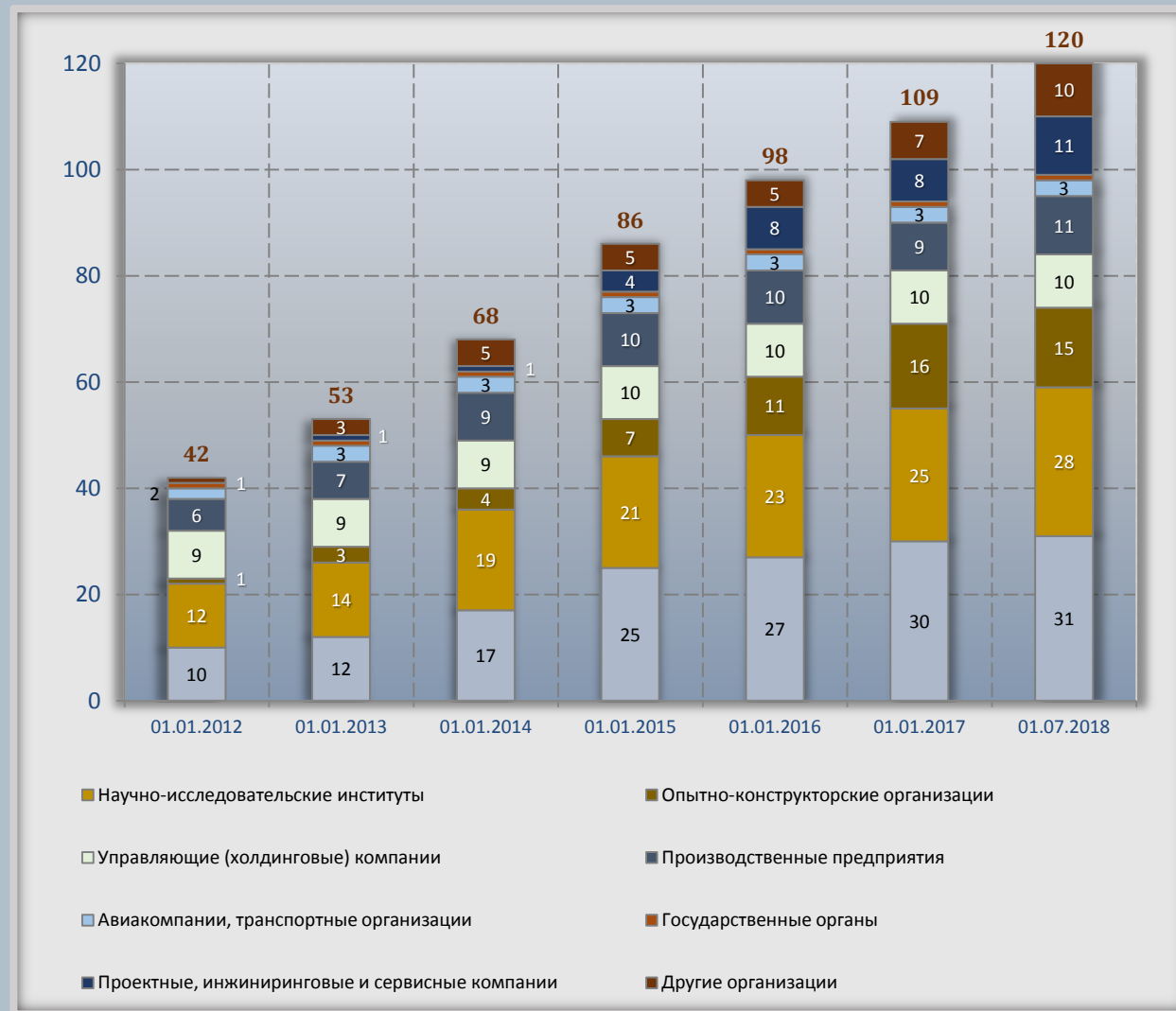
Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии»

Ким А.А. Председатель Правления Ассоциации Технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии»

Основными областями (группами технологий), развиваемых в рамках Технологической платформы, являются:

- технологии, обеспечивающие создание воздушных судов различного класса и назначения;
- технологии, обеспечивающие развитие системы управления воздушным движением (системы организации воздушного движения);
- технологии, обеспечивающие развитие наземной авиационной инфраструктуры (аэродромы и аэропорты).

С конца 2015 г. в соответствии с требованиями федеральных органов исполнительной власти Технологическая платформа функционирует в форме некоммерческой организации – **Ассоциации «Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии»**, к которой перешли функции управления Технологической платформой.



Основные направления деятельности Платформы

1. На основе анализа и прогнозирования развития рынков и технологий – определение направлений исследований и разработок, наиболее перспективных для развития в рамках Технологической платформы.

*Действующая редакция Программы исследований и разработок ТП была принята за основу в 2015 году. Основная задача текущего этапа – доработка и согласование актуализированной редакции **Стратегической программы исследований и разработок Технологической платформы**; согласование ее с ключевыми участниками отрасли и формирование механизмов ее практической реализации, в первую очередь, в рамках соответствующих государственных и федеральных целевых программ.*

2. Организация качественной и независимой экспертизы, обеспечивающей, с одной стороны, объективную оценку предлагаемых направлений (проектов, инициатив), а с другой стороны, способной сформировать перспективное видение тенденций развития отрасли и обеспечить приоритезацию рекомендуемых к развитию направлений (проектов, работ).

*В настоящее время общая база экспертов и специалистов, в той или иной форме вовлеченных в деятельность Технологической платформы, составляет около 650 человек. В ближайшее время планируется **официальная аккредитация экспертов** и формирование **Экспертного совета Платформы**, которые становятся основным органом организации проектной и экспертной работы.*

3. Формирование собственных (инициируемых Платформой) исследовательских и технологических проектов, формирование проектных команд (консорциумов) и продвижение их для реализации в рамках государственных и федеральных целевых программ, других механизмов поддержки научно-технической и инновационной деятельности.

В качестве примера рассмотрим развиваемое с участием Платформы направление в области аддитивных и лазерных технологий.

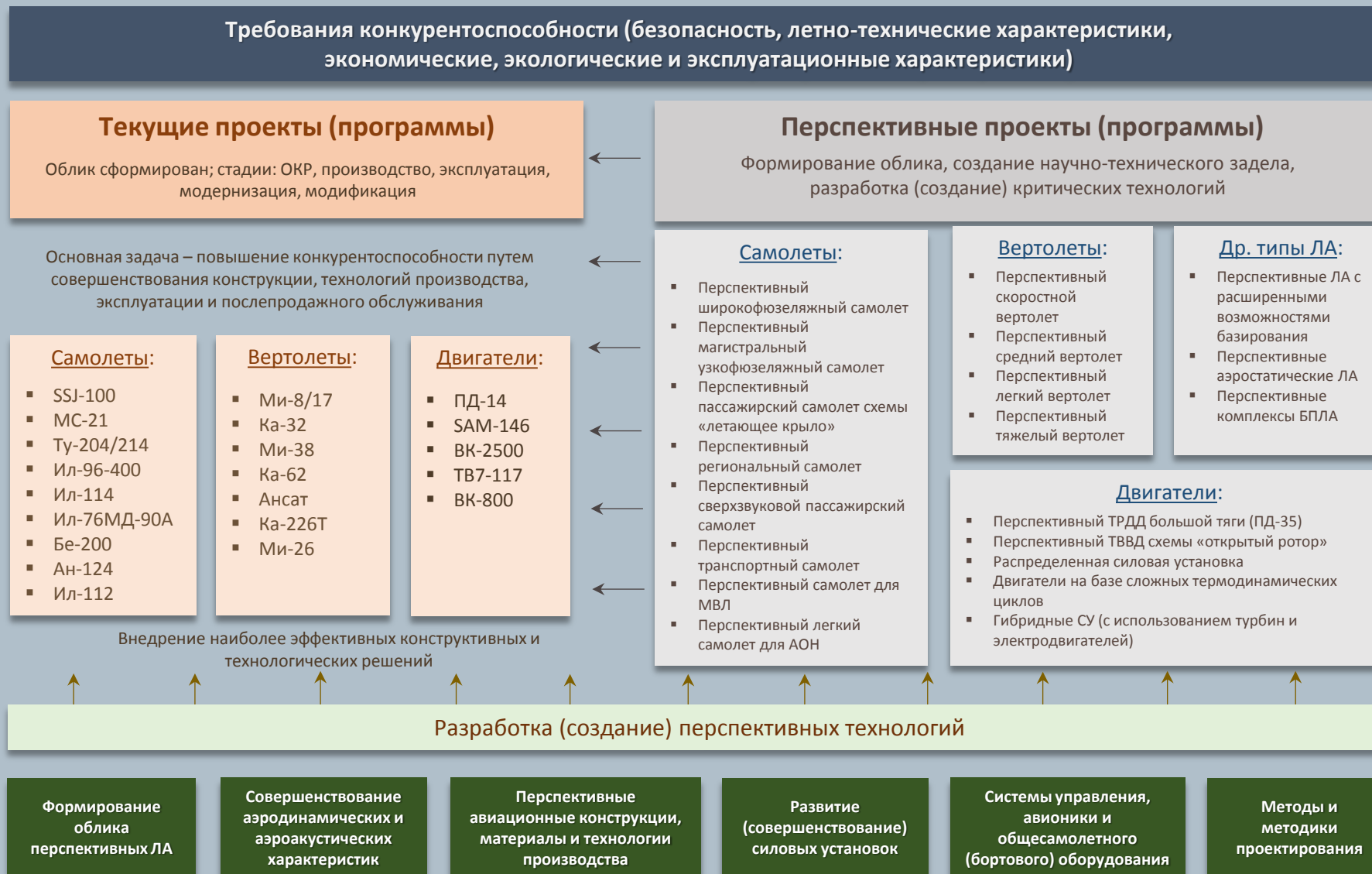
4. Участие в формировании стратегических и нормативно-правовых документов, обеспечивающих эффективное развитие отрасли и стимулирующих внедрение и вывод на рынок наиболее эффективных технических и технологических решений.

В 2011-2012 гг. Платформа принимала активное участие в разработке и согласовании государственной программы «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 гг.», проекта Национального плана развития и науки и технологий в авиационной промышленности. В последние годы Платформа участвует в обсуждении вопросов и механизмов финансирования отрасли, рассмотрении и согласовании Стратегии развития авиационной промышленности на период до 2030 года, повышении эффективности инструментов планирования и реализации исследований и разработок в Российской Федерации.

5. Подготовка и развитие научных и инженерно-технических кадров.



Стратегическая программа исследований и разработок Технологической платформы. Разработка (создание) авиационных технологий для текущих и перспективных авиационных программ.





Организация проектной и экспертной работы Платформы



В 2014 году, на основе проведенной экспертизы – ряд проектов, связанных с развитием аддитивных и лазерных технологий, был поддержан Платформой и получил финансирование (софинансирование) в рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». В частности, проект **«Создание технологии высокоскоростного изготовления деталей и компонентов авиационных двигателей методами гетерофазной порошковой металлургии»** (основной исполнитель – ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», индустриальный партнер – ПАО «Кузнецов»).

В процессе реализации проекта Платформа **регулярно проводила экспертизу** хода и промежуточных (конечных) результатов выполнения работ, участие в которой принимали ведущие ученые и специалисты авиационной отрасли.

Также, по заказу разработчиков, эксперты Платформы осуществляли **анализ российского и международных рынков** авиационной и смежных отраслей, изучали вопросы патентной чистоты, обеспечивали представление и продвижение разработок заказчика **на крупных общероссийских и отраслевых мероприятиях.**



В целях развития данного направления Платформой с участием ведущих производственных, научных и экспертных организаций был организован **сбор и анализ предложений** по наиболее актуальным технологическим направлениям, требующим первоочередного развития для применения в сфере авиастроения и авиационной деятельности; а также ключевым организационным вопросам, требующим решения в целях минимизации сроков и финансовых затрат при выводе на рынок (внедрении) перспективных разработок. Результаты представлены на сайте Платформы и направлены заинтересованным организациям.

Кроме того, были получены предложения по научно-производственной кооперации: Ассоциация находится в постоянном контакте с данными организациями и осуществляет необходимую коммуникационную и информационную поддержку.

Дополнительно, на сайте ТП создан специальный раздел **«Приоритетные и перспективные направления»**, в котором размещается аналитическая информация и другие полезные материалы по данному и другим технологическим направлениям (проектам).

АССОЦИАЦИЯ
Технологическая платформа
«Авиационная мобильность и авиационные технологии»

Главная страница | Платформа | Деятельность | Кабинет | Аналитический центр

Главная страница / Аналитический центр / Комитет по стратегическому планированию и приоритетным проектам / Перспективные направления

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ТП «АМиАТ»

Перспективные направления

В 2017 году мы ввели новую рубрику, посвященную наиболее актуальным вопросам научно-технологического, организационного и социально-экономического развития Российской Федерации, относящимся к сфере деятельности Платформы. В формировании и наполнении разделов рубрики участвуют наиболее авторитетные специалисты авиационной промышленности и другие ведущие эксперты Технологической платформы.

Кроме того, в рамках деятельности Платформы регулярно осуществляется мониторинг состояния отрасли, ситуации с развитием ключевых авиационных проектов (программ) – и его результаты также часто становятся предметом обсуждения или поводом для публикации соответствующих материалов.

Мы заинтересованы в сотрудничестве с экспертами и специалистами, участвующими в реализации различных проектов, связанных с развитием авиастроения и авиационной деятельности в Российской Федерации. Будем рады услышать предложения по развитию представленных в данном разделе направлений, поддержке реализуемых вами проектов, формированию и продвижению новых инициатив.

Развитие аддитивных и лазерных технологий

Подготовка и участие в Международной конференции
«Лучевые технологии и применение лазеров»

В настоящее время по предложению организаций – участников и экспертов Технологической платформы рассматривается вопрос об организации в рамках деятельности Платформы специального тематического направления по развитию и применению аддитивных и лазерных технологий в авиастроении и смежных отраслях. В предыдущие годы ряд проектов, связанных с развитием данного направления и поддержанных Платформой, получили финансирование (софинансирование) в рамках реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (подробнее о поддерживаемых проектах и ситуации с их развитием (реализацией) – см. в Разделе «Мониторинг проектов - 2018 год»).

Кроме того, по инициативе одного из участников Технологической платформы – ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» – 17-19 сентября 2018 г. в г. Санкт-Петербурге состоится Международная конференция «Лучевые технологии и применение лазеров» (http://www.iht-stu.ru/institute/conferences/704_luchevye-tehnologii-i-primeneniye-lazerov-2018.html), одной из ключевых тематик которой является «Оборудование и технологии аддитивного производства».

В рамках подготовки к созданию в рамках деятельности Технологической платформы специальной рабочей группы по развитию аддитивных и лазерных технологий и участия в Международной конференции «Лучевые технологии и применение лазеров» от организаций – участников ТП, заинтересованных организаций и экспертов были получены предложения по наиболее актуальным технологическим направлениям, требующим первоочередного развития



Основные направления развития аддитивных и лазерных технологий, предлагаемые к реализации в рамках деятельности Технологической платформы

- Технологии высокоскоростного получения высокопрочных крупногабаритных заготовок из сплавов титана и алюминия (ПАО «ОАК»);
- Изготовление и ремонт крупногабаритных деталей диаметром 2,5 метра;
- Изготовление и ремонт интерметаллидных сплавов с высокими технологическими и эксплуатационными характеристиками;
- Импортзамещение оборудования, программного обеспечения, материалов для аддитивных технологий;
- Внедрение методов проектирование деталей и конструкции под возможности аддитивных технологий (АО «ОДК-Авиадвигатель»);
- Разработка отечественных порошковых композиций из жаропрочных никелевых, кобальтовых, интерметаллидных и других сплавов, пригодных для изготовления деталей методами аддитивных технологий, для работы при температурах 1 050 - 1 150°C в горячих трактах газотурбинных двигателей (ГТД). Разработка отечественных порошков титановых, алюминиевых сплавов и сталей для применения в аддитивном производстве (ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»);
- Создание качественных и сертифицированных отечественных материалов для аддитивных технологий;
- Производство отечественного оборудования и программного обеспечения для аддитивных технологий (ОАО «ВИЛС»).



Ключевые организационные проблемы разработки и внедрения аддитивных и лазерных технологий (1)

- **Разработка и совершенствование методов сертификации и стандартизации, в т.ч.:**
 - ✓ разработка методики сертификации технологий, материалов и аттестации оборудования (ПАО «ОАК»);
 - ✓ сертификация технологий лазерной обработки материалов, а также самих материалов, используемых в аддитивном производстве и для лазерной обработки (Министерство промышленности и технологий Самарской области);
 - ✓ разработка сертификационных документов для двигателей с деталями и узлами, полученными (отремонтированными) с помощью аддитивных технологий;
 - ✓ обеспечение сертификации испытательных лабораторий, испытательных машин, стендов и исследовательского оборудования для определения механических свойств и прочностных характеристик полученных образцов, моделей деталей (ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»);
 - ✓ разработка национальных стандартов и нормативной документации (АО «ОДК», ОАО «ВИЛС»);
 - ✓ разработка разрешительной нормативной документации по разрабатываемым технологическим процессам с использованием лазерных технологий (в части, касающейся требований к материалам, режимам лазерной обработки, контролю качества изделий, программам и методикам испытаний и т.п.): ТехРегламент, ГОСТ, ОСТ, ТУ (Министерство промышленности и технологий Самарской области);



Ключевые организационные проблемы разработки и внедрения аддитивных и лазерных технологий (2)

- Развитие и совершенствование системы подготовки кадров, в т.ч.:
 - ✓ совершенствование системы подготовки кадров по базовым инженерным специальностям (АО «ОДК»);
 - ✓ обучение конструкторов применению новых программных средств проектирования перспективных изделий для производства с использованием аддитивных технологий (ОАО «ВИЛС»);
 - ✓ Подготовка специалистов в области обеспечения функционирования оборудования аддитивных технологий, в том числе программного обеспечения для настройки технологических процессов на отечественные порошковые композиции (ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»).

Более подробная информация о направлениях развития аддитивных и лазерных технологий, рассматриваемых в рамках деятельности Технологической платформы, представлена на сайте ТП по адресу: <https://aviatp.ru/lasertechdev>.



Международный опыт и особенности Российской Федерации в сфере планирования и организации перспективных исследований и разработок

Опыт большинства стран, реализующих индустриальную модель развития в условиях рыночной экономики, показывает, что средств компаний, как правило, не достаточно для финансирования рискованных поисковых и прикладных исследований и разработок. Ведущие страны, ориентированные на технологическое лидерство и развитие рынка, осуществляют значительные инвестиции в эту сферу; при этом существует серьезная **проблема приоритезации** – то есть определения направлений, в которые необходимо инвестировать с целью получения максимальной отдачи от вложенных средств – в виде новых продуктов и технологий, которые способны выйти на рынок и занять на нем достойное место.

Европейские технологические платформы, развитие которых осуществляется с начала 2000-х годов, как раз и является тем инструментом, с помощью которого государство (в данном случае – Европейский союз) обеспечивает формирование стратегических планов и программ проведения перспективных исследований и разработок в ключевых сферах научно-технологического развития.

В Европейском союзе было создано более 30 платформ, которые постепенно эволюционировали – в настоящее время часть из них функционируют в виде отраслевых ассоциаций; на базе некоторых были образованы так называемые «совместные технологические инициативы» (joint undertaking), являющиеся формой частно-государственного партнерства.

Чрезвычайно актуальной задачей современного этапа развития российской экономики является кардинальное **повышение эффективности функционирования сектора исследований и разработок**, ориентация его на практически полезные для национальной промышленности результаты. Технологические платформы могут сыграть существенную роль в формировании согласованных и сбалансированных программ перспективных исследований и разработок, обеспечить их качественное экспертное сопровождение и эффективную практическую реализацию.



АССОЦИАЦИЯ

Технологическая платформа

«Авиационная мобильность и авиационные технологии»

Спасибо за внимание!

Контактная информация:

г. Москва, ул. Мытная, д. 3, оф. 38

Тел./факс: +7 (495) 980-04-23

E-mail: info@aviatp.ru