



КООРДИНАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ РОССИЙСКОЙ ТП И ЕВРОПЕЙСКИМИ СТИ В ОБЛАСТИ АЭРОНАВТИКИ

NATIONAL
CONTACT
POINT

AERONAUTIC



НАЦИОНАЛЬНА
КОНТАКТНАЯ
ТОЧКА

АЭРОНАВТИКА

СТИ “Clean Sky” – «Чистое небо»

Программа «Чистое небо» – совместная технологическая инициатива (СТИ).

Совместная технологическая инициатива – это новый тип проекта, созданный Еврокомиссией для финансирования исследований в Европе, направленных на осуществление сложных задач, включая внедрение технологий высокого уровня готовности на таком этапе, который требует мобилизации существенных общественных и частных инвестиций и человеческих ресурсов, а также управления ими.

Бюджет проекта на период 2008 – 2014 гг. составляет 1,6 млрд. Евро,

в том числе :

800 млн. Евро – Еврокомиссия

800 млн. Евро – европейская промышленность

Цели программы «Чистое небо»

- Демонстрация и внедрение технологических достижений для обеспечения важнейших шагов в улучшении окружающей среды
 - Сокращение на 50% выбросов CO_2
 - Сокращение на 80% выбросов оксидов азота NO_x
 - Сокращение на 50% уровня шума
 - Обеспечение повышения экологичности воздушного транспорта на этапах конструирования, производства, эксплуатации и утилизации/переработки

Программа «Чистое небо» ускорит внедрение экологичных технологий в новое поколение летательных аппаратов

“Clean Sky” – «Чистое небо»

6 интегрированных технологических демонстраторов (ИТД)



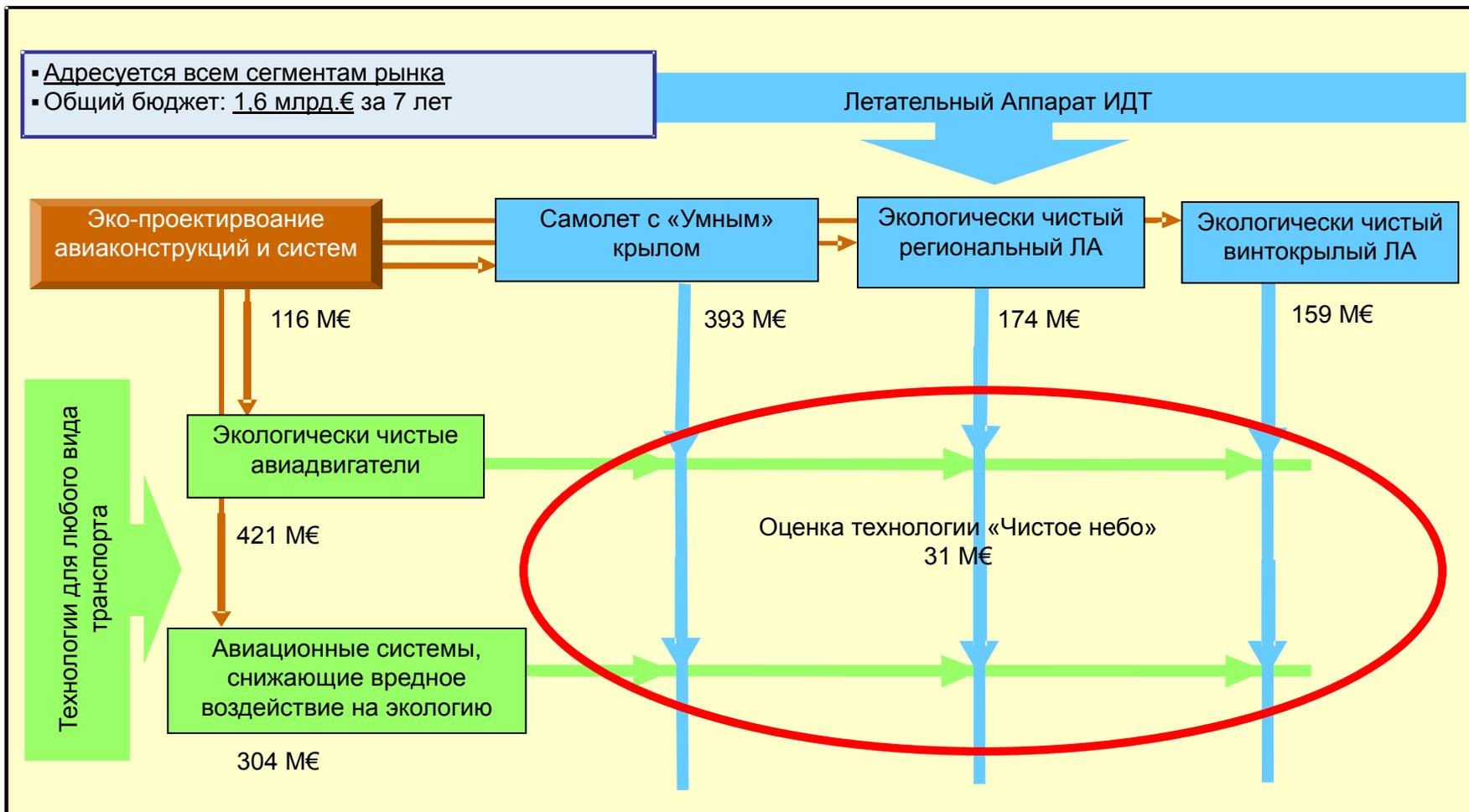
- Экологически чистый региональный самолет
- Самолет с «умным» крылом
- Экологически чистый винтокрылый ЛА
- Экологически чистые авиадвигатели
- Авиационные системы, снижающие вредное воздействие на экологию
- Эко-проектирование

Структура программы «Чистое небо»

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ						
СТИ	Экологически чистый региональный самолет	Самолет с умным крылом	Экологически чистый винтокрылый ЛА	Экологически чистые авиадвигатели	Авиационные системы, снижающие вредное воздействие на экологию	Эко-проектирование
ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Инновационная Аэродинамика (низкое сопротивление и шум) Конструкции с малым весом	Активное крыло Новые конфигурации самолета	Новейшие силовые установки Инновационные лопасти и роторы Новые конфигурации самолета	Технология для перспективных систем низкого и высокого давления Новые концепции двигателя (открытый ротор)	Управление полетом и траекторией самолета Управление СЭС самолета	Исследование воздействия самолета на окружающую среду на протяжении всего срока службы
ЦЕЛИ	CO ₂ ~10 to 20% Шум ~10dB	CO ₂ ~12 to 20% Шум ~10dB	CO ₂ ~26 to 40% NOx ~53 to 65% Шум ~10dB	CO ₂ ~15 to 20% NOx ~15 to 40% Шум ~15dB	CO ₂ ~10 to 15% Шум ~17dB	CO ₂ ~10% Шум ~10 dB

ПРОДУКТ	Широкофюзеляжный 2020	Узкофюзеляжный 2015	Региональный 2020	Корпоративный 2020	Винтокрылый ЛА 2020
					
	CO ₂ -30% NOx -30% Шум -20 dB	CO ₂ -20% NOx -20% Шум -15 dB	CO ₂ -40% NOx -40% Шум -20 dB	CO ₂ -30% NOx -30% Шум -10 dB	CO ₂ -30% NOx -60% Шум -10dB

«Чистое небо»: Интегрированная и многосторонняя концепция



Цели международной гармонизации Российской и европейских технологических платформ

- ❑ Применение результатов совместных исследовательских проектов в рамках российских НИОКР
- ❑ Привлечение зарубежных исследовательских возможностей при недостаточности российских
- ❑ Изучение и адаптация зарубежного опыта организации и проведения исследовательских работ
- ❑ Изучение направлений развития мировой авиационной отрасли с целью учета в рамках технологической платформы

Механизм международного сотрудничества

- ❑ Международное сотрудничество необходимо реализовывать при поддержке единого координирующего и разрешительного центра – Координационного Центра
- ❑ Создание в РФ системы управления научными исследованиями гармонизированной с международной системой.

Схема долгосрочного планирования НИР в рамках Национального

плана развития науки и технологий

Основные направления развития авиационной техники

Индикаторы

Требования к продукции и услугам

Требования к экспериментальной базе

Анализ и прогноз рынка авиационных перевозок
 • пассажирских
 • грузовых (включая систему организации воздушного движения)
Анализ и прогноз мирового рынка авиационной техники
 • военной
 • гражданской

Форсайт развития науки и технологии до 2030 года
 (основные направления авиационной науки)

Перечень комплексных проектов
 (требования промышленности)

«Комплексный план НИР»
 Перечень НИР, сроки, финансирование работ.
 Система отбора НИР на конкурсной основе.

«Комплексный план развития экспериментальной и полигонной базы»
 Перечень проектов развития материально-технической базы авиационной науки

Системная интеграция технологий
 Интегральные проекты, воздушный транспорт
 1... 2... 3...
 Боевая авиация
 1... 2... 3...

Принятие решения о создании образца ЛА

Комплексные проекты: 1) «Гиперзвук», 2) «Самолет 2020», и др.

Система управления уровнями готовности технологий, принятая в США (Стандарт AS/EN 9100: ...оценка рисков...анализ ресурсов...)

0%

Готовность технологии



100%

Риск создания ЛА

Принципы управления созданием научно-техническим заделом в авиастроении

- Государственное управление и финансирование **создания НТЗ – это способ поддержки конкурентоспособности национальной промышленности**, направленный на развитие производства, роста количества рабочих мест и экономики в целом.
- Государственное финансирование создания НТЗ направлено на получение перспективных (прорывных) и критических технологий, существенно улучшающих конкурентные преимущества ЛА.
- Государственное управление созданием НТЗ направлено на максимальное использование достижений авиационной науки и требований к ЛА в других отраслях экономики, защите прав на интеллектуальную собственность РФ.
- Финансирование создания НТЗ должно осуществляться по отдельному основному мероприятию **«Национальный план развития науки и технологий в авиастроении»** Государственной программы «Развитие авиационной промышленности».
- Обоснованием объемов финансирования НТЗ должны служить «Комплексный план научно-исследовательских работ» и «Комплексный план развития экспериментальной базы», а не продуктовый ряд авиастроительных корпораций.
- Комплексный план НИР создается в обеспечение достижения индикаторов НТЗ по основным направлениям, определяющим требования к летательным аппаратам государства и мирового рынка.
- Обоснованием для развития научной, технологической и инженерной инфраструктуры являются требования комплексного плана НИР к характеристикам проводимых экспериментов.
- Наличие экспериментальной базы не должно создавать конкурентных преимуществ при получении заказов на выполнение НИР. Должна быть обеспечена равная для научных коллективов доступность экспериментальной базы.
- Уровень заработной платы ученых, непосредственно связанных с созданием НТЗ, должен стремиться к мировому уровню.
- Система принятия решения о проведении НИР должно стимулировать конкуренцию среди научных коллективов.
- Независимость экспертизы.

Проведение экспертиз и выдача заключений по образцам ЛА во исполнении государственных функций не должны быть экономически связаны с авиастроительными корпорациями – производителями ЛА.