[первый выпуск](https://mailchi.mp/6a23fc8e8040/sens4ice-project-newsletter-no-1" \t "_blank) содержит среди прочего:

* Информацию о последних действиях консорциума;
* Слово руководителя проекта INEA;
* Интервью с координатором проекта;
* Подборку интересных событий для сообщества SENS4ICE.

**Добро пожаловать на первую новостную рассылку  
от проекта SENS4ICE!**

Проект SENS4ICE решает проблему надежного обнаружения и распознавания вида условий обледенения.

SENS4ICE представляет уникальный подход к гибридизации различных методов обнаружения. В предлагаемой гибридной системе прямое обнаружение атмосферных условий и/или нарастания льда на ВС сочетается с косвенным обнаружением нарастания льда путем мониторинга изменения характеристик самолета.

Наши новостные рассылки будут регулярно информировать вас о прогрессе, достигнутом в рамках проекта. Вы узнаете, как партнеры консорциума сотрудничают для достижения целей проекта. Вы также узнаете, как и когда мы распространяем результаты SENS4ICE. Это на случай, если вам захочется встретиться с нами!

**Новости от SENS4ICE**

Разработчики датчиков прямого обнаружения льда определили принципы работы своих датчиков и составили планы разработки в рамках проекта SENS4ICE. Различные инструменты обнаружения имеют широкий диапазон уровней зрелости, от базовых технологических исследований до почти готовых к полету систем. Приборы также используют широкий спектр принципов обнаружения, чтобы обеспечить гибридную систему надежным набором входных данных, из которых можно определить угрозу обледенения. Разработчики датчиков работают в тесном сотрудничестве с операторами аэродинамических труб и площадок для летных испытаний. Такое тесное сотрудничество необходимо для того, чтобы каждый партнер понимал требования и ограничения для тестирования датчиков на исследовательских объектах и ​​летных испытательных стендах, которые будут использоваться в SENS4ICE.

Работы по косвенному обнаружению также начались с подробного изучения и анализа полетных данных и информации о воздушном судне с целью определения параметров полета, необходимых для мониторинга ухудшения летных характеристик в условиях обледенения.

Параллельно были определены ключевые элементы для разработки предварительного плана продукта для обнаружения обледенения, который будет дополнять гибридные технологии в полете.

Первые шаги были сделаны для определения архитектуры гибридной системы обнаружения льда (HIDS), которая объединяет данные прямого обледенения и снижения производительности. Партнеры разработали требования высокого уровня, применимые к HIDS, как на уровне оборудования, так и на уровне самолетов. Разрабатывается проект программы сертификации, включающий:

* конкретное понимание требований сертификации в рамках гибридной системы;
* обоснование соответствия для каждого требования по сертификации (с предложенным набором средств соответствия); а также
* список связанных документов о соответствии требованиям.

Партнеры консорциума также начали тесное сотрудничество с членами Консультативного совета SENS4ICE с целью подготовки процесса оценки и выбора датчиков прямого обнаружения льда, подходящих для летных испытаний.

## Слово руководителя проекта

## (Hugues FELIX, руководитель проекта INEA SENS4ICE.)

Авиация оказывает глобальное влияние на атмосферу и наоборот. Авиационные выбросы в атмосферу увеличиваются. Так же увеличивается влияние погодных условий на полеты во всем мире. Между тем, мировой спрос на авиацию продолжает расти. Количество несчастных случаев со смертельным исходом и без него в авиатранспорте (CAT) постоянно снижается, а уровень аварийности в государствах-членах EASA значительно ниже, чем в остальном мире. Тем не менее, погодные явления в полете, в частности условия обледенения, являются фактором, способствующим авариям и инцидентам во всем мире. Необходимы дальнейшие улучшения в понимании, моделировании, обнаружении, предотвращении и снижении ухудшения характеристик ВС в полете.

За последние 5 лет INEA взяла на себя ключевую роль в большем спектре авиационных исследований и инноваций, финансируемых ЕС. Реализация программы INEA - H2020 вносит важный вклад в достижение стратегических целей ЕС в области авиации в ее концепции "Flightpath 2050".

В 2018 году INEA открыло направление «Инновационные технологии для повышения безопасности полетов и сертификации в условиях обледенения», и поддержало многостороннее международное сотрудничество. **SENS4ICE** и ICE GENESIS были двумя выбранными предложениями. Благодаря эффекту влияния международного участия России, Бразилии и США, бюджет проекта SENS4ICE увеличился в 2 раза. SENS4ICE повысит безопасность полета в условиях обледенения, и особенно, в условиях SLD. Проект и его участники будут способствовать заполнению существующих пробелов в знаниях об условиях на границе текущей спецификации для условий Приложения O (SLD). Успех SENS4ICE также будет зависеть от разработки надежного детектора условий SLD (App. O). Участникам предстоит проделать тяжелую работу, но я верю, что участие и взаимодополняемость членов консорциума превратит SENS4ICE в большой успех.

**Интервью с координатором проекта**

**(Карстен Шварц/** **Carsten Schwarz (DLR))**

**Вопрос 1 (Q1): Как координатор проекта SENS4ICE, не могли бы вы рассказать нам о целях и основных направлениях этой инициативы?**

Ответ 1 (А1): Главными целями проекта является повышение безопасности полета в условиях обледенения и особенно в условиях SLD (переохлажденные крупные капли). Собранные данные и знания также будут способствовать расширению базы знаний в этой области. Это будет достигнуто путем разработки отдельных технологий прямого и косвенного обнаружения и разработки гибридной системы обнаружения льда, способной надежно определять все условия обледенения жидкой воды и надежно различать условия обледенения, соответствующие приложениям C.O. к стандартам летной годности / спецификациям сертификации FAR, часть 25 / CS-25. Это технологически очень сложный проект с высоким уровнем взаимодействия между разработчиками технологий, партнерами, проводящими испытания в аэродинамических трубах и партнерами, проводящими летные испытания, в конечном итоге направленный на создание сертифицированной архитектуры системы обнаружения.

**Q2: Как и когда родилась идея SENS4ICE? Какова была первоначальная оценка, которая привела к подготовке проекта SENS4ICE?**

A2: основываясь на обширном опыте и плодотворном сотрудничестве в рамках предыдущей деятельности по обледенению воздушных судов, инициатором был специальный призыв к проведению тендеров Европейской комиссией, направленных на развитие европейского опыта в области обледенения воздушных судов и обеспечение безопасной эксплуатации в условиях SLD.

**Q3: Что новаторского в деятельности, осуществляемой в проекте?**

A3: SLD - сложная и новая область исследований, а решатся проблема SLD с помощью нетрадиционного гибридного подхода. Мы объединили несколько различных технологий обнаружения опасности, включая прямое обнаружение льда, косвенное и технологии дистанционного обнаружения льда.

**Q4: Консорциум SENS4ICE состоит из 19 партнеров из 10 разных стран, 13 европейских партнеров и 6 международных партнеров: каковы основные проблемы координации такого широкого и дифференцированного консорциума? Сталкивались ли вы со многими препятствиями, собирающими всех партнеров, среди которых есть несколько промышленных конкурентов?**

A4: Очень преданные и страстные члены проектной команды стремятся преодолеть любые культурные или языковые различия или даже практические препятствия, такие как процедуры различных организаций и часовые пояса. Мы опираемся на успешное сотрудничество в прошлом, используем открытый подход, и решаем новую специальную задачу, что облегчает объединение всех партнеров во имя взаимной выгоды для каждого.

**Q5: Как результаты SENS4ICE пойдут на пользу партнерам проекта, как научным, так и промышленным?**

A5: SENS4ICE уделяет большое внимание как научным, так и промышленным аспектам, объединяя не только ноу-хау и опыт, но и различные перспективные исследования и технологические разработки. Это сотрудничество значительно повышает индивидуальную и общую выгоду проекта в таких областях, как, помимо прочего, улучшение понимания физических процессов и метеорологических условий, опыт испытаний, моделирования, расчета данных измерений и даже соображений, касающихся сертификации.

**Q6: Как вы гарантируете, что ваши результаты соответствуют потребностям конечных пользователей? Какое влияние окажут результаты проекта на современную и будущую авиационную отрасль?**

A6: Проект включает в себя различные соответствующие заинтересованные стороны, не только в качестве партнеров по проекту, но и в дополнение к консультативному совету, включающему промышленность, сертификационные органы, исследовательские организации и операторов (т. е. пилотов). Это не только большое преимущество для развития технологии в проекте, но и значительный прирост знаний для всех вовлеченных сторон. Кроме того, сильный акцент делается на дорожные карты оценки технологий и развития, прокладывая путь к практическому внедрению.

## SENS4ICE на конференции SAE Icing 18.06.2019

Координатор SENS4ICE Карстен Шварц представлял проект на Международной конференции SAE Icing.

[International Conference on Icing of Aircraft, Engines and Structures](https://www.sae.org/attend/icing) ([Международная конференция по Обледенению воздушных судов, двигателей и конструкций](https://www.sae.org/attend/icing)) состоялась 17-21 июня 2019 в Миннеаполисе, штат Миннесота, США.

Во вторник, 18 июня 2019 года, координатор SENS4ICE Карстен Шварц выступил с устной презентацией под названием « [Проект ЕС SENS4ICE - датчики и сертифицируемые гибридные архитектуры для более безопасной авиации в среде обледенения](https://www.sens4ice-project.eu/sites/sens4ice/files/media/2019-07/SENS4ICE_Project_Public_Overview_20190618.pdf) ».

## Международная конференция SAE по обледенению воздушных судов, двигателей и конструкций проводится каждые четыре года и собирает аэрокосмических экспертов и специалистов в области обледенения воздушных судов и двигателей в полете, предотвращения гололеда и наземного обледенения.

## Международный авиационно-космический салон “МАКС-2019”

## 27 августа – 1 сентября 2019г.

## Жуковский, Россия

## Основной целью МАКС была демонстрация приоритетов и достижений российской аэрокосмической отрасли и проектов с международными партнерами.

## В ходе салона партнер SENS4ICE ГосНИИАС представил участие в проекте и распространил листовки SENS4ICE.