

## Есть ли на рынке полноценная замена зарубежным продуктам на примере аэропортов

Пашинский Сергей  
Международный аэропорт Шереметьево  
Директор ИТ систем управления производством

## АЭРОПОРТ ШЕРЕМЕТЬЕВО: НАЦИОНАЛЬНОЕ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРИЗНАНИЕ И ЛИДЕРСТВО



- **Лучший аэропорт Европы по качеству обслуживания**  
глобальный рейтинг ASQ ACI



- **Мировой лидер по пунктуальности выполнения рейсов**



- **ТОП-10 крупнейших аэропортов Европы**



- **Лучший аэропорт мира**  
глобальное исследование британской компании Stasher



- **5 звезд Skytrax**  
рейтинг Терминала В



- **Евразийская премия**  
**в области цифровизации транспорта 2023**



- **Премия «Формула движения»**  
номинация «Лучший инфраструктурный проект»



- **Премия «Воздушные ворота России»**  
номинации «Лучший аэропорт в категории более 10 млн пассажиров в год» и «Лучший аэропорт для авиакомпаний»



- **Премия за достижения в области управления человеческим капиталом «Хрустальная пирамида 2022»**  
номинация «HR-решение года»

*\*Шереметьево стал первым аэропортом в России, который разработал и внедрил систему совместного принятия решений с авиакомпаниями (A-CDM), используя собственную инновационную производственную базу данных «Синхрон»*

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ ШЕРЕМЕТЬЕВО – КРУПНЕЙШИЙ АВИАЦИОННЫЙ ХАБ РОССИИ

Входит в ТОП-10 аэропортов Европы



## Крупнейший аэропорт страны

- 28,4 млн пассажиров в 2022 г.
- 42,9% - доля пассажирских перевозок МАУ (+1,3 п.п. к 2021 г.)
- 65,6% - доля грузовых перевозок МАУ
- входит в **ТОП-10 крупнейших аэропортов Европы** – лучший результат в Восточной Европе, СНГ и РФ



- \$2,5 млрд – общие инвестиции в программу развития 2016-2022 гг.



## Флагман цифровизации отрасли

- возглавляет Индустриальный центр компетенций «Аэропорты»
- ИТ-лидер и разработчик общеотраслевых решений



## Социально ответственный работодатель – один из крупнейших в Московской области

- более 14 тыс. человек – среднесписочная численность персонала Группы компаний Международного аэропорта Шереметьево в 2023 г.





## ИНФРАСТРУКТУРА



**3 ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫЕ ПОЛОСЫ**



**135 ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ В ЧАС**

пропускная способность аэродрома\*



**110 МЛН ПАССАЖИРОВ В ГОД**

пропускная способность аэродромной инфраструктуры



**6 ПАССАЖИРСКИХ ТЕРМИНАЛОВ (A, B, C, D, E, F)**

площадь аэровокзального комплекса **>570 тыс. м<sup>2</sup>**



**85 МЛН ПАССАЖИРОВ/ГОД**

пропускная способность терминалов



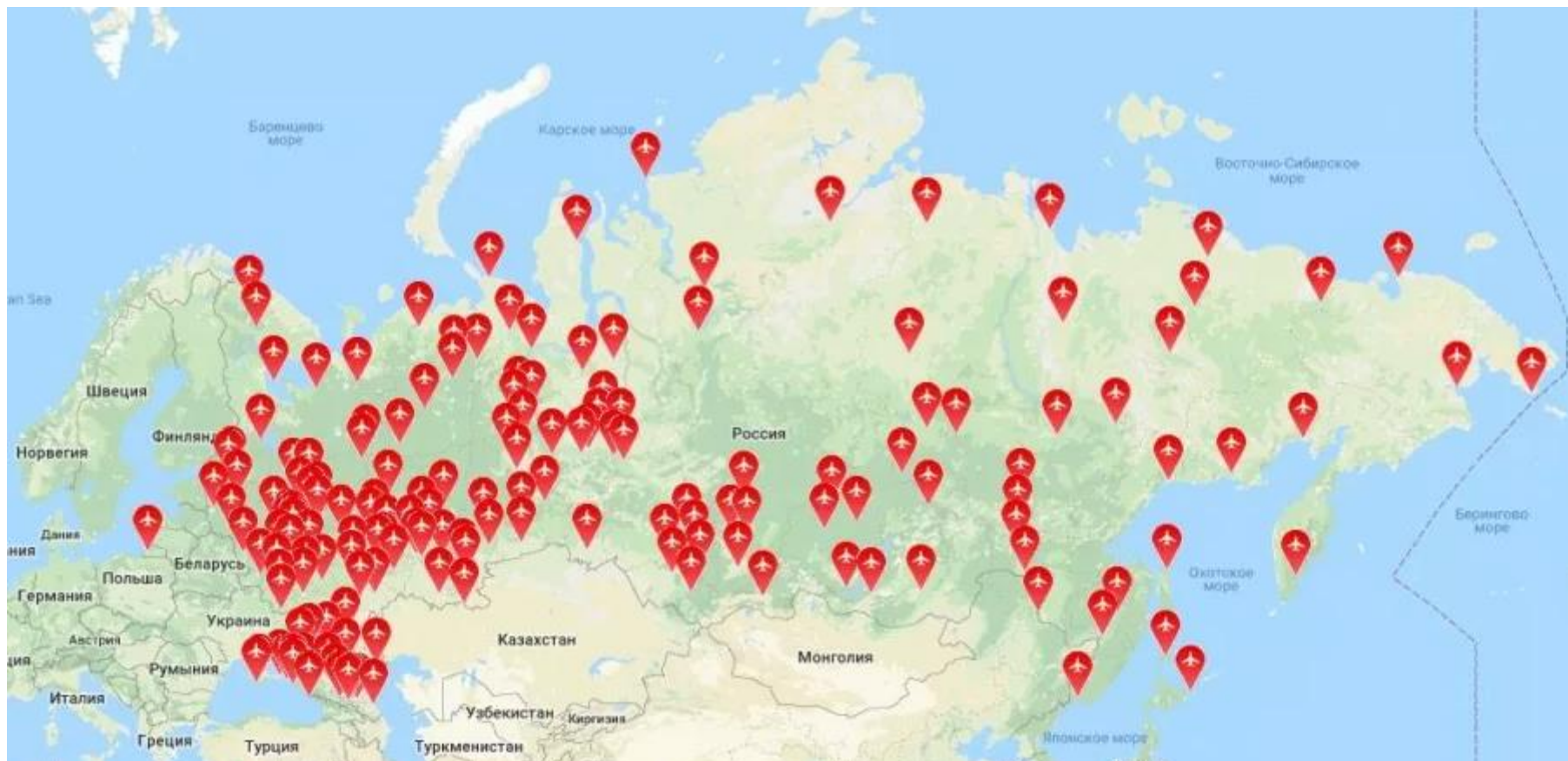
**>380 ТЫС. ТОНН ГРУЗОВ/ГОД**

мощность грузового комплекса «Москва Карго»



**3 ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНЫХ КОМПЛЕКСА**

\*данные моделирования Airport Research Center, Germany



- **> 100 аэропортов** всего
- **65 аэропортов** с пассажиропотоком **> 300 тыс. чел. / год** (2021)
- **Суммарный пассажиропоток > 193 млн чел. / год** (2021)

### ИЦК Аэропорты

- **4** крупных аэропорта (SVO, DME, VKO, LED)
- **3** аэропортовых холдинга (Аэропорты регионов, Новопорт, Аэродинамика)
- **90%** пассажиропотока

# IT-ландшафт аэропорта, производственные системы



**ARINC**



**ALSTEF GROUP**

**RESA**

**SITA**

**INFORM**

**amaDEUS**

**ADB SAFEGATE**

**VANDERLANDE**



**DECK**



**РИВЦ-ПУЛКОВО**



**Zamar**

## Возможность импортозамещения по продуктам



Класс	Тип	Vendors	РФ разработчики	Аэропорты
AODB	Управление	***	**	**
RMS		***	*	*
DigitalTwin	Аналитика	**	**	**
BI		***	**	**
FIDS	Регистрация и посадка	***	**	**
CUTE		***	**	*
PaxControl		**	***	**
DCS		***	***	*
Airport Hub	Сервисы	***	*	*
SITATEX		***	*	*
BagMessage		***	-	*
BHS	Багажные системы	***	*	-
BRS		***	*	*
SBDO		***	**	*
WBS		***	**	-

### Основные проблемы

- Системные компоненты (Win, Oracle)
- Локальность решений
- Масштаб маленьких аэропортов
- Разрозненность
- Отсутствие сертификации

Единое информационное поле для всех служб аэропорта по управлению рейсам

- **Расписание**
  - Планирование сезонного расписания
  - Слот-координация
  - RealTime управление оперативным расписанием
- **Полное соответствие требованиям A-CDM (Airport Collaborative Decision Making)**
  - Внедрено 5 из 6 элементов концепции A-CDM  
6й элемент – на этапе опытной эксплуатации
  - Airport Control Center – Гибкий online Dashboard контроля производственных показателей

- **Взаимодействие с другими участниками:**
  - Единая шина данных для всех производственных ИТ систем аэропорта
  - Интеграции с ИТ системами: ГК ОрВД, авиакомпании, метео-службы
  - Получение данных из различных источников: ACARS, AFTN,
  - SITATEX
  - Системы продаж билетов

- **Аналитика**
  - Анализ загрузки инфраструктуры аэропорта при планировании расписания
  - Анализ и моделирование загрузки ВПП
  - Хранилище данных для отчетов и online-отчетов
  - Расширенная историческая отчетность
  - Полный аудит действий всех служб по рейсу
- **Биллинг**
  - Подготовка данных для тарификации услуг аэропорта
- **Оповещения пассажиров**
  - Управление визуальным (FIDS) и голосовым (диктор) оповещениям пассажиров
  - Online-табло на Web-сайте

Synchron for Windows, Version: 4.2.2.2, LOC: 11-10-16, UTC: 08-10-16 - Полюс А.А. (OKP)

Date	Co CAC	Co ATA	Flt	Type	Conf	Acr	ent	SIBT SOBT	T FPL	EIBT EOBT	AIBT	ACGT	ASBT	APDT	TOBT	TO
17.03.2016	AFL	SU	2050	SU9	87	89044	5	10:40	07:40	09:11	10:12	10:27				
17.03.2016	AFL	SU	1314	320	140	VPBOW	3	10:40	07:40	08:53	10:06	10:33				
17.03.2016	AFL	SU	2206	320	140	VPBZP	3	10:45	07:45	09:19	10:17	10:34				
17.03.2016	AFL	SU	110	333	296	VPBDE	3	10:45	07:45	07:30	10:00	10:35				
17.03.2016	AFL	SU	1102	320	158	VPBJY	3	10:45	07:45	08:54	10:14					
17.03.2016	AFL	SU	2184	321	170	VQBED	5	10:50		07:28	10:16	10:41				
17.03.2016	AFL	SU	2090	73H	158	VQBWE	2	10:50	07:50	06:49	10:16	10:43				
17.03.2016	AFL	SU	1470	320	158	VPBNL	3	10:50		05:26	10:21	10:46				
17.03.2016	AFL	SU	2578	321	170	VPBOE	3	10:55	07:55	02:19	10:32					
17.03.2016	AFL	SU	2322	321	170	VPBWN	3	10:55	07:55		10:29	10:42				
17.03.2016	BTI	BT	425	73C	142	YLBBY	5	11:00	08:00	10:05	10:30	10:59				
17.03.2016	AFL	SU	1854	73H	158	VQBWA	2	11:00		07:17	10:26	10:57				
17.03.2016	AFL	SU	1392	SU9	87	89042	3	11:00	14:00							
17.03.2016	AFL	SU	7610	332	0	VQBBF	1	11:05	08:05	12:36	10:25	10:19				
17.03.2016	LMJ		337	DF7	001	CSDVX	6	11:05		10:40	22:05					
17.03.2016	AFL	SU	2300	320	140	VPBID	3	11:10	08:10	08:31	10:38	10:58				
17.03.2016	AFL	SU	016	320	140	VQBAY	3	11:10	08:10	08:37	10:39	11:04				
17.03.2016	AFL	SU	508	73H	158	VPBRF	3	11:15	08:15	09:37	10:41	11:06				
17.03.2016	ABW	RU	467	74N	0	VQBGZ	1	11:20	08:25	05:45	10:50	11:14				
17.03.2016	AFL	SU	2030	320	158	VQBSI	2	11:20	08:20	09:41	10:47	11:13				
17.03.2016	AFL	SU	2210	320	158	VQBSL	3	11:25	08:25	07:01	11:11	11:21				
17.03.2016	AFL	SU	2174	321	170	VPBDC	5	11:25	08:25	09:55	10:59					
17.03.2016	AFL	SU	1860	320	158	VQBSH	3	11:25	08:25	09:59	10:57	11:19				



СИНХРОН: Расписание

19.07.2022 - 21.07.2022

Поиск

По умолчанию

DATE	AC	TTM	CO	FLT	ROUTE	STEV
20.07.2022	3	1	FV	6079	Ульяновск	J
20.07.2022	3	1	SU	1679	Астрахань	J
20.07.2022	3	1	SU	1563	Иркутск	J
20.07.2022	3	1	SU	1132	Сочи	J
20.07.2022	3	1	SU	1715	Хабаровск	J
20.07.2022	3	1	SU	098	Санкт-Петерб.	J
20.07.2022	3	1	SU	1506	Томск	J
20.07.2022	3	1	SU	1422	Челябинск	J
20.07.2022	3	1	FV	6907	Владивосток	J
20.07.2022	3	1	SU	6907	Самара	J
20.07.2022	3	1	SU	015	Санкт-Петерб.	J
20.07.2022	3	1	SU	1641	Омск	J

БЫСТРЫЕ ФИЛЬТРЫ

High Co Route PK

AODB Синхрон является одной из самых мощных на рынке России и СНГ. Аэропорт Шереметьево готов распространять свои наработки на другие аэропорты, в т.ч. небольшие.



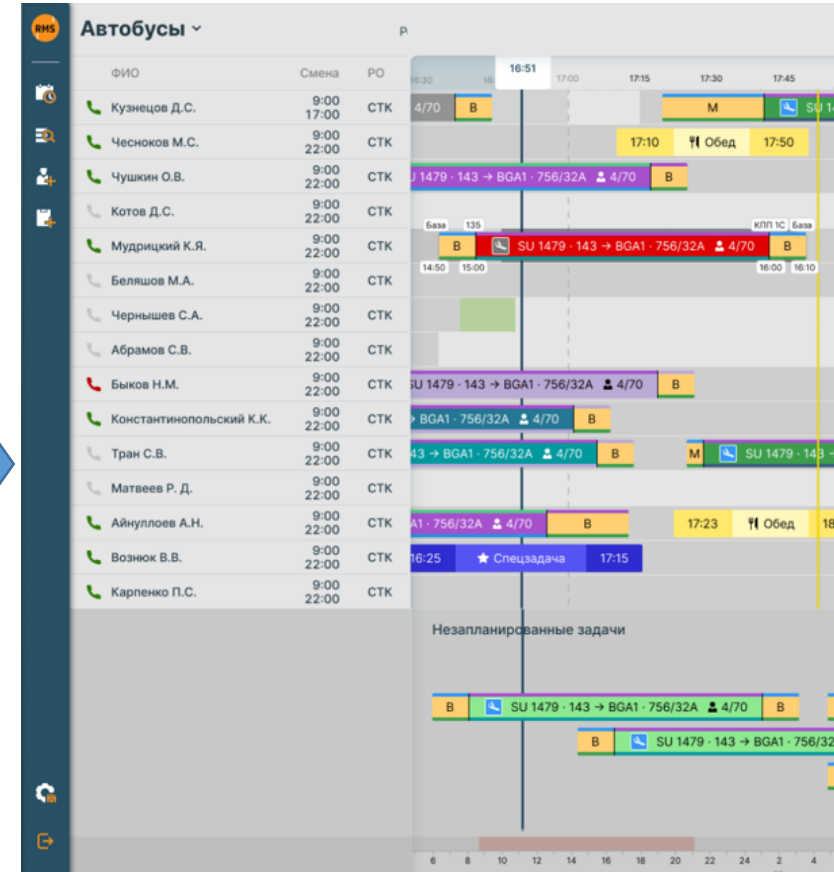
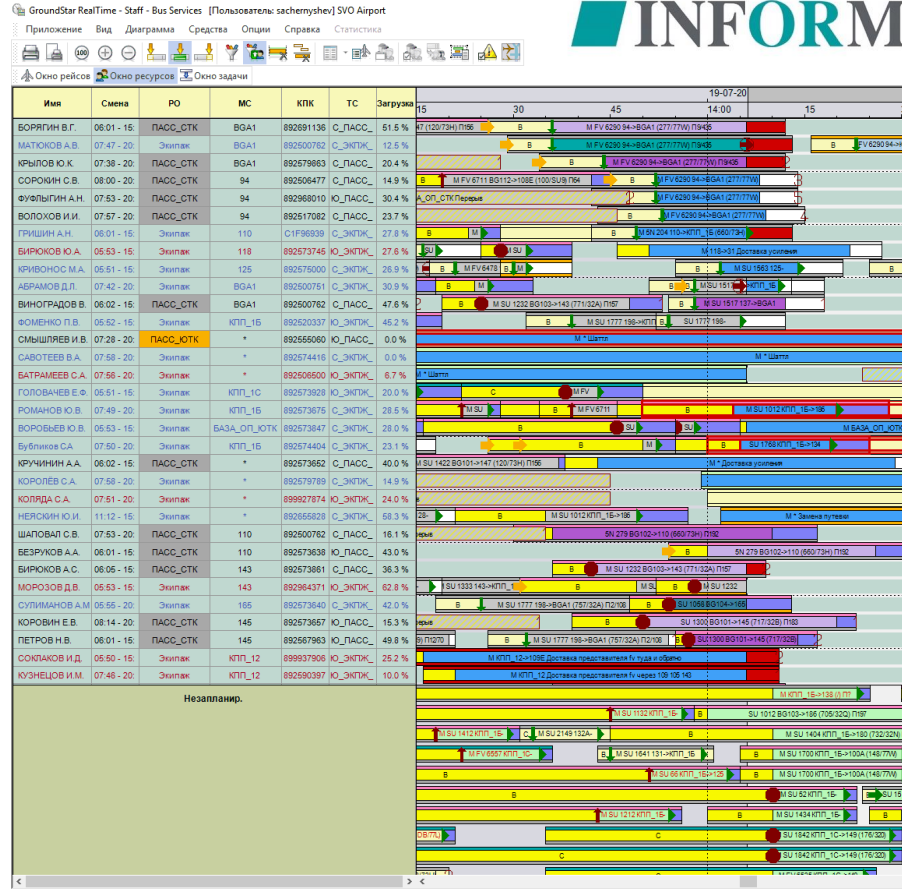
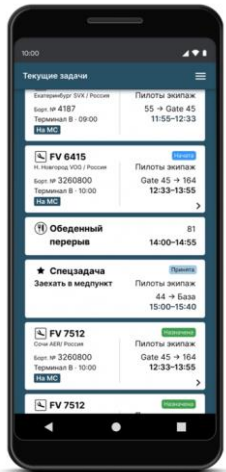
# RMS – RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM

## Управление ресурсами:

- Инфраструктура (места стоянок, выходы на посадку, места облива)
- Транспорт
- Персонал на летном поле
- Персонал в терминалах

## Особенности:

- Обеспечивается одновременная работа свыше 5 000 человек
- Индивидуальное назначение заданий
- Работа с мобильным устройством (ПТСД)



**Проект:** Миграция с Inform GroundStar на собственную платформу, в рамках проекта Цифровая экосистема.

**Срок:** пилотный проект – 2024, полная реализация – 2027. с

Цифровой двойник аэропорта – это комплекс модулей обеспечивающих:

- **Моделирование:**

Цифровой двойник выполняет имитационное моделирование всех ключевых процессов (поток пассажиров, обслуживание самолётов, грузовые потоки и т.д.) в аэропорту на год и более вперед. Таким образом для каждой конкретной минуты в диапазоне года точно известны:

**Нагрузка на все участки инфраструктуры:**

- Взлётно - посадочные полосы
- Места стоянок воздушных судов
- Пассажирские терминалы (количество человек и время ожидания в очереди на каждом участке)
- Систему обработки багажа (количество опоздавшего багажа и количество сумок на каждом участке)
- Грузовой терминал (загрузку ячеек хранения систем и столов комплектации)

**Потребность в оборудовании и персонале:**

- Доставка пассажиров
- Доставка багажа
- Доставка груза
- Погрузочно-разгрузочные работы
- Обработка багажа
- Обработка почты и грузов
- Обслуживание воздушных судов
- Обеспечение безопасности в терминалах
- Обеспечение безопасности на перроне

Цифровое моделирование происходит в автоматическом режиме и интегрировано с другими модулями, что позволяет иметь максимально актуальные расчёты, в которых уже учтены все вчерашние тренды и события.

- **Принятие решений:**

- Координация расписания
- Сценарные анализы
- Подбор оптимальных смен и подработок
- Планирование закупки техники
- Коммерческая эффективность привлечения авиакомпаний
- Развитие и модернизация инфраструктуры



Внедрение цифрового двойника в Шереметьево привело к оптимизации затрат на 1 млрд. руб. в год при повышении качества обслуживания пассажиров

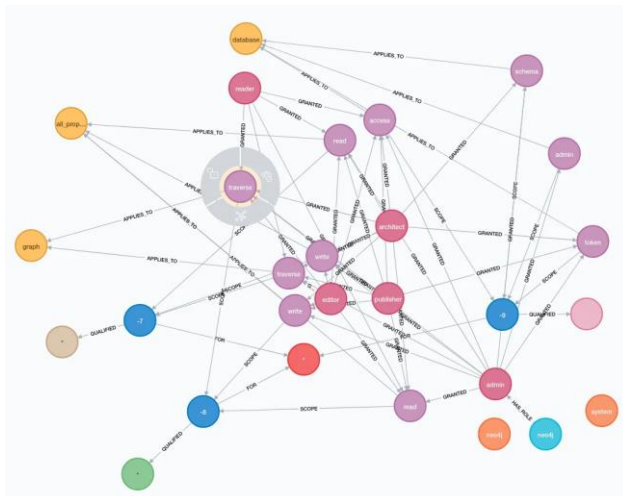
## Назначение:

- Отображение ключевых параметров (KPI) производственного процесса аэропорта

## Источники информации:

Все основные ИТ системы аэропорта

- AODB
- RMS
- PaxControl
- ГИС
- Багажные системы



## Более 140 параметров:

- Очереди на посадку и взлет
- Пунктуальность выполнения рейсов
- Время руления
- Загруженность мест стоянок
- Загруженность терминалов
- Загруженность паркинга
- Климатические параметры терминалов

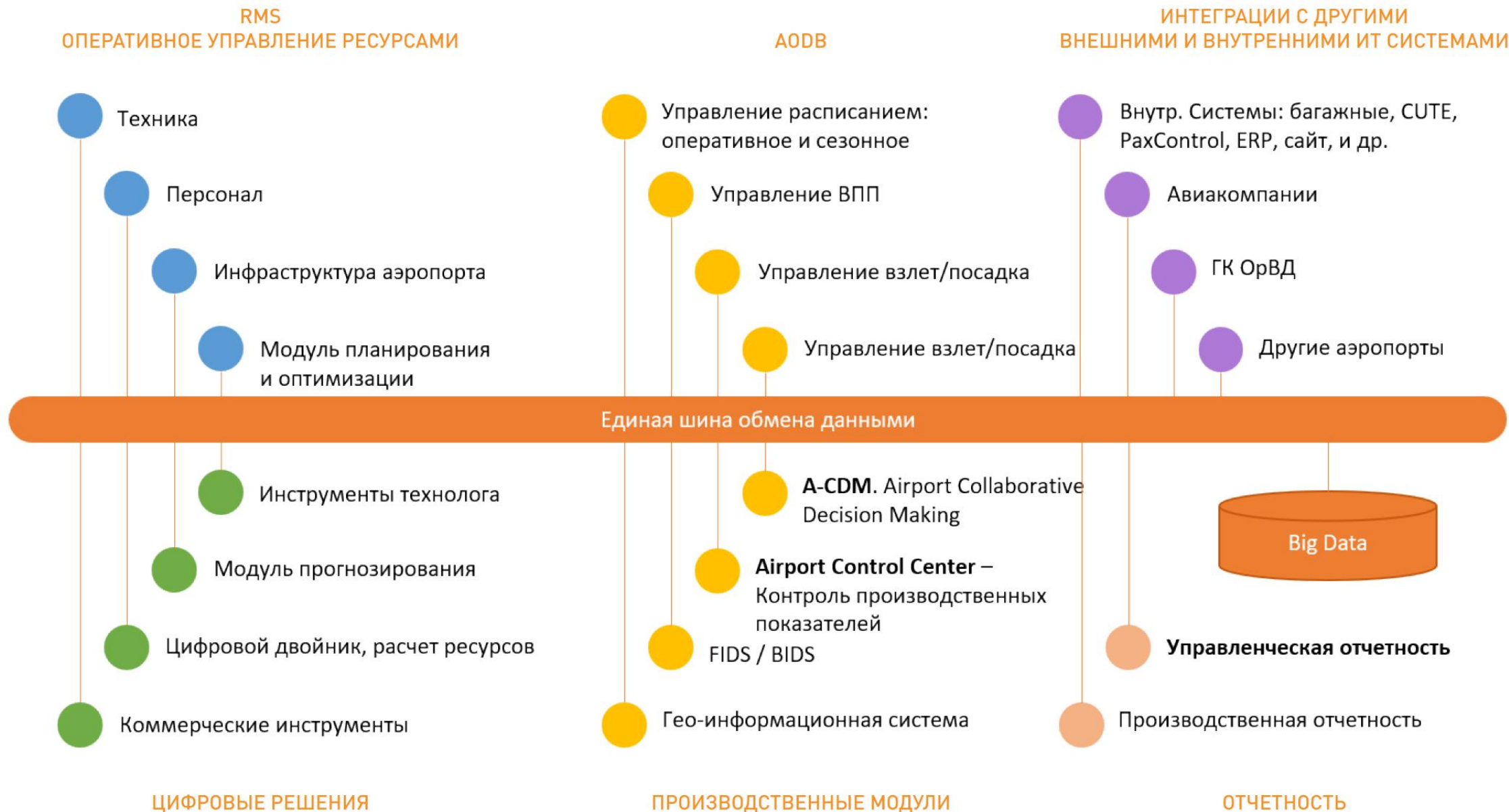
## Время актуализации:

от 30 сек до 5 минут

**Индивидуальные панели**  
для разных специальностей

Работа на мобильных устройствах

# Цифровая экосистема аэропорта



Системы регистрации DCS



Сеть авиакомпании


Airport Hub

Внешний мир

Аэропорт

Сеть CUTE

Стойка регистрации  
Печать посадочного талона



Печать бирки

DCS клиент  
CUTE  
Принтер

Сеть аэропорта



# Возможность импортозамещения по системам

Класс	Тип	Vendors	РФ разработчики	Аэропорты
AODB	Управление	***	**	**
RMS		***	*	*
DigitalTwin	Аналитика	**	**	**
BI		***	**	**
FIDS	Регистрация и посадка	***	**	**
CUTE		***	**	*
PaxControl		**	***	**
DCS		***	***	*
Airport Hub	Сервисы	***	*	*
SITATEX		***	*	*
BagMessage		***	-	*
BHS	Багажные системы	***	*	-
BRS		***	*	*
SBDO		***	**	*
WBS		***	**	-



Аэропорты и разработчики 2026
***
***
***
***
***
***
***
***
**
**
**
**
***
***

## Дорогу осилит идущий



**МЫ**  
ОТПРАВЛЯЕМ  
САМОЛЁТЫ  
В НЕБО

Пашинский Сергей  
Директор ИТ систем  
управления производством

