

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»
АВИАЦИОННО-ТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
на тему:
«ТЕМА»**

Выполнил:

фио

Научный руководитель:

фио

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель – оценить современные этапы модернизации систем организации и обслуживания воздушного движения на воздушных трассах и МВЛ. Выделить применение новых технологий на основе работы филиала «Аэронавигация Севера Сибири».

Задачи.

- Проанализировать проблемы воздушного пространства РФ;
- Привести концепцию выбора класса воздушного пространства для района МДП;
- Провести анализ современной системы ОрВД;
- Определить причины отставания системы ОрВД;
- Выявить потребности авиакомпаний в модернизации систем;
- Рассмотреть применение новейших технологий управления воздушным движением;
- Проанализировать важность перехода на полеты по QNH;
- Провести анализ работ проводимых на базе филиала

Концепция определения классов ВП

NN п/п	Показатели	Классы воздушного пространства		
		A	C	G
1.	Необходимость эшелонирования полетов органом ОВД:			
	- да	+		
	- нет		+	+
2.	Необходимость диспетчерского обслуживания:			
	- да	+	+	
	- нет			+
3.	Необходимость ОПВД:			
	- да	+	+	
	- нет			+
4.	Необходимость контроля за полетами:			
	- из-за наличия в районе государственной границы:	+	+	
	- при отсутствии в районе государственной границы	+	+	+
5.	Необходимость выполнения полетов различного назначения:			
	- коммерческих	+	+	
	- некоммерческих	+	+	+
6.	Необходимость выполнения полетов:			
	- по местным воздушным линиям (маршрутам)	+	+	
	- вне местных воздушных линий (маршрутов)	+	+	+
	- площадных		+	+
7.	Необходимость выполнения полетов на воздушных судах:			
	- не оборудованных средствами связи			+
	- не оборудованных радионавигационным оборудованием		+	+
	- оборудованными средствами связи и радионавигации	+	+	+

Название рисунка



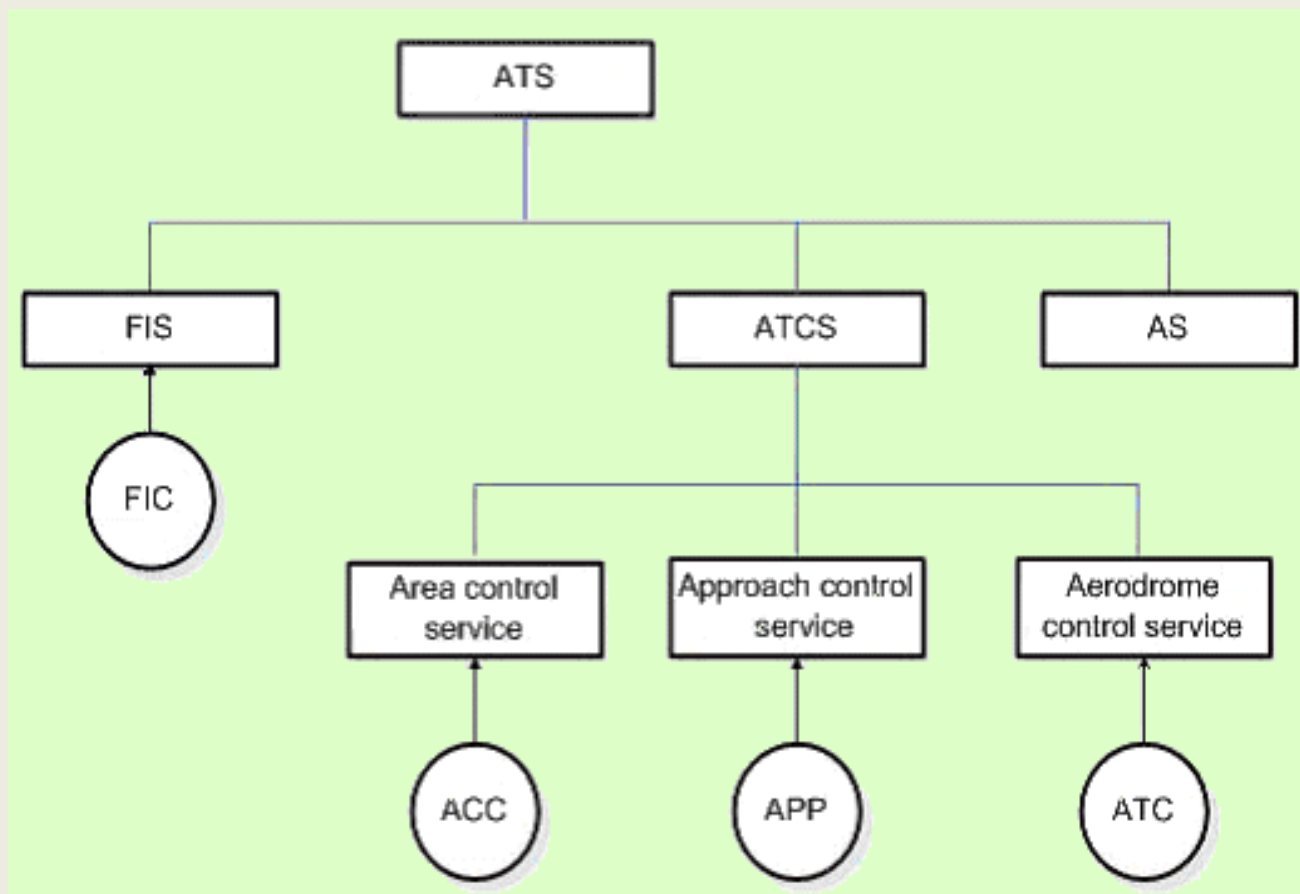
Преимущества использования трансполярных маршрутов заключаются в следующем:

- сокращение протяжённости маршрута и времени полёта;
- уход от встречных ветров (в приполярных районах ветров практически нет или они слабы);
- уход с перегруженных до предела ныне используемых трасс.

Характеристики трех типов аэродромного воздушного пространства

Тип воздушного пространства	Наблюдение	Радиосвязь	Навигация
1	Непрерывное поле	Непрерывное поле	Непрерывное поле
2	Разрывы до 40 км	Непрерывное поле	Непрерывное поле
3	Отсутствует	Возможны разрывы поля	Отсутствует

Виды ОВД



Основные недостатки действующей системы ОрВД вскрыты в Концепции создания и развития Аэронавигационной системы России, одобренной Правительством Российской Федерации 4.10.2006 г.

К ним, в том числе, относится:

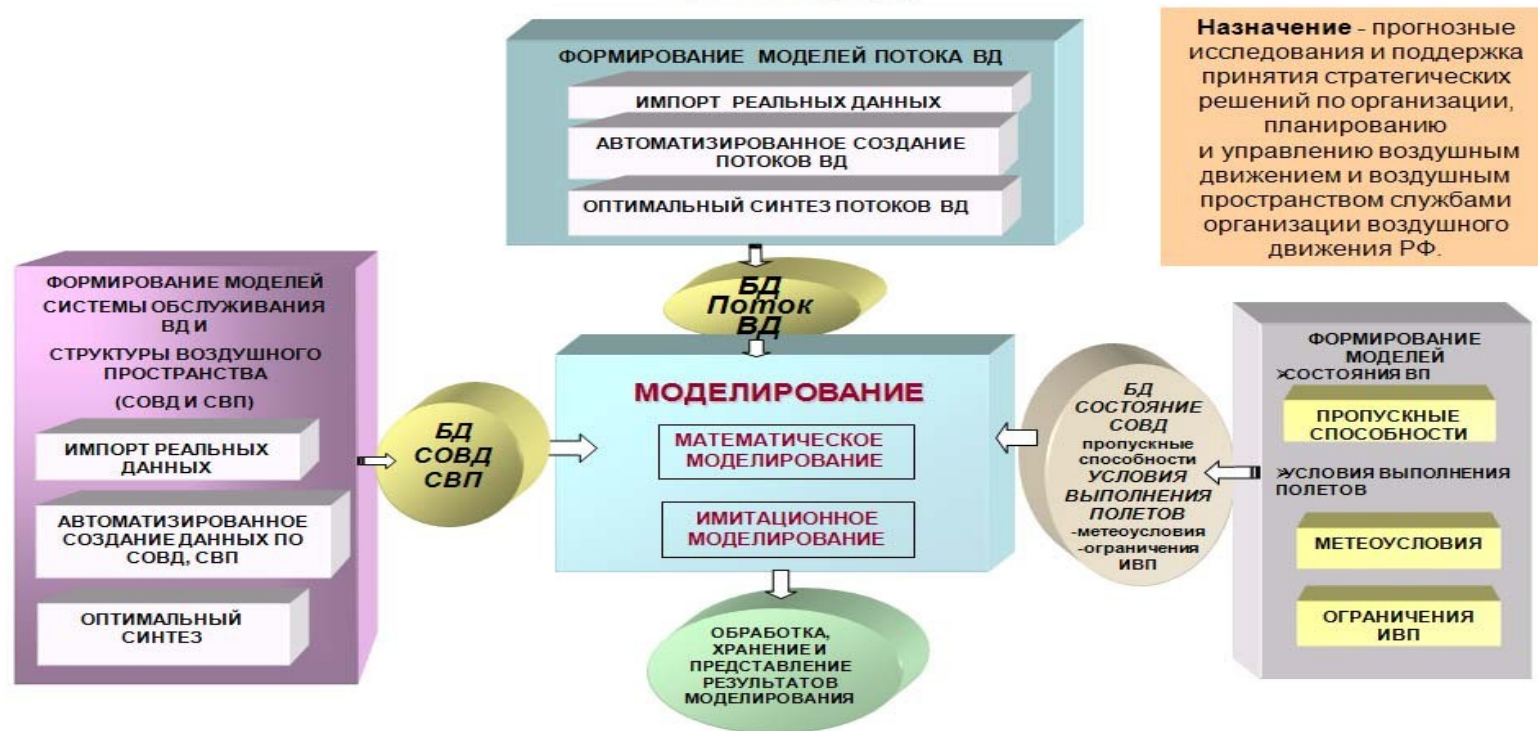
- принцип жесткого разделения воздушного пространства на сферы ответственности, не позволяющий эффективно и гибко его использовать;
- основу технического обеспечения составляют традиционные гражданские и военные радиотехнические системы, ограниченные по своим функциональным возможностям;
- существующая система ОрВД ограничена по возможностям аэронавигационного обслуживания пользователей воздушного пространства и не способна реализовать внедрение перспективных технологий;
- нормативные правовые акты Российской Федерации имеют существенные отличия от международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО;
- для развития системы ОрВД не используются методы аэронавигационного планирования ИКАО и т.д.

Комплекс имитационного моделирования систем ОрВД (КИМ ОрВД) является средством поддержки специалистов по ОрВД при проведении исследований по:

- разработке и оценке мер по совершенствованию системы ОрВД, включая модернизацию структуры системы и воздушного пространства и применение мер по регулированию потоков воздушного движения;
- оценке эффективности и безопасности использования воздушного пространства по множеству показателей и в произвольных условиях выполнения полетов;
- оценке показателей экономической эффективности полетов, что особенно важно для пользователей ВП.
- оценке влияния изменения состояния системы ОрВД и воздушного пространства и условий выполнения полетов на эффективность использования ВП (ИВП).

Схема процессов в КИМ ОрВД

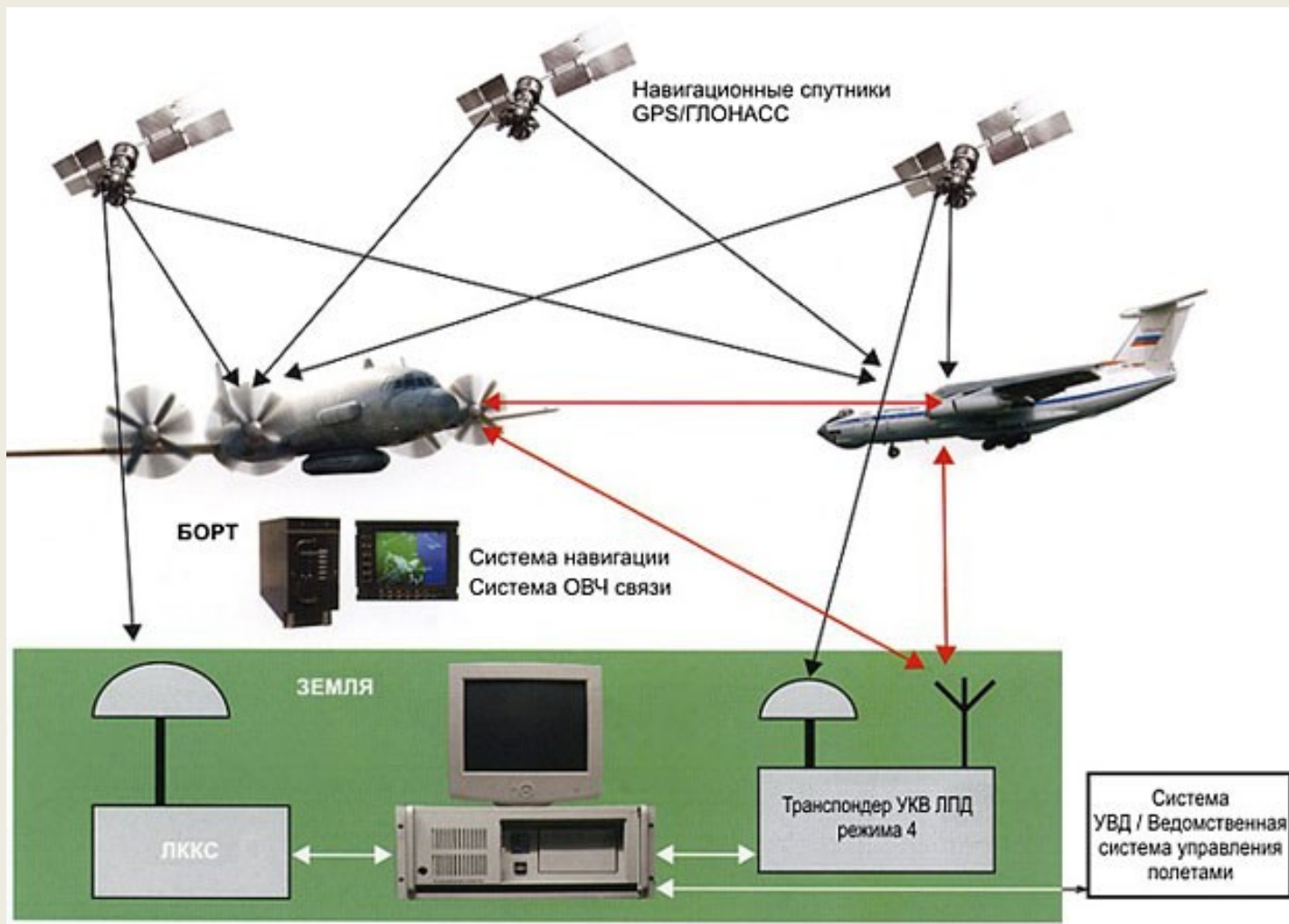
Комплекс имитационного моделирования системы организации воздушного движения Российской Федерации (КИМ ОрВД)



Удалённое ОВД имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- взлётно-посадочную полосу диспетчер сможет наблюдать с нескольких точек, где установлены видеокамеры;
- возможности обработки изображения;
- стоимость инсталляции виртуальной вышки на 50–75% ниже, чем объем инвестиций, необходимых для строительства новой вышки;
- эксплуатационные затраты на содержание виртуального КДП существенно ниже, чем на содержание реальных диспетчерских пунктов;
- один виртуальный диспетчерский пункт позволит заменить несколько реальных на аэродроме или обслуживать несколько аэродромов при невысокой интенсивности полётов;
- эта технология может служить дополнительным или резервным средством на существующих традиционных диспетчерских пунктах.

Система АЗН-В



География оказания услуг



Местонахождение структурных подразделений

Наименование	Местонахождение
Аэропорт федерального значения	
аэропорт Сургута	628422 Россия, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, улица Аэрофлотская, 49/1
Аэропорты регионального значения	
аэропорт Ноябрьска (Ноябрьский филиал ОАО «Аэропорт Сургут»)	629802 Россия, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, Аэропорт.
аэропорт Талакан (филиал «Аэропорт Талакан» ОАО «Аэропорт Сургут»)	678150, Россия, Республика Саха (Якутия), Талаканское нефтегазоконденсатное месторождение, Аэропорт.
Посадочные площадки	
Посадочная площадка Березово (Березовский филиал ОАО «Аэропорт Сургут»)	628140 Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, р.п.Березово, Аэропорт.
Посадочная площадка Игрим (Березовский филиал ОАО «Аэропорт Сургут»)	628146 Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, п. Игрим,
Посадочная площадка Мыса Каменного (Мыс Каменский филиал ОАО «Аэропорт Сургут»)	629720 Россия, Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, п. Мыс Каменный, Аэропорт.
Посадочные площадки (стационарные рабочие места) ОАО «Аэропорт Сургут»	Территория России: ХМАО, ЯНАО, Республика Коми, Республика Саха (Якутия)
Дочерние и зависимые Общества	
ООО «Аэропорт Сервис»	628422, Тюменская область, ХМАО, г. Сургут, Аэропорт, здание гостиницы «Полет»

Характеристика ОАО «Аэропорт Сургут»

Воздушное пространство ОВД

1. Обозначение и боковые границы Designation and lateral limits	Сургут диспетчерская зона. Surgut CTR. Окружность радиусом 40 км с центром (612038с 0732408в) A circle radius of 40 KM centred at 612038N 0732408E. Узловой диспетчерский район Сургут/Surgut TMA: См./See ENR 2.1-39
2. Вертикальные границы Vertical limits	Сургут диспетчерская зона.От земли до FL060 Surgut CTR – From GND to FL060 Узловой диспетчерский район Сургут/Surgut TMA: См./See ENR 2.1-39
3. Классификация воздушного пространства Airspace classification	Класс C Class C
4. Позывной и язык органа ОВД ATS unit call sign and language(s)	Сургут-Подход, Сургут-Круг, Сургут-Вышка русский,английский Surgut-Approach, Surgut-Krug, Surgut-Tower RUS, ENG
5. Абсолютная/относительная высота перехода Transition altitude/height	-- / (700) м -- / (700) M
6. Примечания Remarks	Система координат ПЗ-90.02 PZ-90.02coordinatesystem



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ОАО «Аэропорт Сургут»

Е.В.Дьячков

21 АВГ 2017 2017г.

СЕЗОН «ЛЕТО 18».

РЕГЛАМЕНТ

Сургут СУР

Режим 25мар18 27окт18 1234567 00:00 24:00

А-319,-320,-321; АН-2,-12,-24,-26,-28,-72,-74,-148; АТР-42,-72; Б-737(все модификации),-757(все модификации); Б-767-200(-300); ИЛ-18,-62,-76,-96 ; Л-410; ТУ-134,-154,-204(все модификации); ТУ-214; ЯК-40,-42;Е-170;Е-190; GULFSTREAM; Liarjet 55M; Cessna 750;CRJ-100-200;Falcon-2000; SAAB-2000 и другие ВС 3 и 4 класса.

Шум – нет.

АМСГ – круглосуточно.

Ремонт 25мар 20май 1234567 10:00 12:00 все типы

21май 14окт 1234567 13:00 15:00 все типы

15окт 27окт 1234567 10:00 12:00 все типы

Время указано местное.

UTC +5

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

1.ИВПП – 1 ВС в 5 минут

2.Службы прибытие/отправка все типы в час – 6

3.Службы отправка все типы в час – 3

4.Службы прибытие/отправка 1,2 класс в час – 4

5.Службы отправка 1,2 класс в час – 2

6.Контейнеры в час – 10

7.Контроль в три часа 1 рейс

Регламент

Перспективные задачи ОрВД:

- дальнейшее развитие сети азиатских, трансазиатских, кроссполярных, трансполярных, транссибирских и транsvосточных воздушных трасс;
- обновление и техническая модернизация систем и средств ОВД;
- реализация мер по укрупнению центров ОВД на основе технико-экономических обоснований;
- определение зон и районов ОВД, в которых необходимо первоочередное внедрение систем CNS/ATM;
- совершенствование структуры воздушного пространства Российской Федерации. Открытие новых воздушных трасс, проходящих над ее территорией, внедрение новой структуры ВП Московской и смежных с ней Ростовской, Самарской, Санкт-Петербургской и Екатеринбургской зон ЕС ОрВД;
- совершенствование технологий и методов работы диспетчерского состава по обеспечению ОВД;
- внедрение рекомендаций ИКАО с учетом отечественной практики и условий ОВД;
- внедрение футовой системы, измерение высоты полета ниже эшелона перехода;
- внедрение давления аэродрома относительно уровня моря.

«ТЕМА»

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!