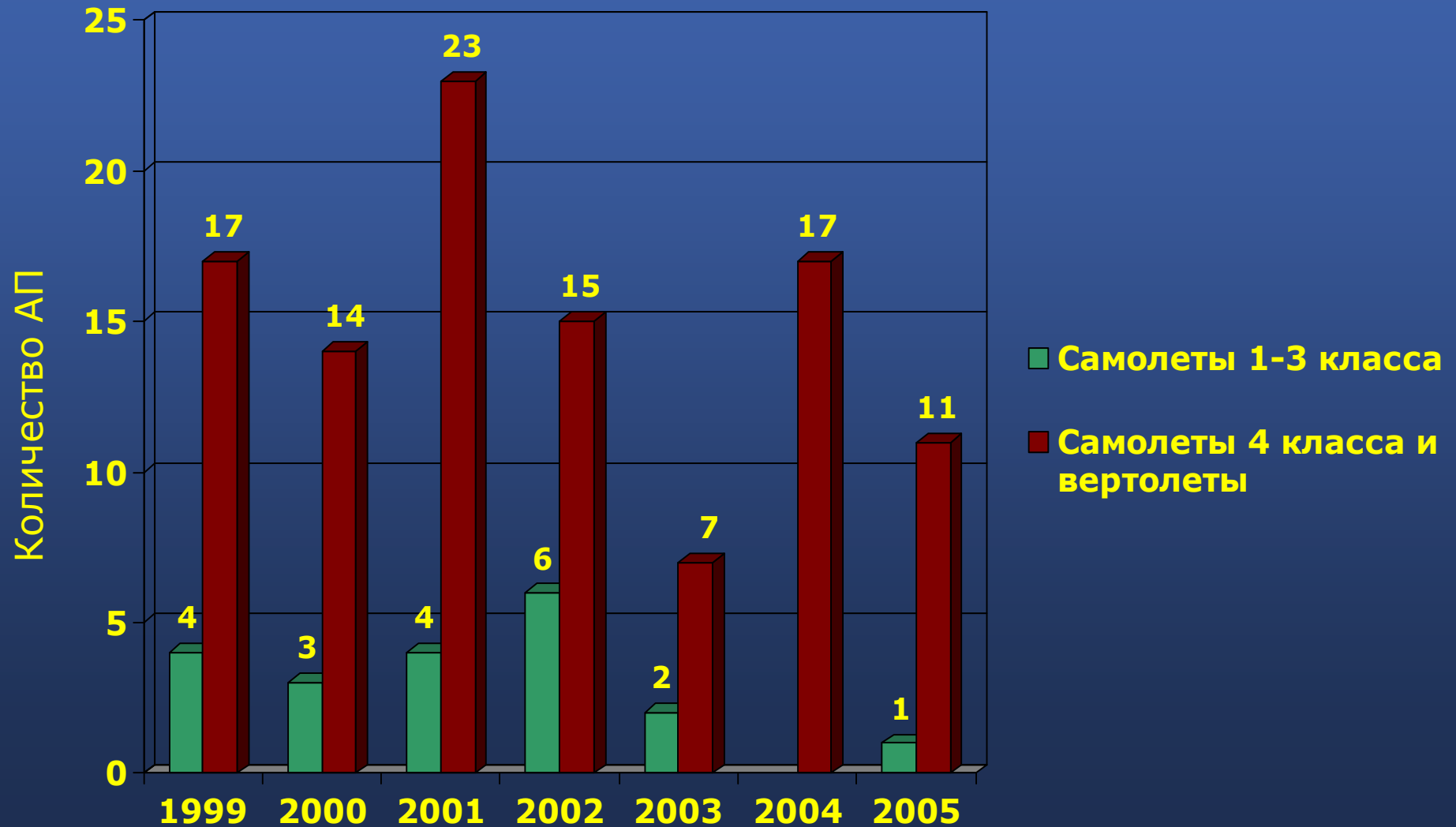




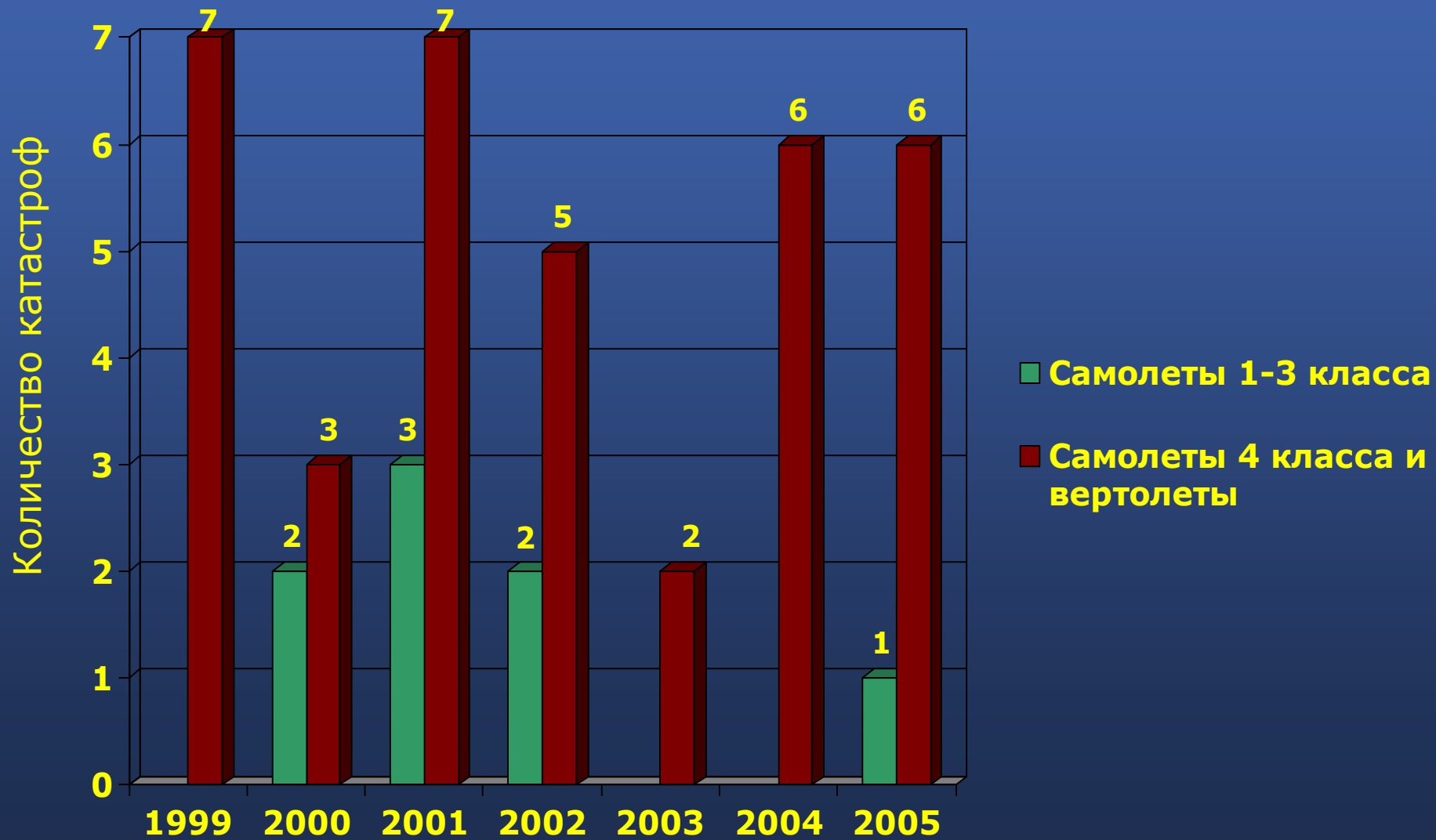
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ ПУБЛИКУЕМОЙ В СБОРНИКАХ
АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ

*АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИИ
ПУБЛИКУЕМОЙ В
РЕГИОНАЛЬНЫХ ДОКУМЕНТАХ АНИ*

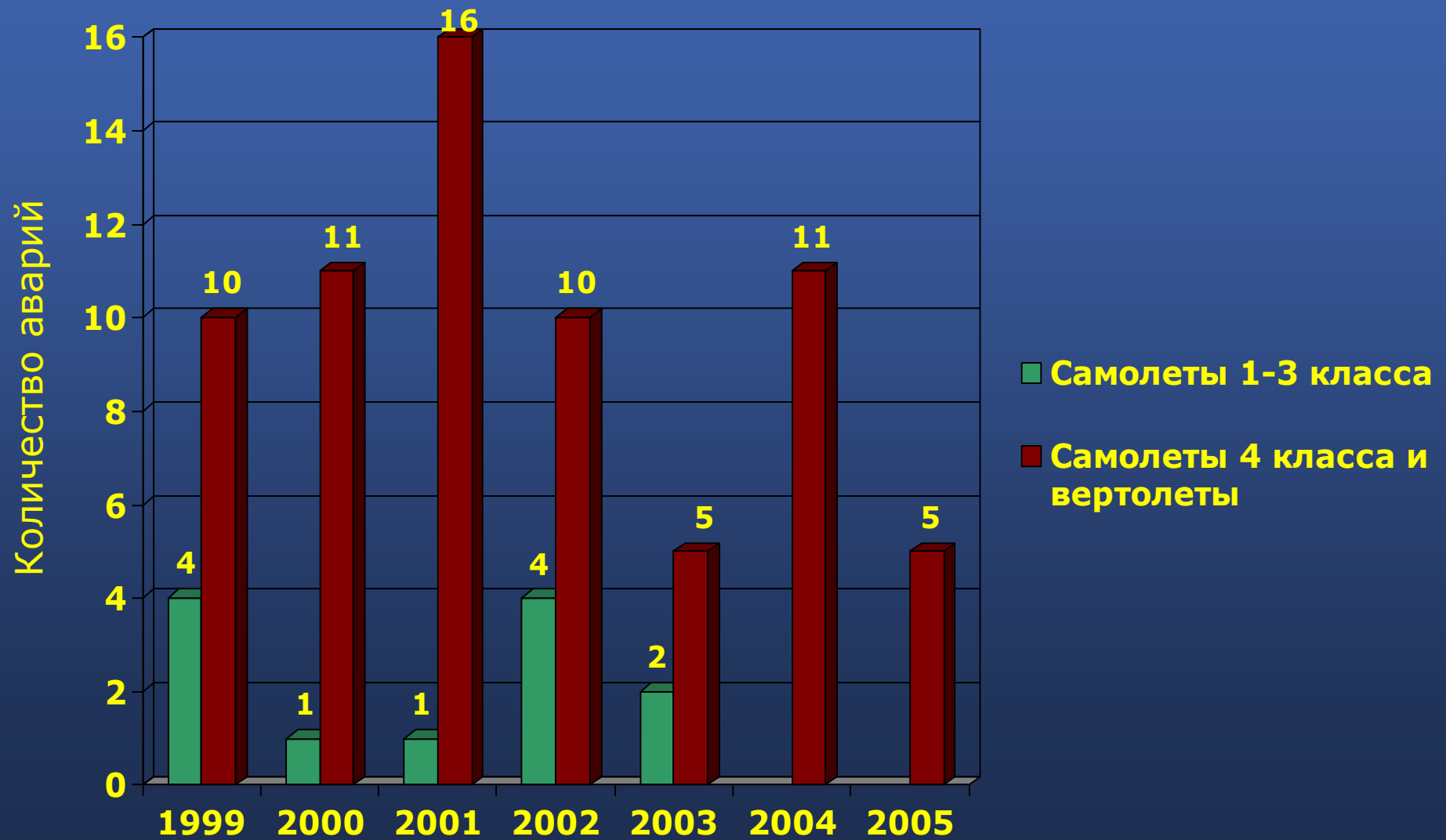
Данные по безопасности полетов в гражданской авиации России АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ



Данные по безопасности полетов в гражданской авиации России КАТАСТРОФЫ



Данные по безопасности полетов в гражданской авиации России АВАРИИ



Региональные документы аэронавигационной информации:

- Сборники аэронавигационной информации по аэродромам местных воздушных линий;
- Карты МВЛ;
- Перечни МВЛ.



Параметры, характеризующие качество аэронавигационных данных:



Качество аэронавигационных данных:

- Точность – это степень соответствия расчетного или измеренного значения величины ее истинному значению;
- Разрешение – наименьшая разность между смежными значениями, которые могут быть представлены в системе хранения, индикации и передачи данных;
- Целостность – определенная гарантия того, что аэронавигационные данные и их значения не потеряны или не изменены с момента подготовки данных или санкционированного внесения поправки.

Приложения к Инструкции по производству полетов аэропорта Санкт-Петербург (Пулково):

Предупреждение:

1. Руление ВС по РД В5 осуществлять по оси руления.
2. Руление по РД В5 ВС с 4^м двигателями на трассах осуществлять на линии внутренних двигателей.
3. Запрещено руление по РД В6 ВС с размахом крыла более 65 метров.

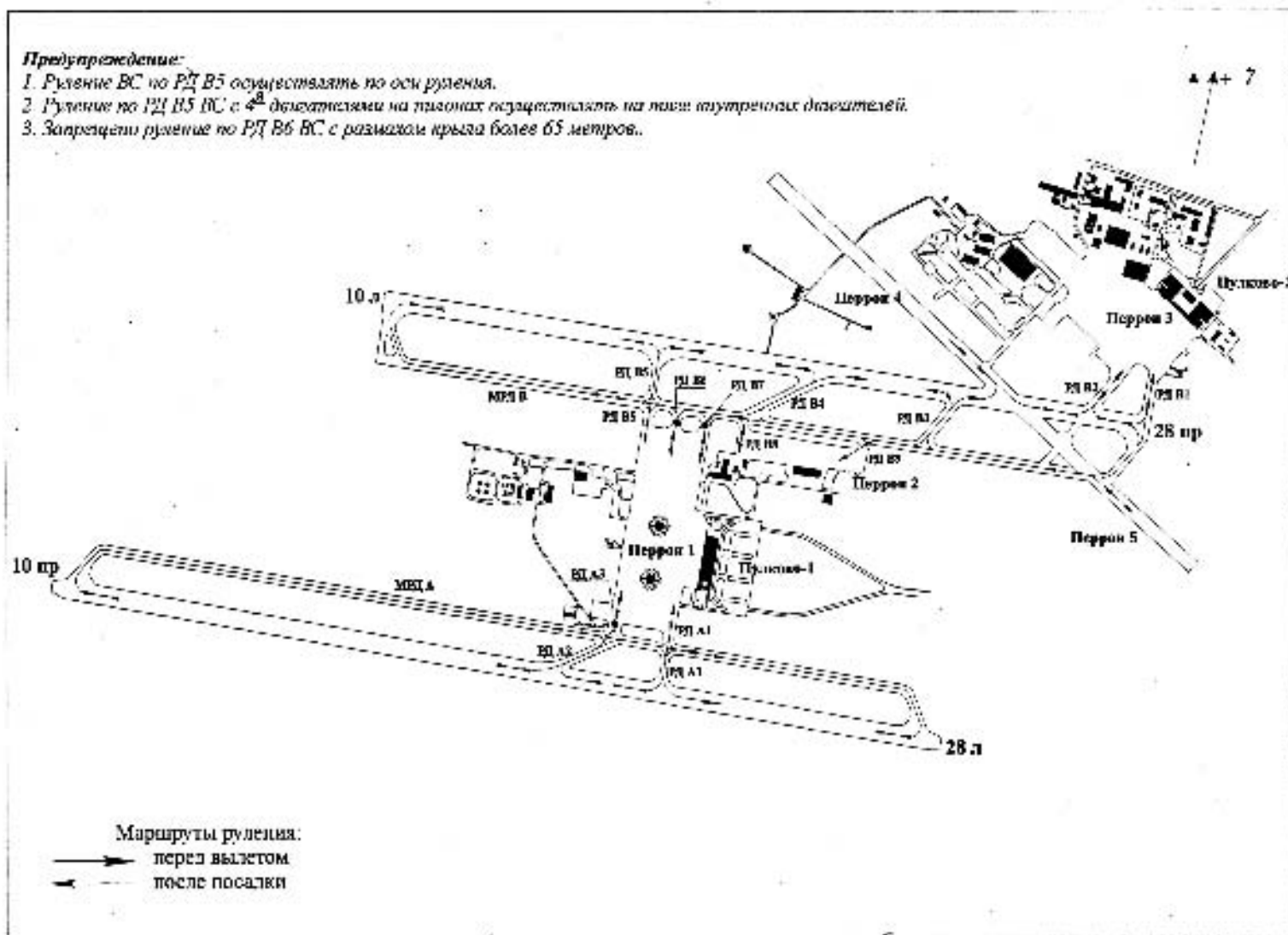


Схема аэродрома Пулково

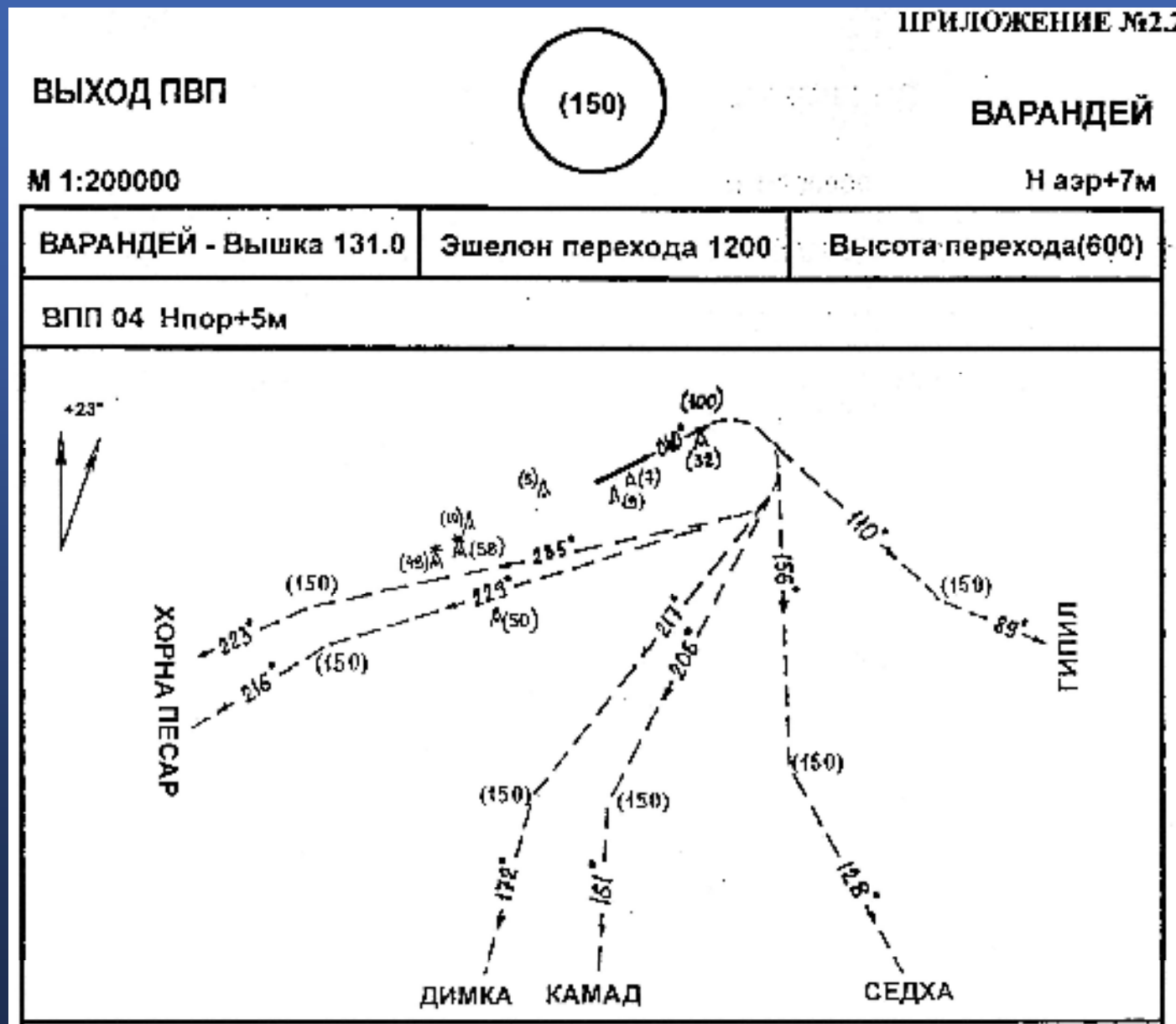
Приложение к ИПП в районе аэродрома Пулково

20.10.2004

Приложение VI-6

11-80

Маршруты ПВП опубликованные в инструкции по производству полетов в районе аэродрома Варандей:



Требования к качеству данных - разрешение:

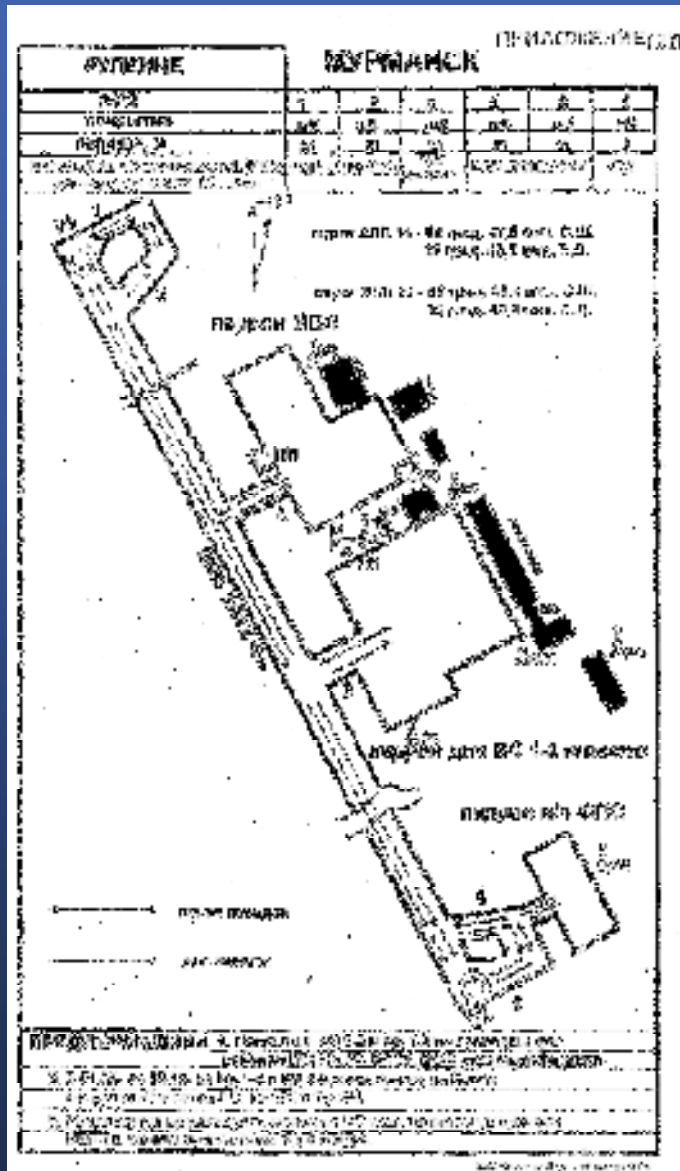
Таблица А7-1. Широта и долгота

Широта и долгота	Разрешение публикуемых данных	Классификация целостности данных
Точки границ района полетной информации	1 мин	1×10^{-3} обычные
Точки границ районов Р, R, D (вне границ СТА/СТЗ).....	1 мин	1×10^{-3} обычные
Точки границ районов Р, R, D (внутри границ СТА/СТЗ)	1 с	1×10^{-5} важные
Точки границ СТА/СТЗ	1 с	1×10^{-5} важные
Маршрутные навигационные средства и контрольные точки, пункт ожидания, точки STAR/SID.....	1 с	1×10^{-5} важные
Препятствия на маршруте.....	1 с	1×10^{-3} обычные
Опорная точка аэродрома/вертодрома	1 с	1×10^{-3} обычные
Навигационные средства, расположенные на аэродроме/вертодроме.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Препятствия в зоне полетов по кругу и на аэродроме/вертодроме.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Значительные препятствия в зоне захода на посадку и взлета	1/10 с	1×10^{-5} важные
Контрольные точки/пункты конечного этапа захода на посадку и другие важные контрольные точки/пункты, образующие схему захода на посадку по приборам.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Порог ВПП	1/100 с	1×10^{-8} критические
Конец ВПП (точка выравнивания траектории полета)	1/100 с	1×10^{-8} критические
Точки осевой линии РД	1/100 с	1×10^{-5} важные
Точки стоянки воздушных судов/пункты проверки INS	1/100 с	1×10^{-3} обычные
Геометрические центры порогов TLOF или FATO, вертодромы	1/100 с	1×10^{-8} критические

Требования к качеству данных - разрешение:

Препятствия на маршруте.....	1 с	1×10^{-3} обычные
Опорная точка аэродрома/вертодрома.....	1 с	1×10^{-3} обычные
Навигационные средства, расположенные на аэродроме/вертодроме.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Препятствия в зоне полетов по кругу и на аэродроме/вертодроме.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Значительные препятствия в зоне захода на посадку и взлета	1/10 с	1×10^{-5} важные
Контрольные точки/пункты конечного этапа захода на посадку и другие важные контрольные точки/пункты, образующие схему захода на посадку по приборам.....	1/10 с	1×10^{-5} важные
Порог ВПП	1/100 с	1×10^{-8} критические

Расчет длины ИВПП аэродрома Мурманск:



PDToolkit - Runway

Runway Start X:

Y:

Elevation: Metres

Runway End X:

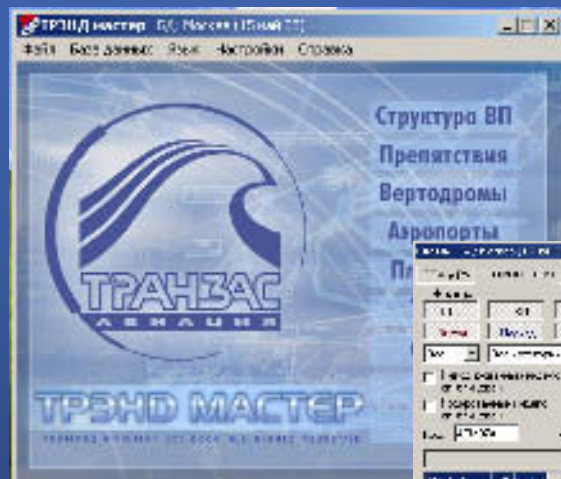
Y:

Elevation: Metres

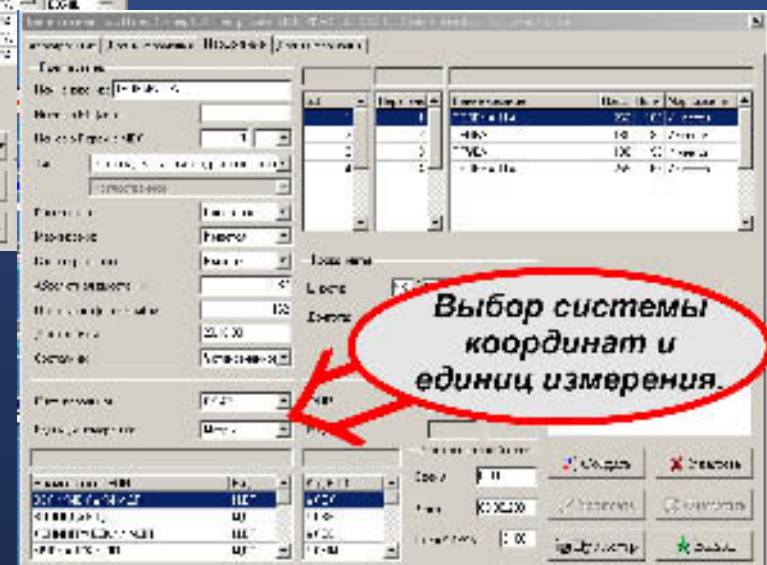
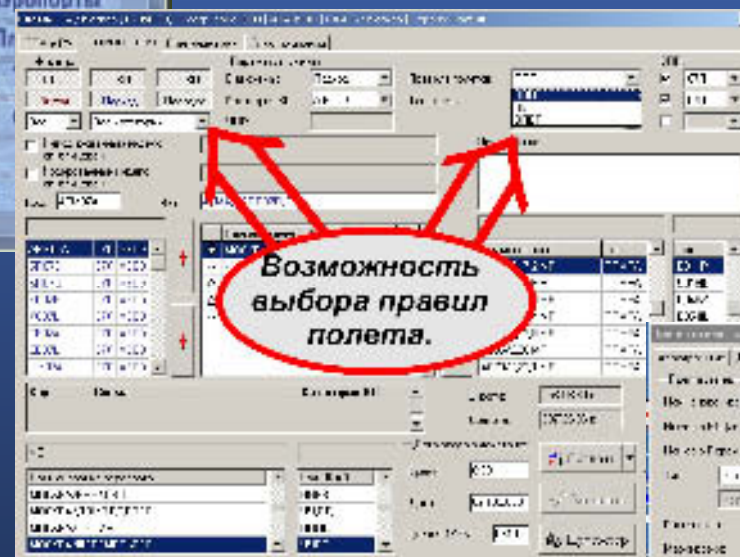
Runway Width: Metres

Runway Length: 2571.55 Metres

Для целей хранения и ведения базы аэронавигационных данных специалисты СЗРЦАИ используют программный продукт «ТРЭНД мастер».



«ТРЭНД мастер» — программа, предназначенная для создания, хранения и ведения базы аэронавигационных данных.



Система позволяет обрабатывать информацию для любых правил полета, систем координат и единиц измерения.

Координаты КТА, опубликованные в ИПП аэродрома Архангельск (Васьково):

Стр.2 Описание аэродрома

ВЛАСДВО ИТ. ОПИСАНИЕ АЭРОДРОМА.

2.1 Аэродром Васьково расположен в 1,3 км юго-западнее ст. Архангельская, в 4,5 км северо-восточнее ст.л. поселка Васьково.

Географические координаты КТА:

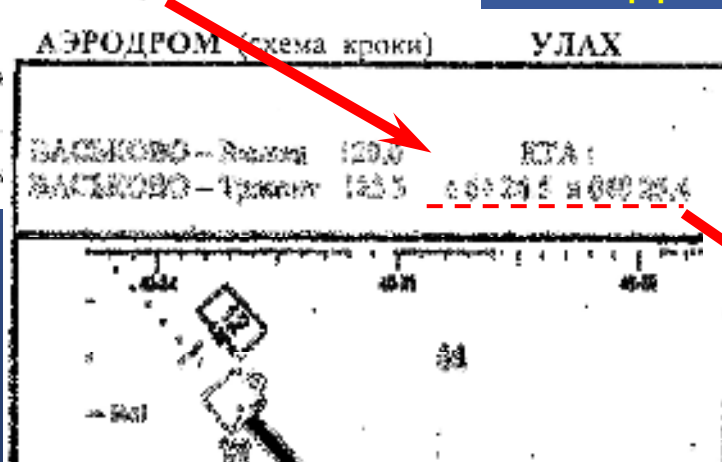
- широта (φ) - 64° 26' 52" северной.
- долгота (λ) - 040° 25' 09" восточной.

Длина взлетно-посадочной полосы (м) 1200

Ширина взлетно-посадочной полосы (м) 30

Площадь взлетно-посадочной полосы (га) 4,0

Приложение 10.1
АЭРОДРОМ



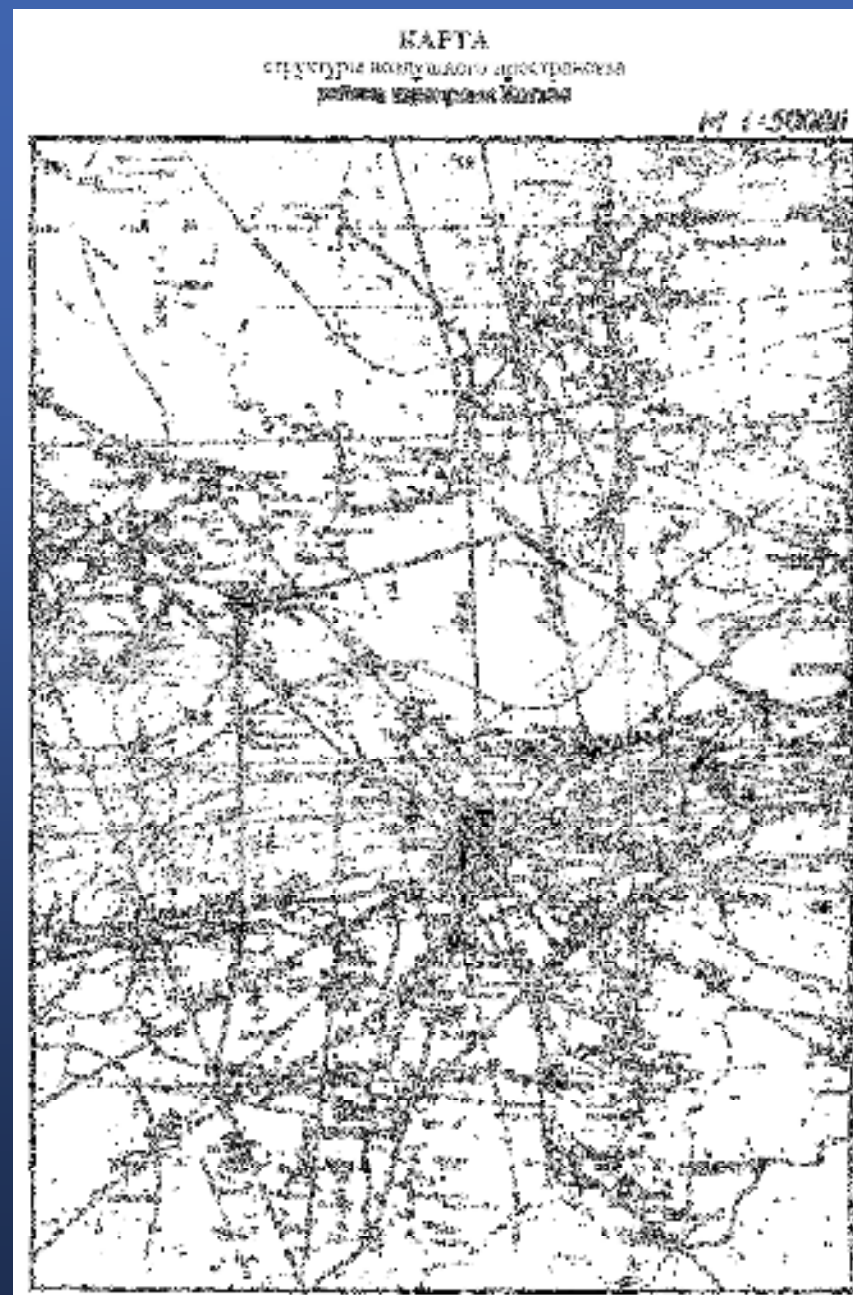
Приложение 18.6
Руление

АЭРОДРОМ

КТА: с 64 26.0 в 040 25.0 Наэр. 2

ВПП	ИПУ
12/30	138° 17' / 318° 17'

Карта структуры воздушного пространства РА Котлас



Упрощенная схема прохождения аэронавигационной информации по Северо-Западному региону России

Старшие авиационные начальники аэродромов

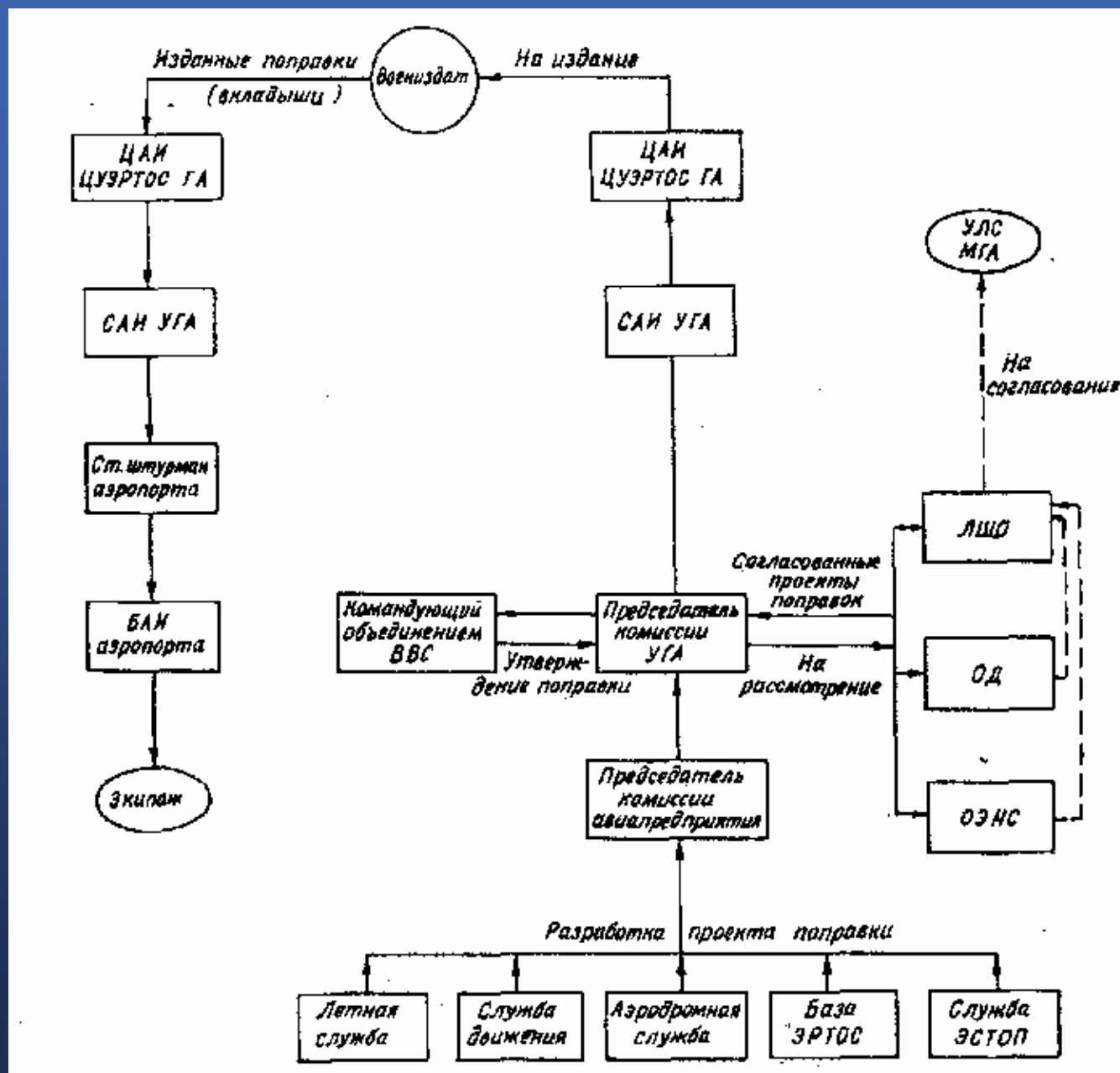
Пользователи воздушного пространства

Региональный орган САИ (ООО «СЗРЦАИ»):

- экспертиза полученной информации;
- обеспечение рассмотрения, согласования и утверждения;
- ввод в действие;
- ответственное хранение;
- ведение контрольных баз данных;
- взаимодействие с другими органами САИ.

ГУП ЦАИ ГА

Схема прохождения изменений и дополнений к сборникам аэронавигационной информации (НАИ ГА – 86)



Существующая система обработки информации (обработка данных на бумажных носителях).



6.2.8. Ввод данных вручную

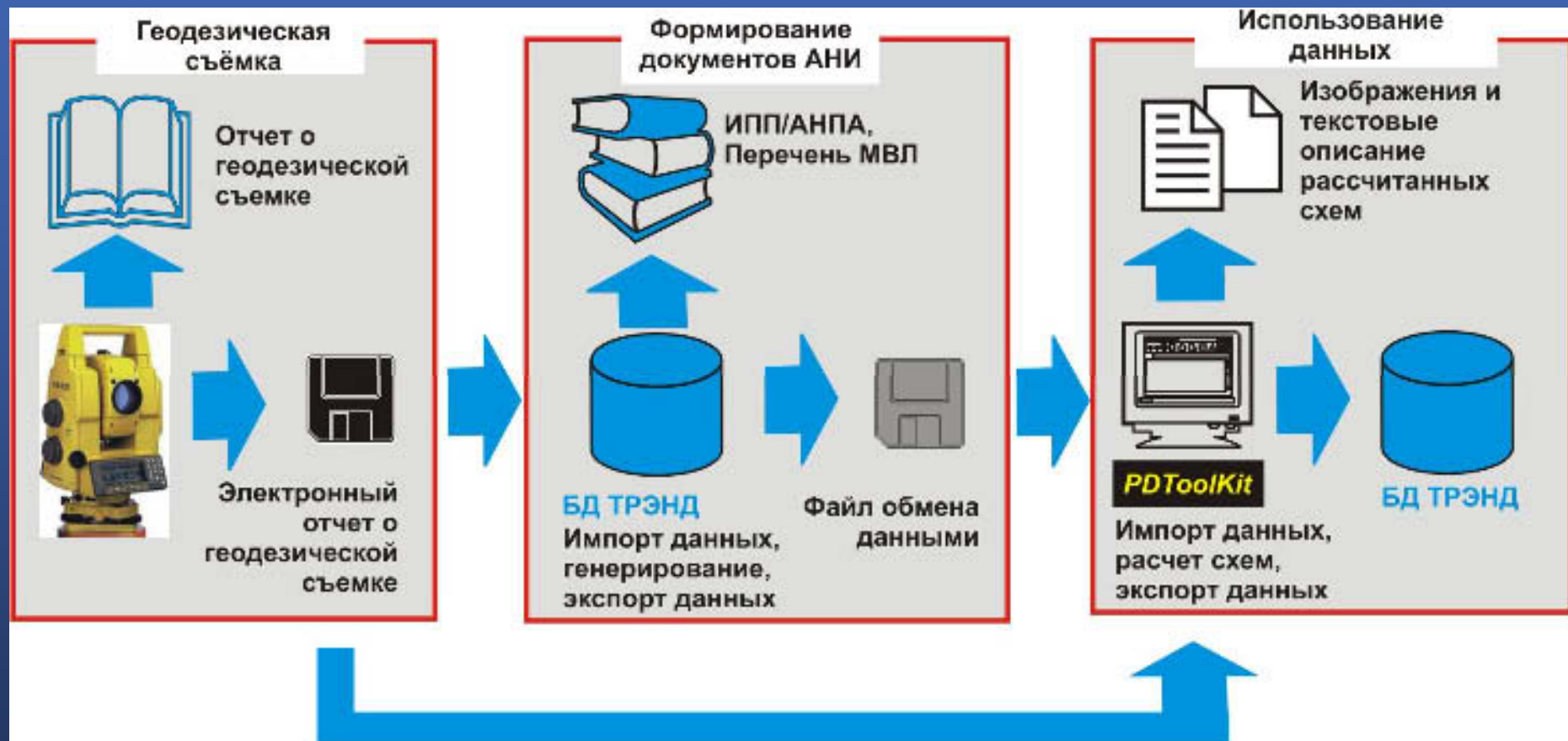


Преобразование рукописной или отпечатанной информации в электронную форму является главным потенциальным источником погрешностей во всём процессе [Руководство по Всемирной геодезической системе – 1984, Дос 9674, ИКАО].

6.2.7. Процедуры обеспечения целостности данных

Возможности обеспечения целостности данных, хранимых в системе с ручной обработкой данных... весьма ограничены [Руководство по Всемирной геодезической системе – 1984, Дос 9674, ИКАО].

Система обработки информации в электронном виде



2.6.1.1. Целостность данных должна поддерживаться в течении всего процесса манипулирования с данными с момента съёмки до их использования. [Руководство по Всемирной геодезической системе – 1984, Дос 9674, ИКАО].

Издание Перечня МВЛ в соответствии с Приложением 15 ИКАО

Наименование МДП	Идентификатор МВЛ: Индикс МДП, Наименование ГПП, Координаты ГПП	МТУ, град	Длина участка, км	Длина разрешен- ных высот на участке МВЛ (Маст), м	Шири- на участ- ка МВЛ, км	Направле- ние движения	Максимальное превышение рельефа частности покрытия ширины МВЛ, м	Максимальная высота искусствен- ных препят- ствий (Мосты) в пределах ширины МВЛ, м	Нормальное превыше- ние в пределах ширины МВЛ, м	Графическое изображение станционного расположения искусственных препятствий и рельефа местности в пределах ширины МВЛ	Согласование, Примечание
КЛ104 КЛИНО Клино - ПЕРУК Песчанка-3											
Начало см. Перечень МВЛ Северо-Западного ОМТУ											
ВМДП Вельск (УЛКВ)	▲ КЛИНО Клино 60 40,3N 042 03,4E	150° 173°	27 км	400 м 50 м	4 км	↓ ↑ ↓	160 м	0 м	190 м		
	▲ УЛКВ Вельск 61 02,7N 042 06,5E	132°	19 км				130 м	75 м	183 м		
	▲ НИПОС Нижний Поселок 61 10,0N 042 21,5E	107°	48 км				130 м	0 м	130 м		
	▲ ЛЕСКО Лесково 61 34,5N 042 40,0E	358°	12 км				105 м	0 м	105 м		
ВМДП УЛКВ ВМДП УЛКТ	▲ САРГИ Сарги 61 40,9N 042 42,7E	358°	49 км				105 м	74 м	110 м		
ВМДП Верония Тойна (УЛКТ)	▲ УПАН Шенкурж 62 07,0N 042 54,0E	025°	15 км				80 м	0 м	80 м		
	▲ ПУСТА Густыня 62 13,4N 043 05,1E	334°	69 км				96 м	0 м	96 м		
		05 авг 04	Северо-Западный региональный центр аэронавигационной информации / ТРАНЗАС						А-Б.1.КЛ104-1		

Издание Перечня МВЛ в соответствии с Приложением 15 ИКАО

The image shows a technical table with multiple columns. A red circle highlights a specific row, and a red arrow points from this row towards the right, indicating a transition to a simplified data table.

130 м	0 м	130 м	 MSL
80 м	80 м	157 м	 MSL
112 м	0 м	112 м	 MSL

- Максимальное превышение рельефа;
- Максимальная относительная высота препятствий;
- Максимальное превышение $тах(N_{рел}, N_{преп})$;
- Графическое изображение взаиморасположения рельефа и препятствий.

Типовой поток аэронавигационных данных (КТ-200А)

