

Содержание

1	Введение	2
2	Установка и запуск программы	3
3	Общие принципы работы с программой	5
3.1	Работа с профилями метеоданных	5
3.2	Работа с текстом телеграммы	5
3.3	Отправка телеграммы	8
4	Дополнительные возможности.	9
5	Описание программы Settings.exe	11
6	Использование программы Telegramm с другими программами	12

Список иллюстраций

1	Программа создания телеграмм	3
2	Редактор особых точек профилей температуры и влажности	6
3	Редактирование телеграмм	7
4	Отправка телеграмм	8
5	Сравнение выпусков	9
6	Просмотр текущего выпуска	10
7	Программа Settings.exe	11

1 Введение

Программа Telegramm - предназначена для создания аэрологических телеграмм температурно ветрового зондирования согласно Наставлению по проведению аэрологического зондирования РосГидроМет РФ. Для использования программы необходимо иметь заранее подготовленные данные для обработки, полученные в процессе аэрологического зондирования, заранее установленную на диск компьютера копию программы и ключ защиты, установленный на USB порт компьютера. Подробнее о форматах файлов данных для обработки см. Часть 6 - Использование программы "Telegramm" с другими программами. В дальнейшем при изложении предполагается, что такие файлы уже созданы и используются вместе с программой.

2 Установка и запуск программы

Установка программы производится путем запуска файла “Setup.exe“. В процессе установки будет предложено выбрать путь, куда будет произведена установка программы, а также будет предложено установить драйвер ключа. Если драйвер ключа предварительно не был установлен, то его необходимо установить.

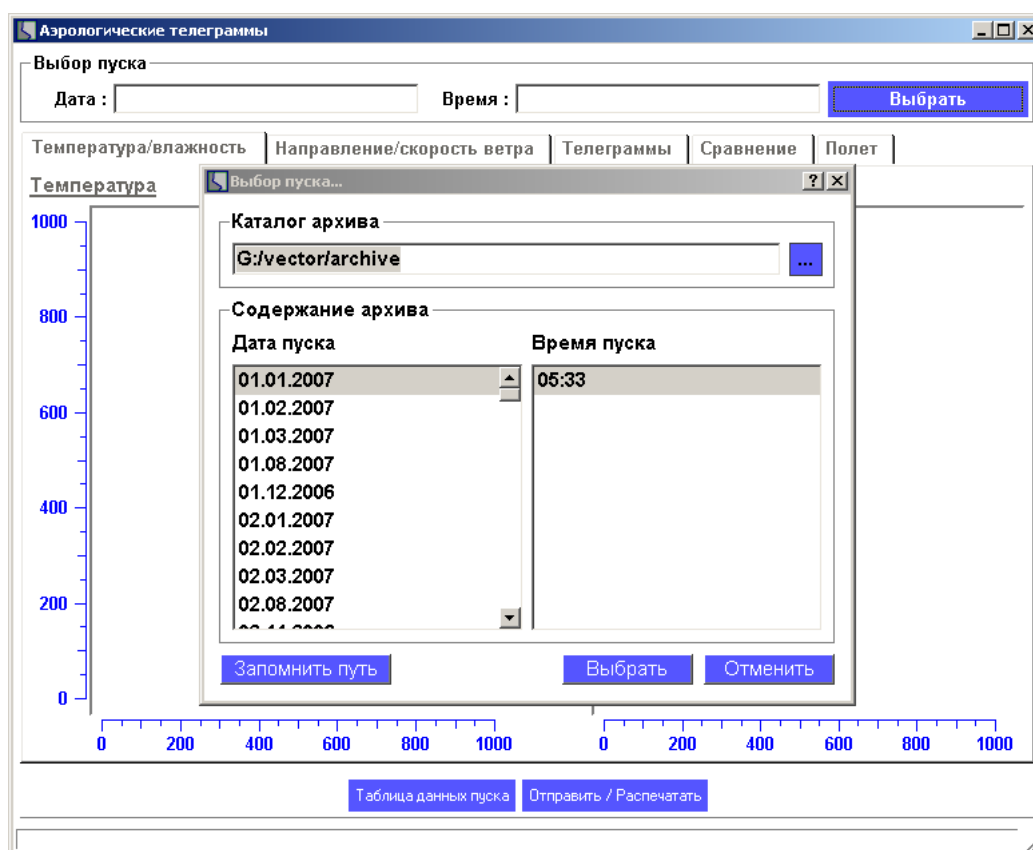
После установки программного обеспечения необходимо установить ключ защиты. Ключ устанавливается в любой свободный порт USB.

После установки ключа защиты, программа готова к работе.

Для запуска программы выберите в меню “Пуск“ пункт, указанный при установке и запустите программу Телеграмма.

После запуска программы необходимо выбрать выпуск, который будет обрабатываться, нажав кнопку “Выбрать“.

Рис. 1: Программа создания телеграмм



Программу также возможно запустить из командной строки или вызвать из приложения следующим образом:

```
Telegramm.exe <путь/имя файла> <телеграмма>
```

При таком способе вызова имя файла указывается без расширения, путь к файлу надо указывать полностью.

Пробелы в имени файла недопустимы. В поле <телеграмма> указывается кодовое имя телеграммы, доступны следующие значения:

KN4TelegrammAB - создаются части А и В телеграммы KN4, применяется после прохождения радиозондом поверхности в 100 мбар.

PreGroundLayer - создается телеграмма ПРИЗЕМНЫЙ СЛОЙ

Если поле <телеграмма> не указано, то создаются все телеграммы.

Для окончания работы с программой нажмите значок “X” в правом верхнем углу.

3 Общие принципы работы с программой

Процессор предназначен для создания следующих метеорологических телеграмм температурно-ветрового зондирования: КН-4 (отдельно части А и В или телеграмму целиком), ТАЕ-3, “Слой“, “Приземный слой“ и телеграммы с исходными данными пуска.

Получение телеграмм КН-4 и ТАЕ-3 проходит в три этапа:

1. Редактирование особых точек на профиле метеоданных.
2. Просмотр результата построения телеграммы и редактирование ее текста
3. Отправка телеграммы.

3.1 Работа с профилями метеоданных

В случае если вы запускаете процессор для создания телеграммы КН-4 или ТАЕ-3, первое что вы видите, это окно профилей метеоданных для правки особых точек рис.

2.

Закладки в верхней части окна позволяют выбрать профиль для просмотра и редактирования, а именно профили направления и скорости ветра, а также профили температуры и влажности. Работа с профилями во всех случаях одинаковая.

Редактирование заключается в том, что вы можете навести курсор мыши на особую точку и удалить ее, нажав левую клавишу мыши. Так же вы можете создать свою новую особую точку. Для этого необходимо навести курсор мыши на то место профиля, где необходимо создать особую точку и нажать правую клавишу мыши.

3.2 Работа с текстом телеграммы

Работа с текстом самой телеграммы происходит аналогично стандартной работе с текстом в стандартных Windows приложения, например программе “Блокнот“.

Поместив курсор мыши на окно с текстом, и нажав левую клавишу, вы увидите мигающий курсор, меняя положение, которого можно изменять позицию в тексте, набирая текст - добавлять необходимые данные или удалять символы клавишами Delete или BackSpace.

Рис. 2: Редактор особых точек профилей температуры и влажности

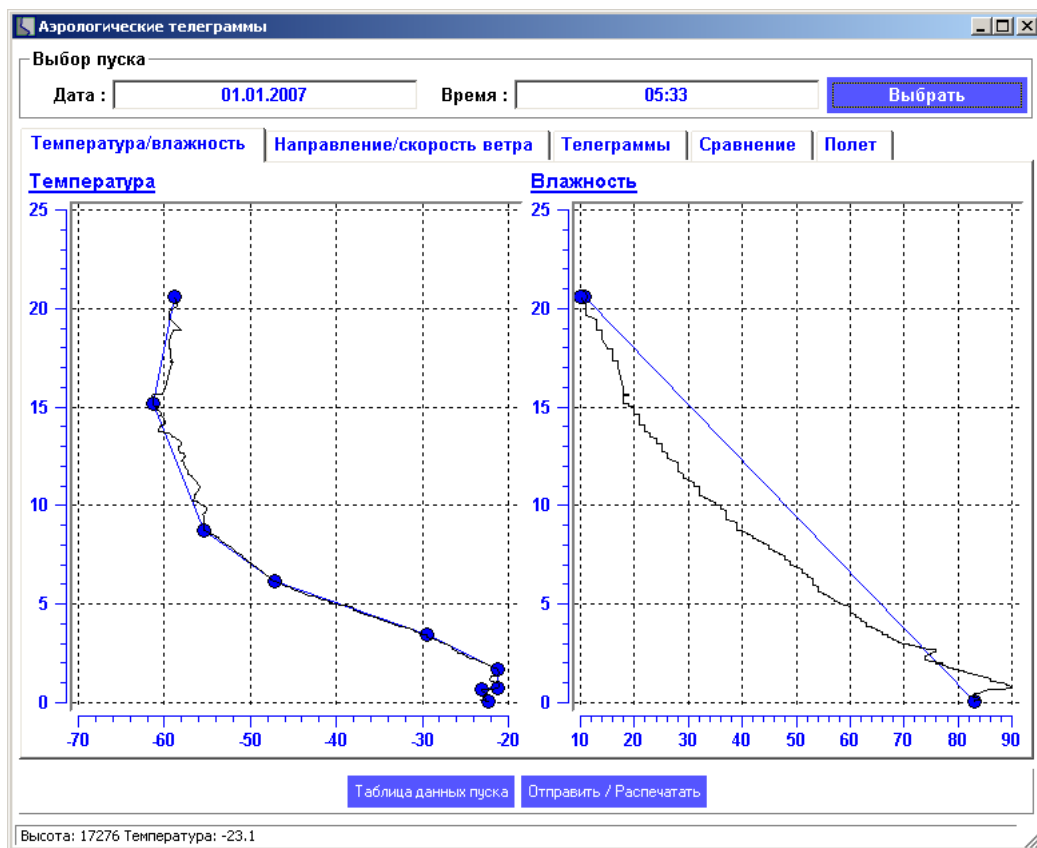


Рис. 3: Редактирование телеграмм

Аэрологические телеграммы

Выбор пуска

Дата : Время :

КН-04	ТАЭ-3	Слой	Приземный слой	Исходные данные
ТТАА	31211	28698	99005	22522 18004 00128 22720 19005 92697
	21916	22511	85316	21920 23014 70742 26531 22017 50510 40950
	21517	40659	48556	20521 30846 54157 21521 25963 55358 21521
	20104	56159	22020	15286 58361 21518 10539 61362 22022 88288
	55358	21022	77999=	
ТТВВ	31213	28698	00005	22522 11931 23116 22919 21314 33811
	21327	44637	29543	55429 47156 66288 55358 77103 61362 21212
	00005	18004	11987	22007 22864 23015 33819 23515 44566 21522
	55453	20520	66194	22520 77142 21517 31313 58803 82033 41414
	00901=			
ТТСС	31215	28698	70762	59364 22524 50973 59566 22029 88999
	77999=			
ТТДД	3121/	28698	11438	58966 21212 11483 22030=

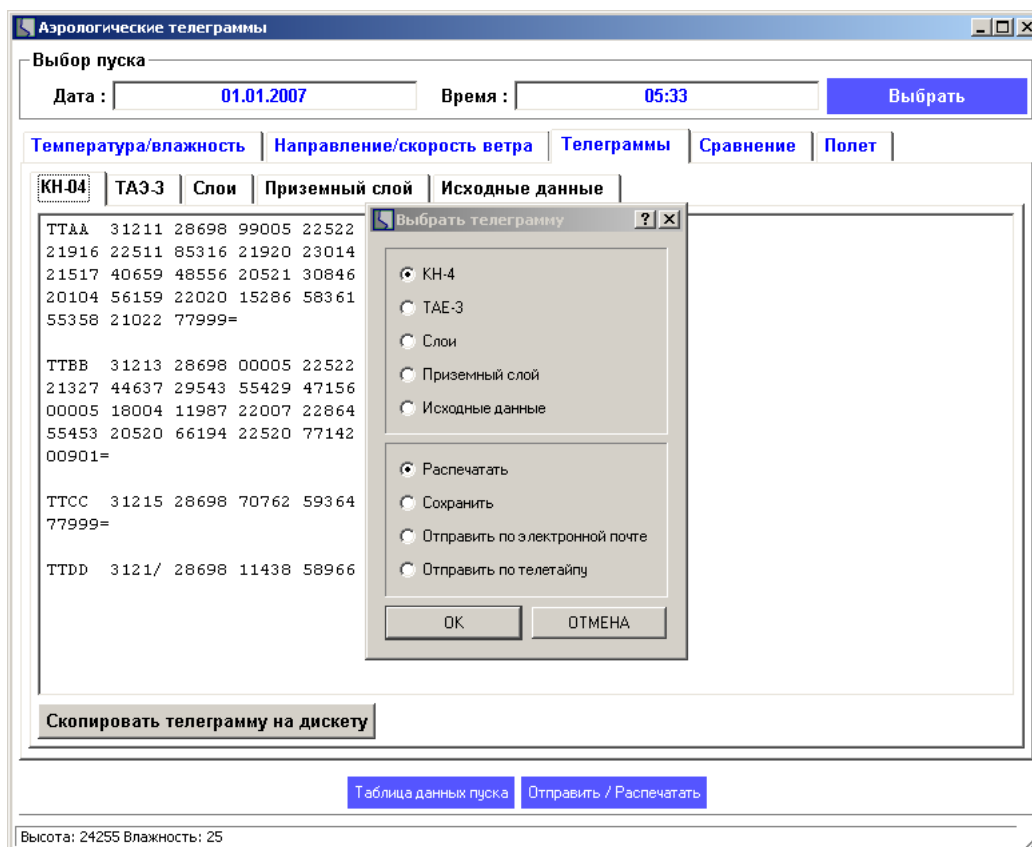
Высота: 24255 Влажность: 25

Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку “Отправить/Распечатать“, выбрать телеграмму для сохранения, пункт сохранить и нажать кнопку “ОК“. Сохраненные файлы телеграмм и обработанные программой имеют различные расширения:
 обработанные программой: .tae3, .kn4, .layer, .glayer.
 сохраненные после обработки: .tae03, .kn04, .layers, .ground.

3.3 Отправка телеграммы

После окончания создания и редактирования телеграммы мы переходим к заключительному этапу - отправке телеграммы. Телеграмма может быть отправлена по теле-тайпу в центр обработки, может быть распечатана на принтере, записана в текстовый файл или отправлена по электронной почте. Выбор отправки осуществляется выбором одного из пунктов в окне отправки телеграмм рис. 4, которое появляется после нажатия на кнопку Отправить/Распечатать.

Рис. 4: Отправка телеграмм



Перед отправкой телеграмм необходимо произвести настройки параметров программой Settings.exe.

4 Дополнительные возможности.

Программа также позволяет провести сравнение двух выпусков рис. 5 и анализ текущего выпуска рис. 6

Рис. 5: Сравнение выпусков

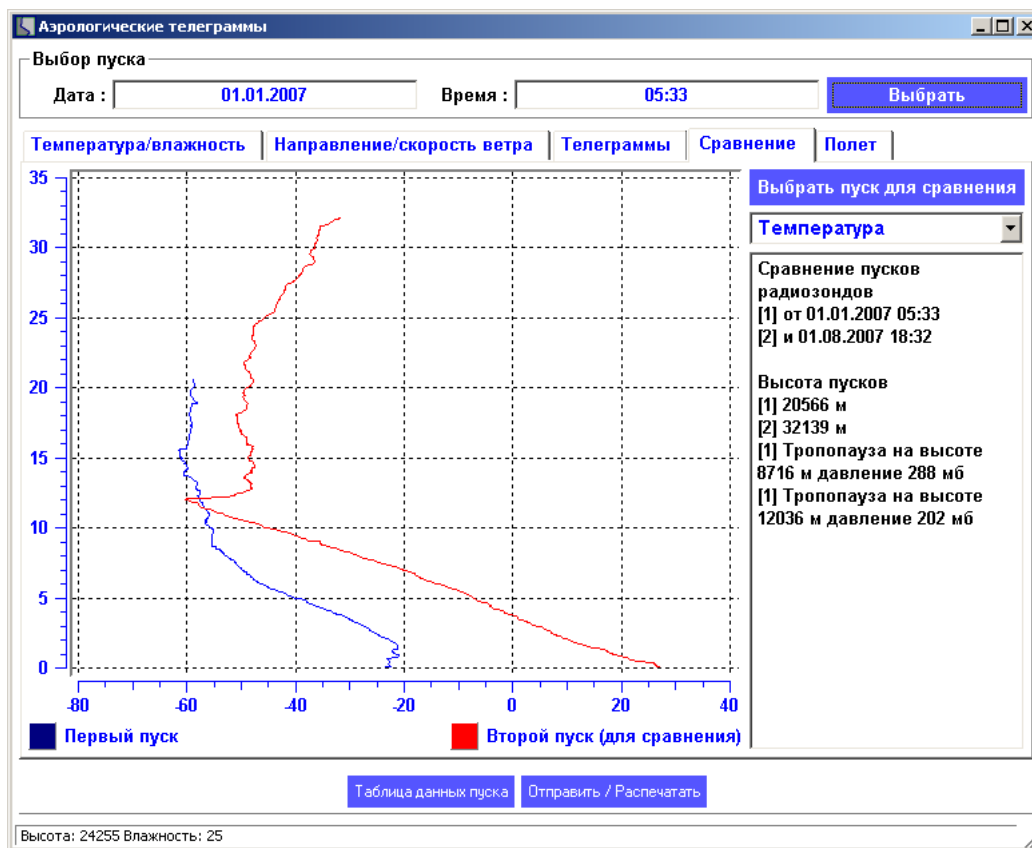
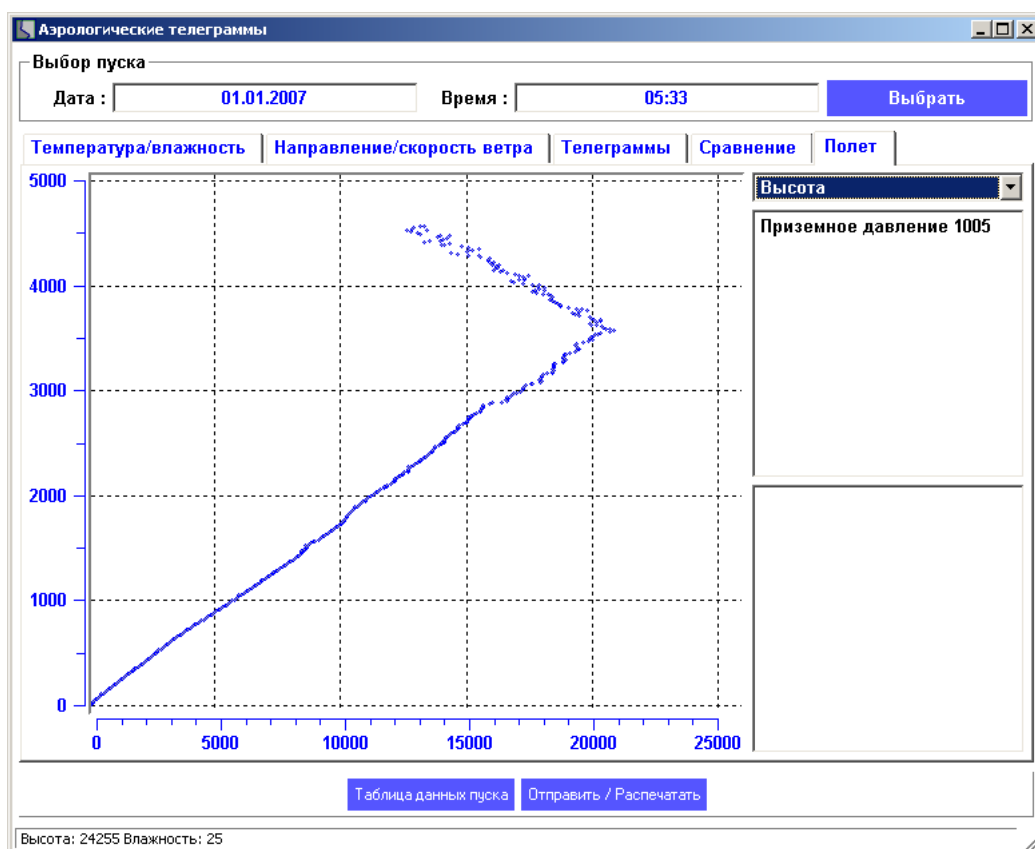


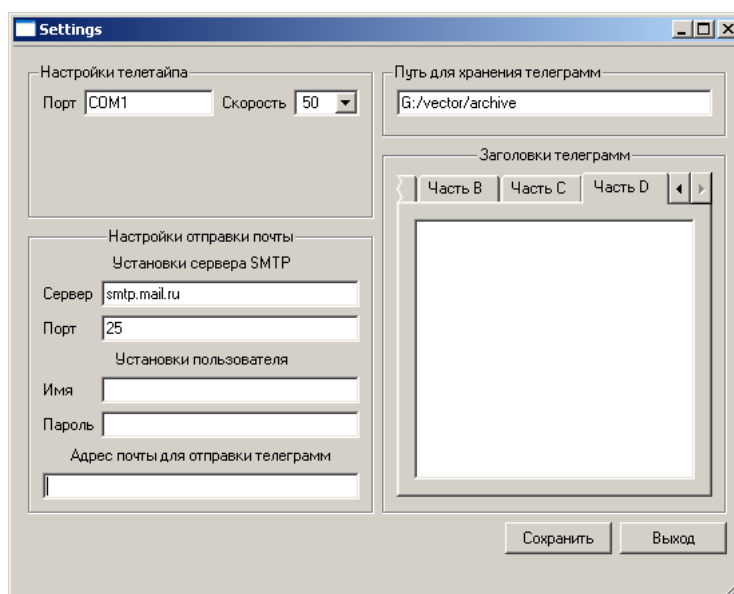
Рис. 6: Просмотр текущего выпуска



5 Описание программы Settings.exe

Для правильной отправки телеграмм и создания заголовков телеграмм служит программа Settings.exe, входящая в поставку программного обеспечения. Для вызова программы необходимо с помощью проводника зайти в папку, где было установлено программное обеспечение, и запустить программу Settings.exe. После запуска появится окно с редактируемыми полями рис. 7

Рис. 7: Программа Settings.exe



В окне “Настройки телетайпа” указываются последовательный порт, к которому подсоединен телеграфный адаптер(при его наличии) и скорость передачи.

В окне “Путь хранения телеграмм” указывается путь к архиву телеграмм.

В окне “Настройки отправки почты” необходимо указать параметры почтового сервера, пользователя и адреса для отправки почты.

В окне “Заголовки телеграмм”, при необходимости, указываются дополнительные заголовки для телеграммы КН-4.

После редактирования полей необходимо нажать кнопку сохранить и после этого можно выходить из программы, нажав либо X в правом верхнем углу, либо кнопку “Выход”.

6 Использование программы Telegramm с другими программами

Использование с другими программами возможно в режиме запуска процессора из внешней задачи штатными средствами Win32 API или в пакетном режиме с помощью bat файлов. В любом из этих случаев для запуска необходимо подготовить три текстовых файла с исходными данными для последующей обработки и создания телеграмм.

Эти файлы должны иметь одинаковое имя, для комплекса Вектор-М имя имеет следующий формат ГГГГММДД-ЧЧММ.расширение. ГГГГ - год проведения выпуска, ММДД - месяц и день, ЧЧММ - час и минуты проведения выпуска. Например:

20070210-0530.info - для приземных данных и данных о станции

20070210-0530.crd - для координатных данных, описывающих траекторию полета метеозонда

20070210-0530.tu - для данных телеметрии полученных с зонда

Формат этих файлов следующий:

Структура INFO-файла

INFO-файл имеет расширение info и содержит в себе набор пар

Имя параметра: Значение

Для обработки данных необходимы следующие параметры:

StationSynopticIndex - Синоптический индекс станции

StationLongitude - Долгота места выпуска (в градусах)

StationLatitude - Широта места выпуска (в градусах)

StationHeightAboveSeaLevel - Высота станции над уровнем моря

OnGroundPressure - Приземное давление (в миллибарах)

OnGroundWindDirection - Направление приземного ветра (в градусах)

OnGroundWindVelocity - Скорость приземного ветра (в метрах в секунду)

OnGroundHumidityError - Разность показаний датчика влажности и ее приземного значения (в процентах)

OnGroundTemperatureError - Разность показаний датчика температуры и ее приземного значения (в градусах Цельсия)

StartYear - Год выпуска

StartMonth - Месяц выпуска

StartDay - День выпуска

StartHour - Час выпуска

StartMinute - Минута выпуска

NebulosityCode - Код облачности на момент выпуска

Пример INFO-файла :

StationSynopticIndex : 24959

StationLongitude : 130

StationLatitude : 62

StationHeightAboveSeaLevel : 106

OnGroundPressure : 998.1

OnGroundWindDirection : 270

OnGroundWindVelocity : 1

OnGroundHumidityError : 18

OnGroundTemperatureError : 0

StartYear : 1998

StartMonth : 11

StartDay : 10

StartHour : 23

StartMinute : 31

NebulosityCode : 8077/

Структура TU-файла

TU-файл имеет расширение .tu и содержит в себе набор троек значений, соответствующих времени полета (в секундах), температуре (в градусах Цельсия) и влажности (в процентах), разделенных символом табуляции. Каждый отсчет записывается с новой строки, начиная с строки соответствующей началу полета, в которой в качестве времени записывается 0 секунд, а для температуры и влажности указываются значения приземного измерения перед пуском.

Пример TU-файла:

0 -21.9 77

6 -21.3609 82.1476

28 -20.9279 82.7449

49 -21.246 83.5929

70 -20.2988 83.7376

91 -19.739 82.3118

112 -20.1121 -99991
133 -18.6318 85.0415
154 -18.1042 87.0922
175 -18.1637 87.2376
197 -18.2492 87.6741

:::::::::::

6082 -55.6016 23.7977
6104 -56.0624 22.3717
6125 -56.5288 22.1128
6146 -57.002 21.7248

Структура CRD-файла

CRD-файл имеет расширение .crd и содержит в себе набор четверок значений, соответствующих времени полета (в секундах), наклонной дальности до зонда (в метрах), азимуту на зонд (в радианах) и углу места зонда (в радианах). В качестве первой строки записываются данные, соответствующие дальности до места пуска и его координатам.

Пример CRD-файла:

0 170 0.446093 -0.0680658
5 180.25 0.432742 -0.078674
15 170.25 0.500674 0.164532
25 192 0.762403 0.39863
36 237.5 1.03042 0.529263
46 309 1.27474 0.560746
57 409.25 1.45373 0.54905
67 507.25 1.64428 0.535341
77 613.75 1.80454 0.527384
88 720 1.92137 0.51889
98 819 1.98781 0.510204
:::::::::::::
5690 98577 1.81861 0.263069
5701 98884.2 1.81472 0.262302
5711 99201.2 1.813 0.260883
5722 99505.8 1.81022 0.261746
5732 99821.2 1.81227 0.261726