Формирование архива данных аэрологического зондирования

1. Сформировать файл с данными аэрологического зондирования на АС «Воейково». Для этого:

1.1. Зайти на сайт: http://weather.uwyo.edu/ (см. рис. 9)

1.2. Кликнуть в одном из появившихся окошек: «Upper Air Observations» (см. рис. 10)

1.3. Кликнуть: «Sounding» (см. рис. 11)

1.4. Под надписью «Region» развернуть окошко и кликнуть «Europe» (см. рис. 12)

1.5. На появившейся карте Европы кликнуть пункт «ULLI» (СПб) - появятся данные текущего зондирования: (если нужны данные за другой срок - при выполнении пункта 1.5 заменить дату) (см. рис. 13)

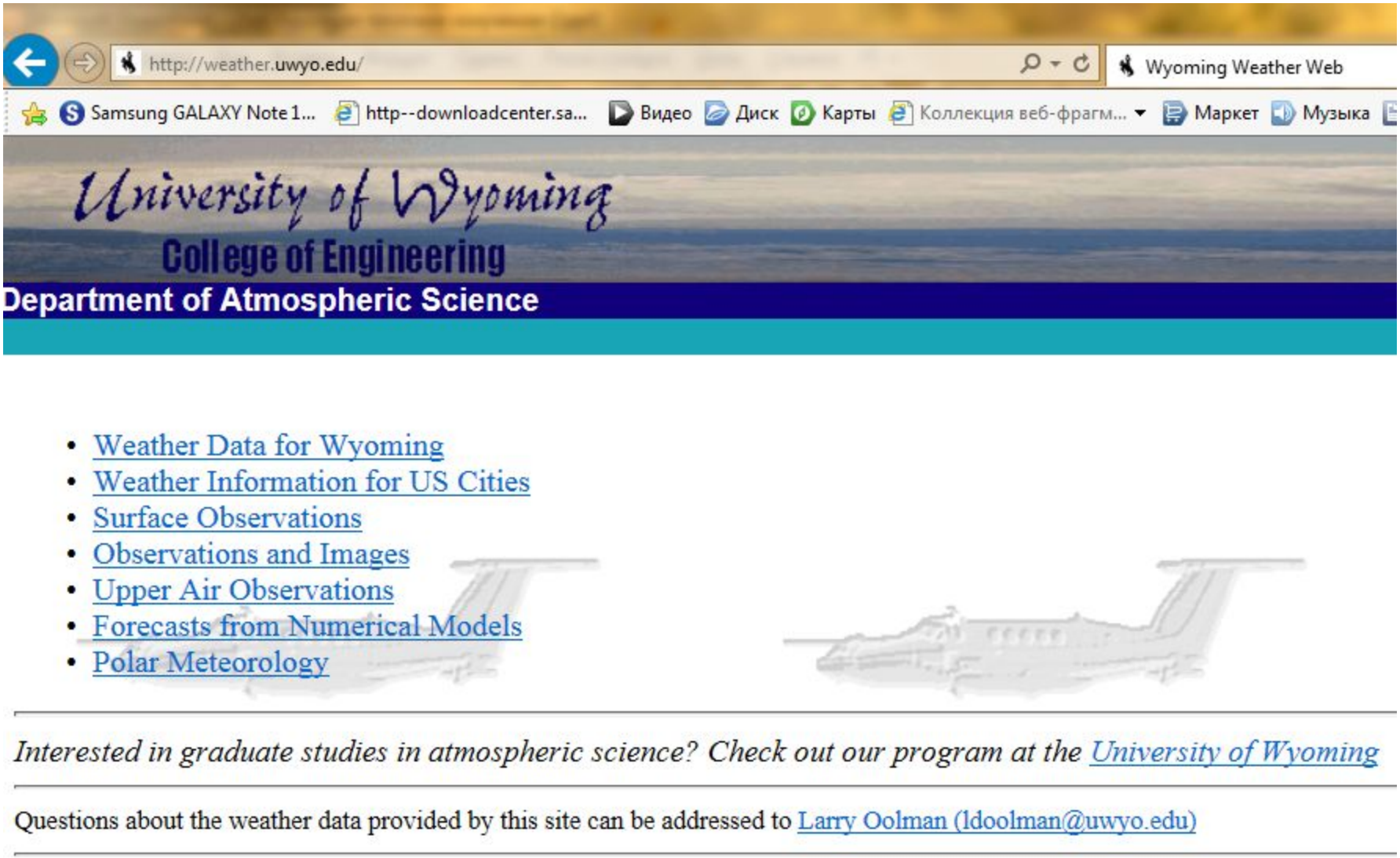


Рис. 9. Титульная страница сайта: http://weather.uwyo.edu/

University of Wyoming
College of Engineering
Department of Atmospheric Science

Region	Type of plot	Year	Month	From	To	Station Number
North America	Text: List	2017	Jan	18/00Z	18/00Z	71915

Click on the image to request a sounding at that location or enter the station number above.

Рис. 10. Страница сайта: http://weather.uwyo.edu/ после выбора «Upper Air Observations»

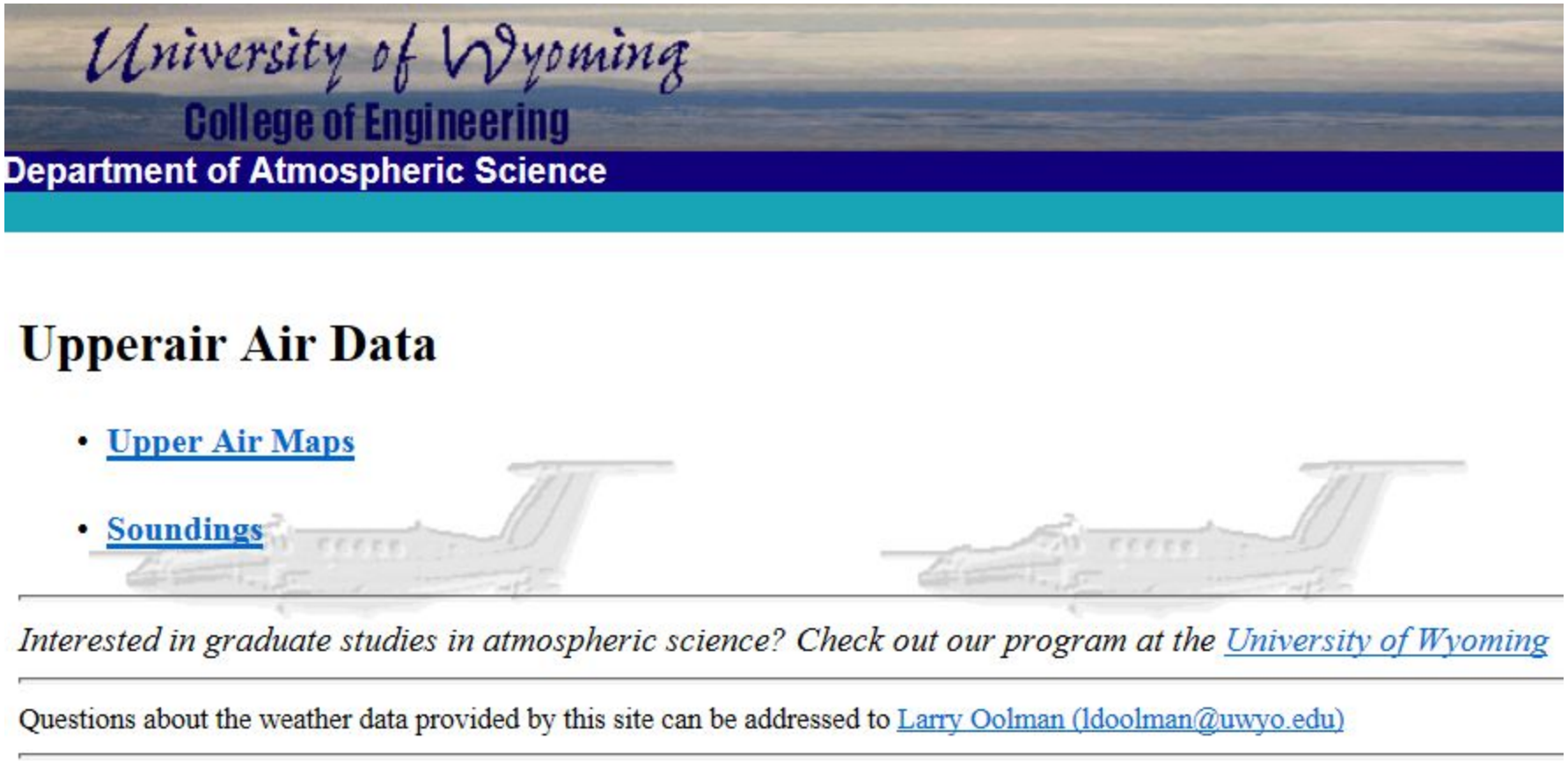


Рис. 11. Страница сайта: http://weather.uwyo.edu/ после выбора «Sounding»

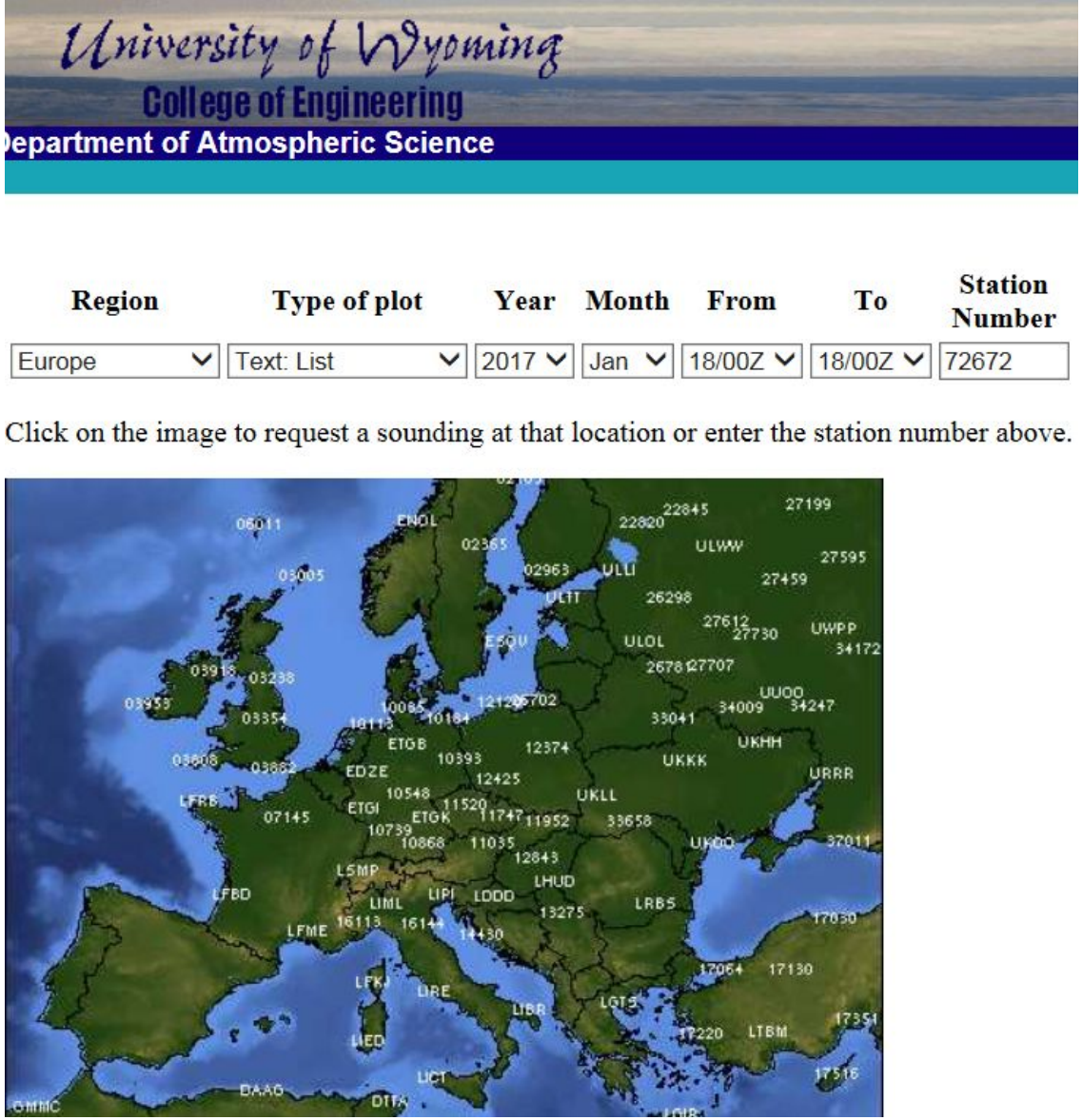


Рис. 12. Страница сайта: http://weather.uwyo.edu/ после выбора «Europe» (текущий индекс аэрологической станции 72672, индекс станции Воейково 26063 – на карте обозначен как ULLI)

26063 ULLI St.Petersburg(Voejkovo) Observations at 00Z 18 Jan 2017

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1021.0	78	-5.3	-6.7	90	2.28	210	14	266.3	272.5	266.6
1000.0	247	-6.5	-7.8	90	2.13	215	17	266.6	272.5	267.0
980.0	403	-7.8	-8.5	95	2.06	205	21	266.9	272.6	267.2
960.0	563	-9.1	-9.2	99	1.99	257	26	267.1	272.7	267.5
955.0	603	-8.9	-9.0	99	2.04	270	27	267.8	273.4	268.1
930.0	808	-7.7	-7.9	98	2.28	262	27	271.0	277.4	271.4
925.0	850	-7.7	-7.9	98	2.29	260	27	271.4	277.9	271.8
917.0	917	-8.3	-8.5	98	2.20	259	28	271.5	277.7	271.9
880.0	1235	-10.6	-13.0	82	1.60	255	33	272.4	277.0	272.6
865.0	1367	-11.5	-14.9	76	1.40	252	29	272.7	276.8	272.9
857.0	1438	-11.8	-15.9	72	1.30	250	27	273.1	276.9	273.3
850.0	1501	-12.1	-16.8	68	1.21	255	25	273.5	277.0	273.7
804.0	1928	-11.7	-22.7	40	0.77	281	20	278.3	280.6	278.4
794.0	2024	-12.5	-25.5	33	0.61	287	19	278.4	280.3	278.5
765.0	2306	-14.2	-28.9	27	0.46	305	16	279.6	281.1	279.7
700.0	2978	-18.1	-37.1	17	0.23	310	19	282.4	283.2	282.4
693.0	3053	-18.7	-36.7	19	0.24	312	17	282.6	283.4	282.6
681.0	3183	-18.2	-37.2	17	0.23	315	12	284.5	285.2	284.5
659.0	3427	-17.4	-38.2	15	0.22	345	17	288.1	288.9	288.1
656.0	3461	-17.3	-38.3	14	0.21	346	19	288.6	289.4	288.6
620.0	3879	-20.5	-45.5	9	0.11	352	32	289.6	290.0	289.6
603.0	4084	-20.7	-43.9	11	0.13	355	39	291.7	292.2	291.8
570.0	4498	-21.0	-40.7	15	0.19	355	33	296.0	296.7	296.1
564.0	4576	-21.1	-40.1	16	0.21	359	32	296.9	297.6	296.9
554.0	4706	-22.2	-42.3	14	0.17	5	31	297.1	297.7	297.1

Рис. 13. Фрагмент данных аэрологического зондирования в текстовом формате (после выполнения пункта1.5)

Region	Type of plot	Year	Month	From	To	Station Number
Arctic	Text: List	2019	Jan	16/12Z	16/12Z	23330

Click on the image to request a sounding at that location or enter the station number above.

Рис. 12. Страница сайта: http://weather.uwyo.edu/ после выбора «Arctic» (текущий индекс аэрологической станции 72672, индекс станции Воейково 26063 – на карте обозначен как ULLI)

21824 Tiksi Observations at 12Z 16 Jan 2019

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1024.0	7	-28.7	-30.7	83	0.29	340	14	242.8	243.6	242.8
1006.0	132	-28.6	-32.0	72	0.26	230	8	244.2	244.9	244.2
1000.0	174	-28.5	-32.5	68	0.25	230	8	244.7	245.4	244.7
977.0	342	-28.3	-32.4	68	0.26	235	10	246.5	247.3	246.6
942.0	604	-27.9	-32.2	67	0.27	222	16	249.5	250.3	249.5
925.0	736	-25.5	-30.0	66	0.34	215	19	253.2	254.2	253.3
920.0	775	-24.1	-29.0	64	0.38	214	19	255.1	256.2	255.1
879.0	1106	-23.9	-31.9	48	0.30	207	15	258.6	259.5	258.6
867.0	1206	-24.8	-33.2	46	0.27	205	14	258.7	259.5	258.7
850.0	1349	-26.1	-35.1	43	0.23	205	12	258.8	259.5	258.8
845.0	1392	-26.7	-36.7	38	0.20	205	12	258.6	259.2	258.6
792.0	1857	-27.9	-39.4	32	0.16	210	16	262.1	262.6	262.2
775.0	2013	-28.3	-40.3	31	0.15	202	16	263.4	263.8	263.4
757.0	2181	-30.1	-42.1	30	0.13	193	16	263.2	263.6	263.2
748.0	2266	-30.5	-42.5	30	0.12	189	16	263.6	264.0	263.7
717.0	2567	-29.7	-40.7	34	0.15	173	17	267.7	268.2	267.8
702.0	2718	-30.9	-41.0	36	0.15	165	17	268.0	268.5	268.0
700.0	2738	-31.1	-41.1	37	0.15	170	17	268.0	268.5	268.0
640.0	3356	-34.5	-44.2	37	0.12	220	12	271.1	271.5	271.1
548.0	4427	-40.4	-49.7	36	0.08	225	8	276.4	276.6	276.4
531.0	4645	-41.6	-50.8	36	0.07	245	14	277.4	277.7	277.4
514.0	4869	-42.9	-51.9	36	0.06	245	12	278.5	278.8	278.5
500.0	5060	-43.9	-52.9	36	0.06	265	12	279.5	279.7	279.5
467.0	5510	-46.4	-55.7	34	0.04	295	14	281.9	282.0	281.9
429.0	6069	-49.5	-59.2	31	0.03	315	16	284.8	284.9	284.8
400.0	6530	-52.1	-62.1	29	0.02	310	17	287.2	287.3	287.2
382.0	6827	-54.1	-64.1	28	0.02	316	20	288.4	288.4	288.4
354.0	7311	-56.0	-66.0	27	0.02	325	23	292.2	292.2	292.2
320.0	7954	-58.5	-68.5	26	0.01	330	21	297.2	297.3	297.2
300.0	8360	-58.7	-68.7	26	0.01	330	17	302.5	302.6	302.5

Рис. 12. Рис. 13. Фрагмент данных аэрологического зондирования в текстовом формате

23078 Norilsk Observations at 12Z 16 Jan 2019

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1000.0	42									
997.0	62	-17.9	-19.6	87	0.82	135	4	255.5	257.7	255.6
974.0	236	-18.0	-19.4	89	0.85	175	10	257.1	259.5	257.2
925.0	622	-18.1	-18.8	94	0.94	255	10	260.8	263.4	260.9
922.0	646	-18.1	-18.8	94	0.95	260	10	261.0	263.7	261.2
850.0	1258	-17.9	-18.1	98	1.09	285	16	267.4	270.5	267.6
835.0	1391	-17.9	-18.1	98	1.11	286	16	268.8	271.9	268.9
759.0	2101	-21.5	-21.7	98	0.89	291	17	272.3	274.9	272.4
700.0	2693	-25.9	-26.1	98	0.65	295	17	273.8	275.8	273.9
635.0	3388	-31.0	-31.8	92	0.42	290	17	275.7	277.0	275.8
617.0	3594	-32.5	-33.5	91	0.37	289	17	276.2	277.4	276.3
500.0	5040	-43.3	-45.5	79	0.13	280	14	280.2	280.6	280.2
497.0	5080	-43.6	-45.8	78	0.13	275	14	280.3	280.8	280.3
466.0	5510	-46.7	-49.3	75	0.09	275	16	281.7	282.0	281.7
400.0	6510	-52.1	-54.8	73	0.06	275	21	287.2	287.4	287.2
357.0	7235	-55.3	-58.1	71	0.04	265	29	292.4	292.6	292.4
312.0	8094	-59.1	-62.0	69	0.03	275	25	298.6	298.7	298.6
300.0	8340	-58.9	-61.8	69	0.03	270	23	302.2	302.3	302.2
273.0	8929	-59.1	-62.1	68	0.03	274	20	310.2	310.3	310.2
270.0	8998	-59.0	-62.0	68	0.03	275	19	311.3	311.4	311.3
250.0	9480	-58.3	-61.3	68	0.04	270	21	319.3	319.4	319.3
240.0	9737	-57.9	-60.9	68	0.04	270	20	323.6	323.8	323.6
211.0	10545	-60.1	-63.4	65	0.04	270	17	332.3	332.5	332.3
200.0	10880	-59.5	-63.0	64	0.04	270	16	338.4	338.6	338.4
188.0	11269	-58.3	-61.9	63	0.05	270	14	346.4	346.6	346.4
156.0	12444	-58.7	-62.6	61	0.05	270	9	364.6	364.9	364.6
150.0	12690	-59.5	-63.6	59	0.05	270	8	367.4	367.6	367.4
143.0	12988	-60.7	-64.5	61	0.05	280	6	370.3	370.6	370.3
121.0	14028	-60.5	-64.6	58	0.05	167	8	388.8	389.1	388.8
118.0	14184	-60.8	-64.9	58	0.05	150	8	391.1	391.4	391.1

Рис. 12. Рис. 13. Фрагмент данных аэрологического зондирования в текстовом формате

1.6. Выделить данные аэрологического зондирования от заголовка да надписи «Station information and sounding indices» (см рис. 14)

1.7. Скопировать выделенные данные в «Блокнот» и сохранить для дальнейшего использования в заданной папке с нужным именем как текстовый файл (расширение .*txt*)

26063 ULLI St.Petersburg(Voejkovo) Observations at 00Z 18 Jan 2017

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1021.0	78	-5.3	-6.7	90	2.28	210	14	266.3	272.5	266.6
1000.0	247	-6.5	-7.8	90	2.13	215	17	266.6	272.5	267.0
980.0	403	-7.8	-8.5	95	2.06	205	21	266.9	272.6	267.2
960.0	563	-9.1	-9.2	99	1.99	257	26	267.1	272.7	267.5
955.0	603	-8.9	-9.0	99	2.04	270	27	267.8	273.4	268.1
930.0	808	-7.7	-7.9	98	2.28	262	27	271.0	277.4	271.4
925.0	850	-7.7	-7.9	98	2.29	260	27	271.4	277.9	271.8
917.0	917	-8.3	-8.5	98	2.20	259	28	271.5	277.7	271.9
880.0	1235	-10.6	-13.0	82	1.60	255	33	272.4	277.0	272.6
865.0	1367	-11.5	-14.9	76	1.40	252	29	272.7	276.8	272.9
857.0	1438	-11.8	-15.9	72	1.30	250	27	273.1	276.9	273.3
850.0	1501	-12.1	-16.8	68	1.21	255	25	273.5	277.0	273.7
804.0	1928	-11.7	-22.7	40	0.77	281	20	278.3	280.6	278.4
794.0	2024	-12.5	-25.5	33	0.61	287	19	278.4	280.3	278.5
765.0	2306	-14.2	-28.9	27	0.46	305	16	279.6	281.1	279.7
700.0	2978	-18.1	-37.1	17	0.23	310	19	282.4	283.2	282.4
693.0	3053	-18.7	-36.7	19	0.24	312	17	282.6	283.4	282.6
681.0	3183	-18.2	-37.2	17	0.23	315	12	284.5	285.2	284.5
659.0	3427	-17.4	-38.2	15	0.22	345	17	288.1	288.9	288.1
656.0	3461	-17.3	-38.3	14	0.21	346	19	288.6	289.4	288.6
620.0	3879	-20.5	-45.5	9	0.11	352	32	289.6	290.0	289.6
603.0	4084	-20.7	-43.9	11	0.13	355	39	291.7	292.2	291.8
570.0	4498	-21.0	-40.7	15	0.19	355	33	296.0	296.7	296.1
564.0	4576	-21.1	-40.1	16	0.21	359	32	296.9	297.6	296.9
554.0	4706	-22.2	-42.3	14	0.17	5	31	297.1	297.7	297.1
538.0	4921	-23.9	-45.9	11	0.12	6	36	297.6	298.0	297.6
519.0	5181	-25.5	-31.5	57	0.53	8	41	298.7	300.5	298.8
500.0	5450	-26.1	-33.1	52	0.47	10	47	301.2	302.8	301.2
489.0	5612	-27.7	-33.7	57	0.46	10	48	301.1	302.7	301.2
465.0	5975	-29.7	-32.0	80	0.57	10	52	303.0	304.9	303.1
455.0	6131	-31.7	-32.6	92	0.55	10	53	302.4	304.3	302.5

Рис. 14. Фрагмент выделенных данных аэрологического зондирования в текстовом формате для последующего копирования в «Блокнот» и сохранения как текстового файла с заданным именем

Безымянный — Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

26063 ULLI St.Petersburg(Voejkovo) Observations at 00Z 18 Jan 2017

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1021.0	78	-5.3	-6.7	90	2.28	210	14	266.3	272.5	266.6
1000.0	247	-6.5	-7.8	90	2.13	215	17	266.6	272.5	267.0
980.0	403	-7.8	-8.5	95	2.06	205	21	266.9	272.6	267.2
960.0	563	-9.1	-9.2	99	1.99	257	26	267.1	272.7	267.5
955.0	603	-8.9	-9.0	99	2.04	270	27	267.8	273.4	268.1
930.0	808	-7.7	-7.9	98	2.28	262	27	271.0	277.4	271.4
925.0	850	-7.7	-7.9	98	2.29	260	27	271.4	277.9	271.8
917.0	917	-8.3	-8.5	98	2.20	259	28	271.5	277.7	271.9
880.0	1235	-10.6	-13.0	82	1.60	255	33	272.4	277.0	272.6
865.0	1367	-11.5	-14.9	76	1.40	252	29	272.7	276.8	272.9
857.0	1438	-11.8	-15.9	72	1.30	250	27	273.1	276.9	273.3
850.0	1501	-12.1	-16.8	68	1.21	255	25	273.5	277.0	273.7
804.0	1928	-11.7	-22.7	40	0.77	281	20	278.3	280.6	278.4
794.0	2024	-12.5	-25.5	33	0.61	287	19	278.4	280.3	278.5
765.0	2306	-14.2	-28.9	27	0.46	305	16	279.6	281.1	279.7
700.0	2978	-18.1	-37.1	17	0.23	310	19	282.4	283.2	282.4
693.0	3053	-18.7	-36.7	19	0.24	312	17	282.6	283.4	282.6
681.0	3183	-18.2	-37.2	17	0.23	315	12	284.5	285.2	284.5
659.0	3427	-17.4	-38.2	15	0.22	345	17	288.1	288.9	288.1
656.0	3461	-17.3	-38.3	14	0.21	346	19	288.6	289.4	288.6
620.0	3879	-20.5	-45.5	9	0.11	352	32	289.6	290.0	289.6
603.0	4084	-20.7	-43.9	11	0.13	355	39	291.7	292.2	291.8
570.0	4498	-21.0	-40.7	15	0.19	355	33	296.0	296.7	296.1
564.0	4576	-21.1	-40.1	16	0.21	359	32	296.9	297.6	296.9
554.0	4706	-22.2	-42.3	14	0.17	5	31	297.1	297.7	297.1
538.0	4921	-23.9	-45.9	11	0.12	6	36	297.6	298.0	297.6
519.0	5181	-25.5	-31.5	57	0.53	8	41	298.7	300.5	298.8
500.0	5450	-26.1	-33.1	52	0.47	10	47	301.2	302.8	301.2
489.0	5612	-27.7	-33.7	57	0.46	10	48	301.1	302.7	301.2

Рис. 15. Фрагмент данных аэрологического зондирования в текстовом формате после копирования в «Блокнот»

2. Конвертировать текстовый файл в Книгу «Excel» на Листе3 файла «Nimb-#.xls». Для этого:

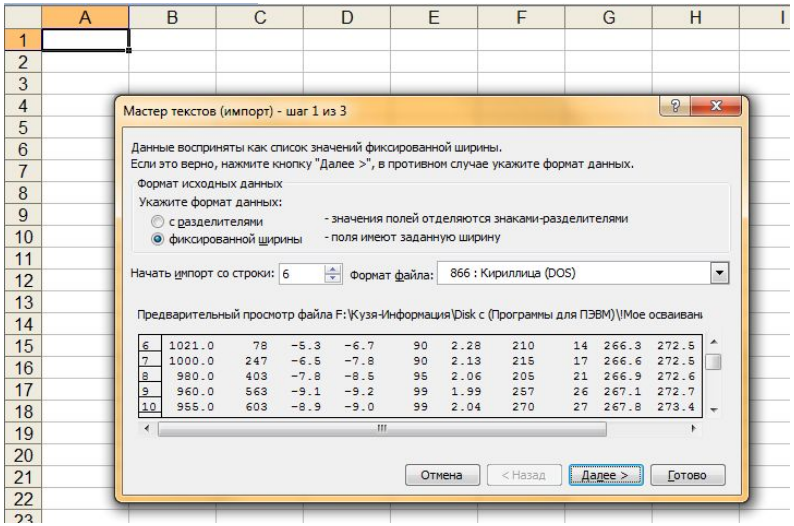
2.1. Кликнуть (для Microsoft Excel 2003): «Данные», «Импортировать внешние данные», «Импортировать данные …».

2.2. Затем найти место расположения текстового файла, выделить его и нажать «Открыть».

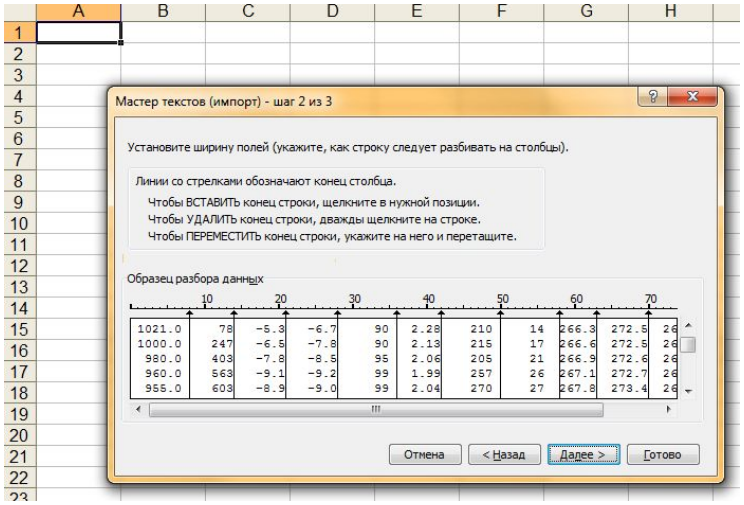
В появившемся диалоговом окне в окошке «Начать импорт со строки» записать номер строки, с которого начинаются данные для температуры (в нашем примере – это 7), нажать «Далее», убедиться, что все столбцы правильно выделены вертикальными линиями и нажать «Готово».

2.3 Сохранить данные для дальнейшего использования в заданной папке с нужным именем как файл «*Excel*» (расширение *.xls*) (см. рис. 16-4)

2.4 Скопировать данные и записать их в файле «Nimb-#.xls» на Листе3.



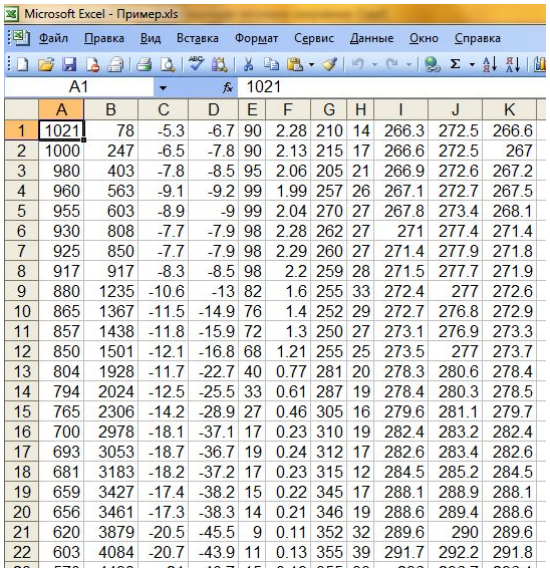
1



2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1021	78	-5.3	-6.7	90	2.28	210	14	266.3	272.5	266.6
2	1000	247	-6.5	-7.8	90	2.13	215	17	266.6	272.5	267
3	980	403	-7.8	-8.5	95	2.06	205	21	266.9	272.6	267.2
4	960	563	-9.1	-9.2	99	1.99	257	26	267.1	272.7	267.5
5	955	603	-8.9	-9	99	2.04	270	27	267.8	273.4	268.1
6	930	808	-7.7	-7.9	98	2.28	262	27	271	277.4	271.4
7	925	850	-7.7	-7.9	98	2.29	260	27	271.4	277.9	271.8
8	917	917	-8.3	-8.5	98	2.2	259	28	271.5	277.7	271.9
9	880	1235	-10.6	-13	82	1.6	255	33	272.4	277	272.6
10	865	1367	-11.5	-14.9	76	1.4	252	29	272.7	276.8	272.9
11	857	1438	-11.8	-15.9	72	1.3	250	27	273.1	276.9	273.3
12	850	1501	-12.1	-16.8	68	1.21	255	25	273.5	277	273.7
13	804	1928	-11.7	-22.7	40	0.77	281	20	278.3	280.6	278.4
14	794	2024	-12.5	-25.5	33	0.61	287	19	278.4	280.3	278.5
15	765	2306	-14.2	-28.9	27	0.46	305	16	279.6	281.1	279.7
16	700	2978	-18.1	-37.1	17	0.23	310	19	282.4	283.2	282.4
17	693	3053	-18.7	-36.7	19	0.24	312	17	282.6	283.4	282.6
18	681	3183	-18.2	-37.2	17	0.23	315	12	284.5	285.2	284.5
19	659	3427	-17.4	-38.2	15	0.22	345	17	288.1	288.9	288.1
20	656	3461	-17.3	-38.3	14	0.21	346	19	288.6	289.4	288.6
21	620	3879	-20.5	-45.5	9	0.11	352	32	289.6	290	289.6
22	603	4084	-20.7	-43.9	11	0.13	355	39	291.7	292.2	291.8
23	570	4498	-21	-40.7	15	0.19	355	33	296	296.7	296.1
24	564	4576	-21.1	-40.1	16	0.21	359	32	296.9	297.6	296.9

3



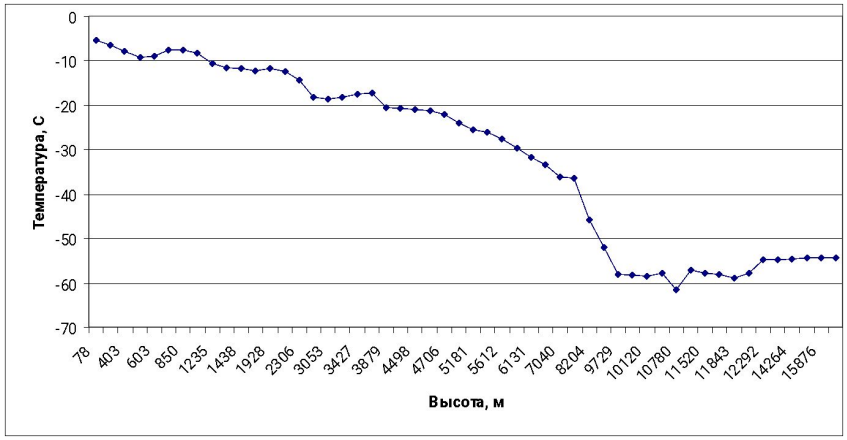
4

Рис. 16. Этапы импортирования данных аэрологического зондирования

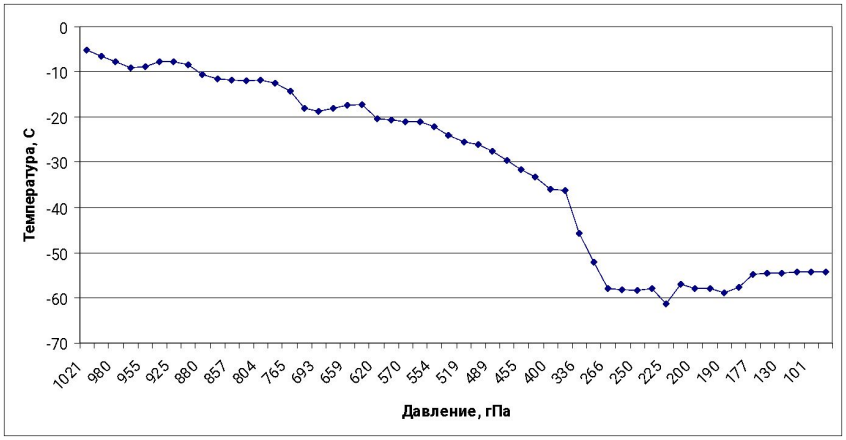
Проверка «качества» конвертирования текстового файла в Книгу «Excel»

После конвертирования текстового файла в Книгу «Excel» обязательно необходимо проверить, что содержащиеся в колонках данные являются цифрами, а не текстом! Для этого для каждой колонки необходимо выделить несколько значений и построить график. Если график не строится, то необходимо дополнительно преобразовать текстовые данные в цифровые.

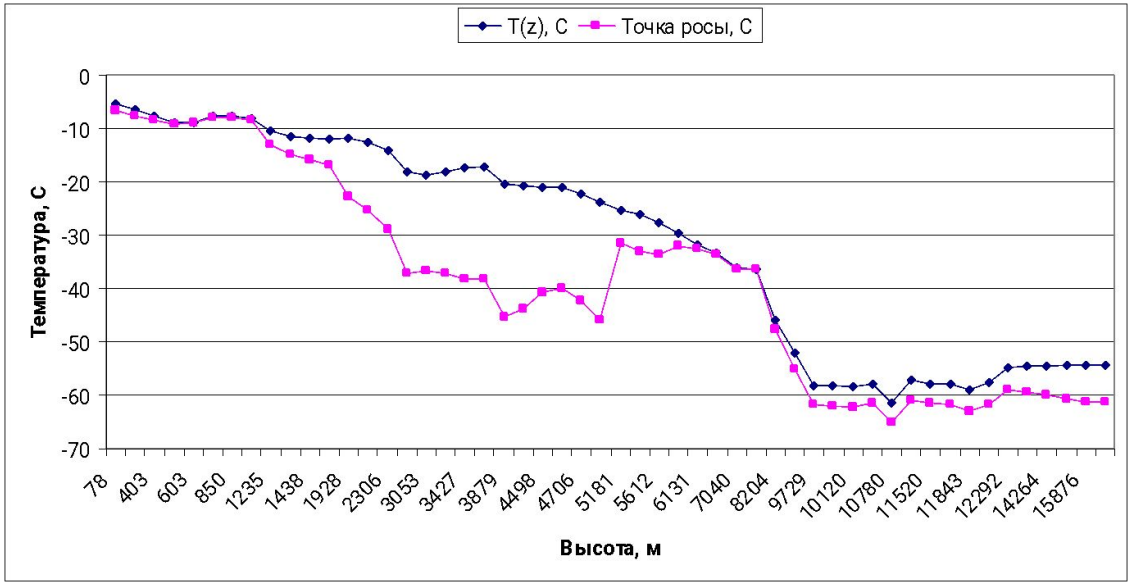
На следующем слайде приведены примеры графического представления данных аэрологического зондирования.



1



2



3

Рис. 17. Графическое представление данных аэрологического зондирования