

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ «Использование ЧПП и Веб-ГИС технологий в практике авиационного метеорологического обеспечения»



ДОКЛАД: Использование ЧПП
в ЗАМЦ Новосибирск

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГНОЗУ ПОГОДЫ TAF

- Идеальный прогноз для потребителей - когда фактическая погода полностью отражена в прогнозе.



КРИТЕРИИ ДОПУСТИМЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ДЛЯ ВЕРИФИКАЦИИ TAF

(ФАП «ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ»)

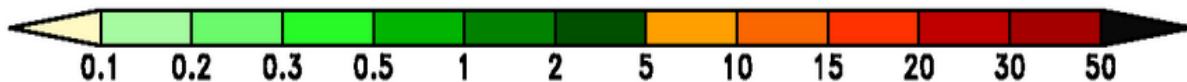
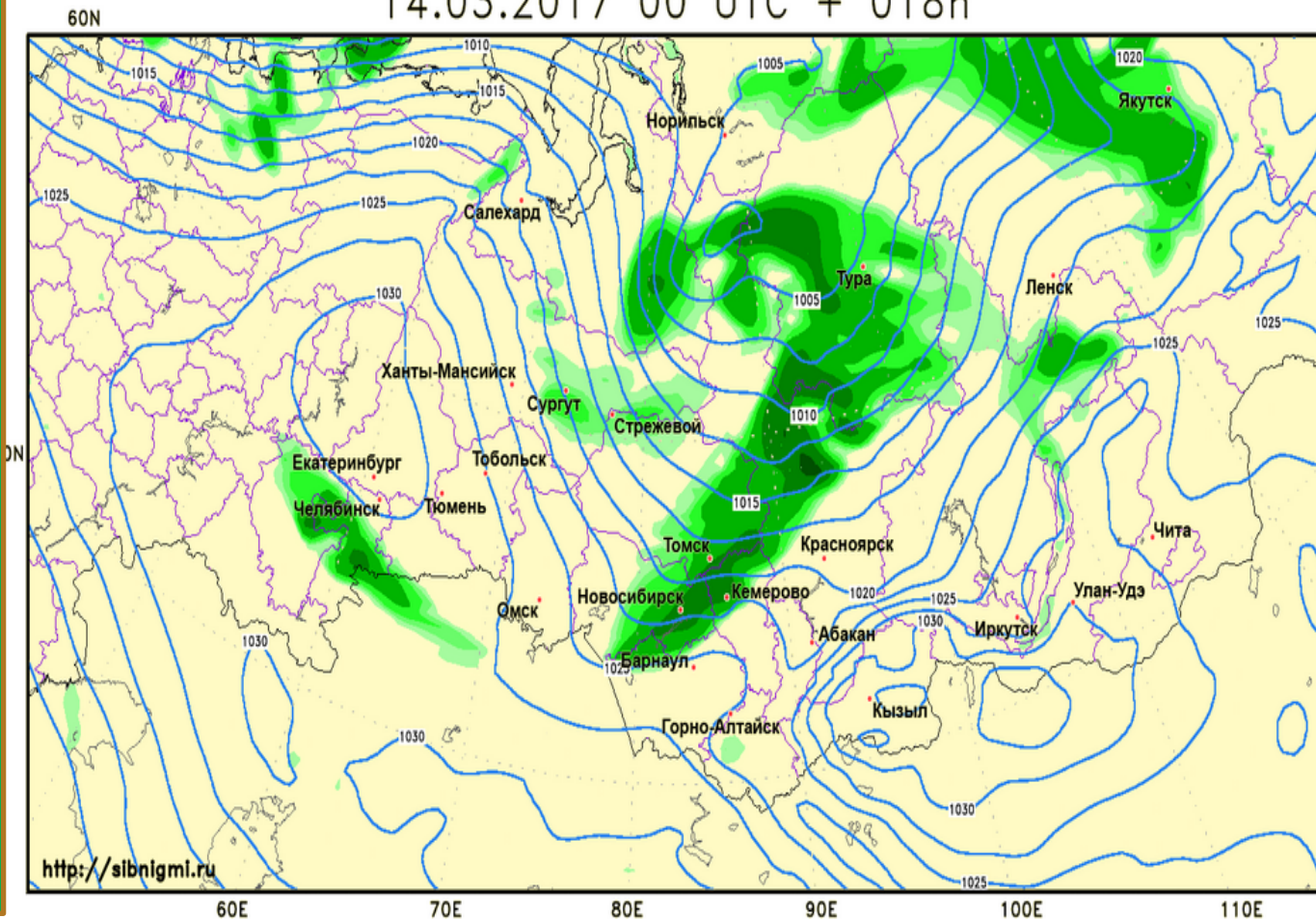
Прогнозируемый элемент	Допустимые отклонения	Минимальный процент случаев в пределах диапазона
Направление ветра	$\pm 20^\circ$	80% случаев
Скорость ветра	± 3 м/с	80% случаев
Видимость	± 200 м до 800 м $\pm 30\%$ от 800м до 10 км	80% случаев
Особые явления погоды/осадки	Наличие или отсутствие	80% случаев
Высота нижней границы облаков/вертикальная видимость	± 30 м до 300 м $\pm 30\%$ от 300м и выше	80% случаев
Общий (средний) показатель		78%

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ ПЛАВ

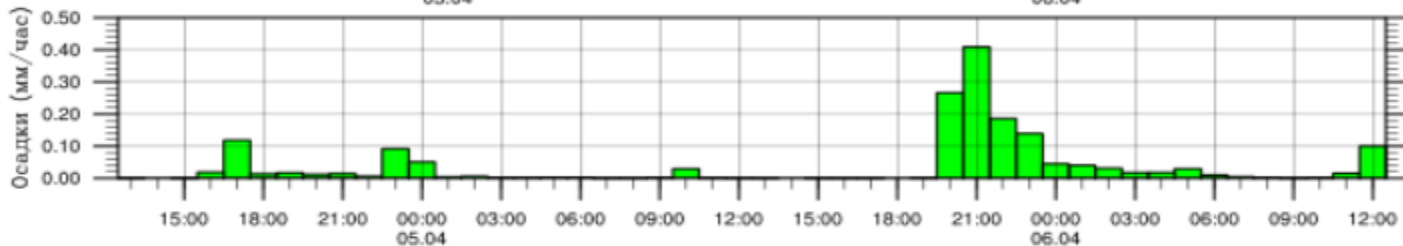
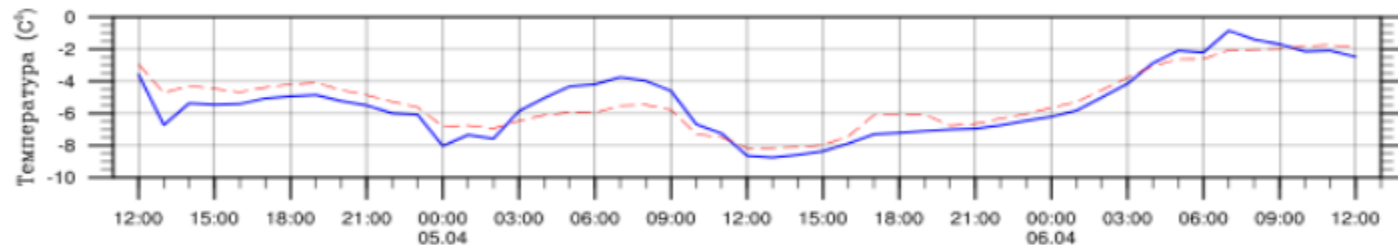
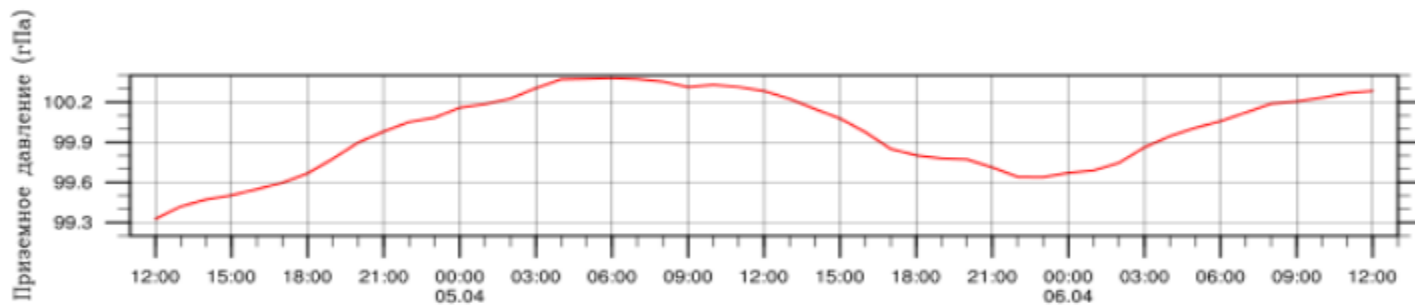
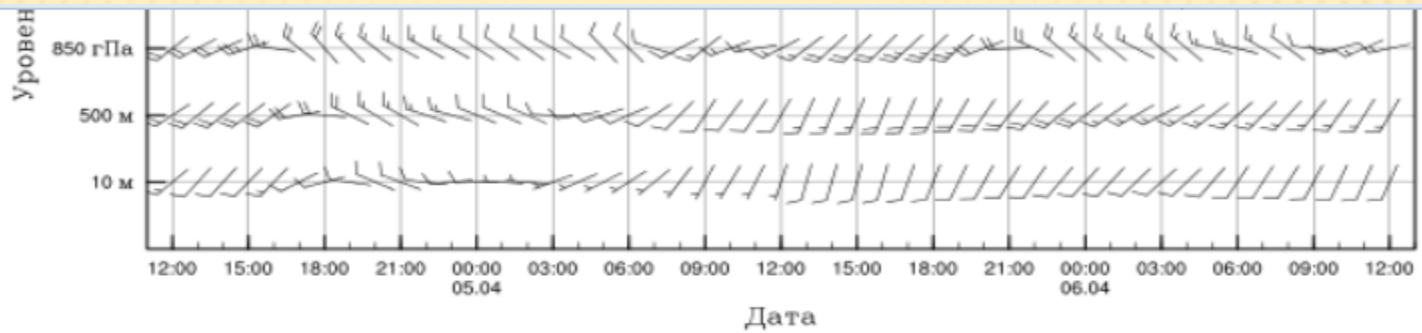
Использование моделей ПЛАВ в виде карт, помогает успешно прогнозировать осадки и температуру воздуха у земли, хорошо оправдывается приземное барическое поле.

Осадки [мм/бчас] и давление на уровне моря [гПа]

14.03.2017 00 UTC + 018h



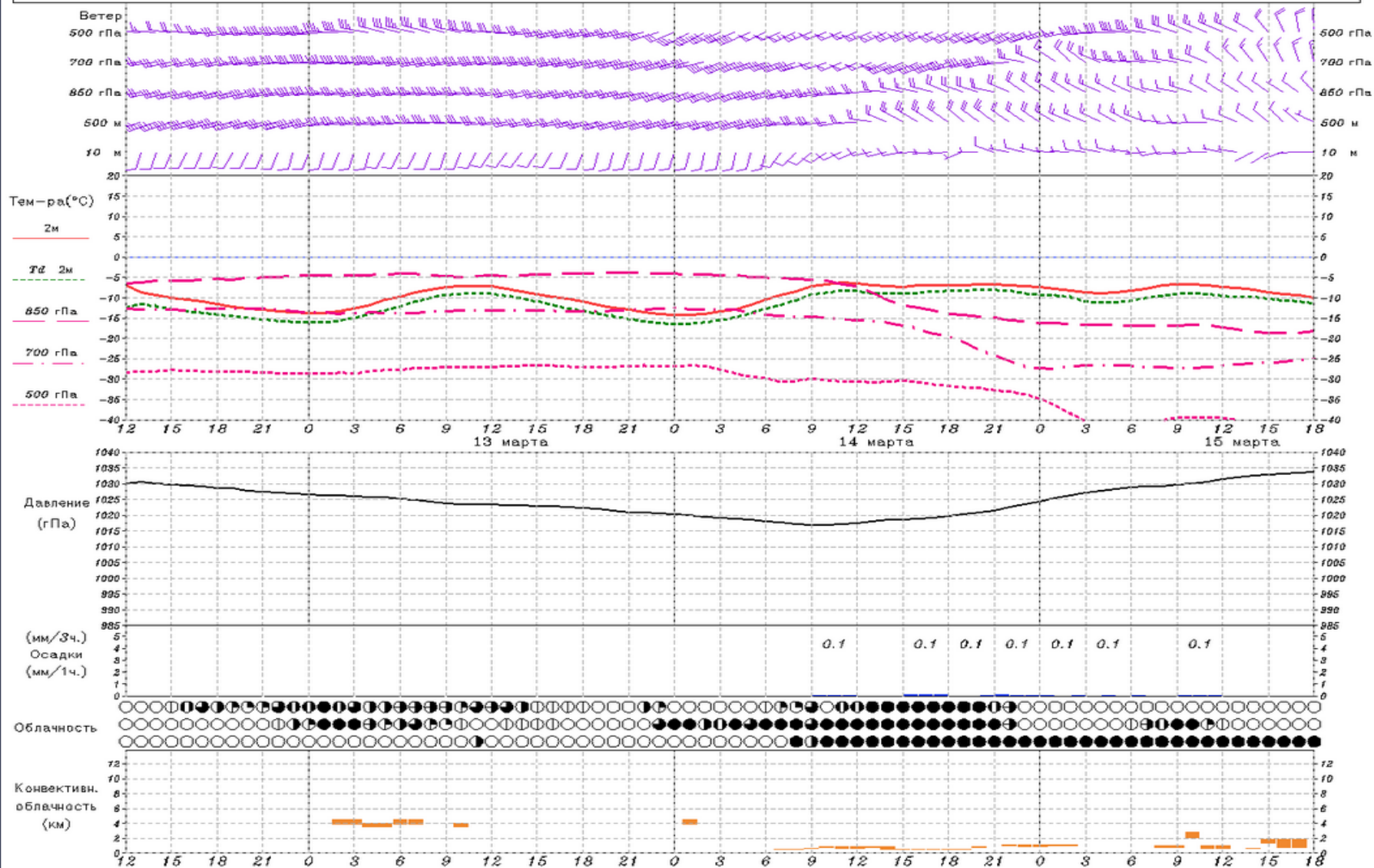
МОДЕЛЬ WRF



МОДЕЛЬ COSMO

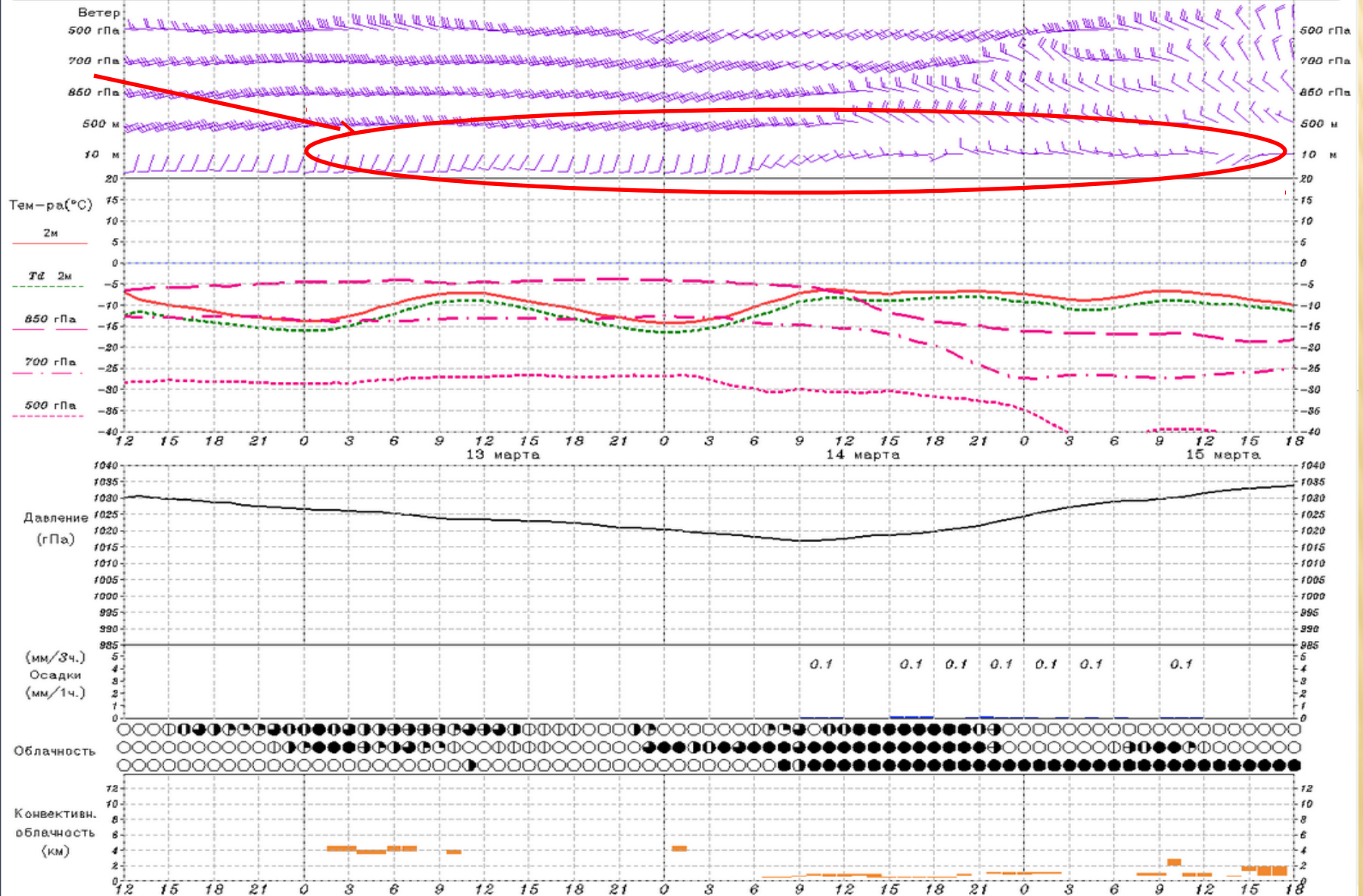
Nov_Tolmachevo_29630 — Предоставлено СибНИГМИ | Долгота: 82.558 | Широта: 55.026 | Высота: 107м

Прогноз на 78 часа(ов) от 12.03.2017 12:00 UTC | Модель COSMO-RU / 13.2км | Рассчитано: 12.03.2017 16:15 UTC



Nov Tolmachevo_29630 – Предоставлено СибНИГМИ | Долгота: 82.558 | Широта: 55.026 | Высота: 107м

Прогноз на 78 часа(ов) от 12.03.2017 12:00 UTC | Модель COSMO-RU / 13.2км | Рассчитано: 12.03.2017 16:15 UTC



РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕРИФИКАЦИИ ТАФ ЗА 2011 ГОД

		dd	ff	vvvv	hhh	ОЯ	осадк	опр
UNNT	янв	89,1	97,2	99,6	94,3	100	85,5	95
	февр	60,8	82,9	98,3	92,9	99,6	82,5	86,5
	март	56,2	81	99,2	94,6	88,7	87,2	84,3
	апр	48,4	76,9	95,3	91,8	84,8	74,2	78,9
	май	42,1	80,4	100	100	64,9	79	77,6
	июнь	59,6	71,8	100	100	59,6	62	76,6
	июль	51,7	71,9	99	96,9	49,3	78,4	74,2
	авг	50	70,4	98,9	94,1	59,6	77,4	74,9
	сент	50,6	70,6	100	95,3	89,8	86,3	81,7
	окт	54,4	74,1	93,3	83	92,6	88,1	80,3
	нояб	72,1	88,6	99,2	93,3	100	93,7	91
	дек	73	86,1	94,6	92,7	100	90,3	89,4
	<i>средн,</i>	59,0	79,3	98,1	94,1	82,4	82,1	82,5

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕРИФИКАЦИИ ТАФ ЗА ФЕВРАЛЬ 2017 ГОДА

Западно-Сибирский филиал			
1	Новосибирск (Толмачево)	UNNT	99,7
2	Барнаул	UNBB	98,8
3	Горно-Алтайск	UNBG	98,7
4	Кемерово	UNEE	95,9
5	Ельцовка	UNNE	98,1
6	Стрежевое	UNSS	96,0
7	Томск	UNTT	98,4
8	Новокузнецк	UNWW	96,6
		<i>Средн.</i>	97,8



Система Автоматической Верификации Авиационных Прогнозов

Пользователь: [zapsib](#)



Верификация

Анализ

Справочники

Настройки

Новости

Контакты

Параметры

АМЦ/АМСГ:

Новосибирск (Толмачё ▾)

Дата начала периода:

01.03.2017

Дата конца периода:

31.03.2017

Загрузить прогнозы

Прогнозы:

282300Z

[0100/0124]

010200Z

[0103/0203]

010500Z

[0106/0203]

Результаты анализа прогнозов

Пороговое значение скорости ветра: **3 м/с**

Допустимое отклонение направления ветра: **20°**

Аэродром: **Новосибирск (Толмачёво)**

Элемент: **Направление ветра**

Начало периода: **01.03.2017**

Конец периода: **31.03.2017**

Количество проанализированных прогнозов TAF: **290**

Количество не проанализированных (содержащих ошибки) прогнозов TAF: **0**

Количество проанализированных часов в прогнозах TAF: **6974**

Количество не проанализированных часов (менее 2-х наблюдений) в прогнозах TAF: **8**

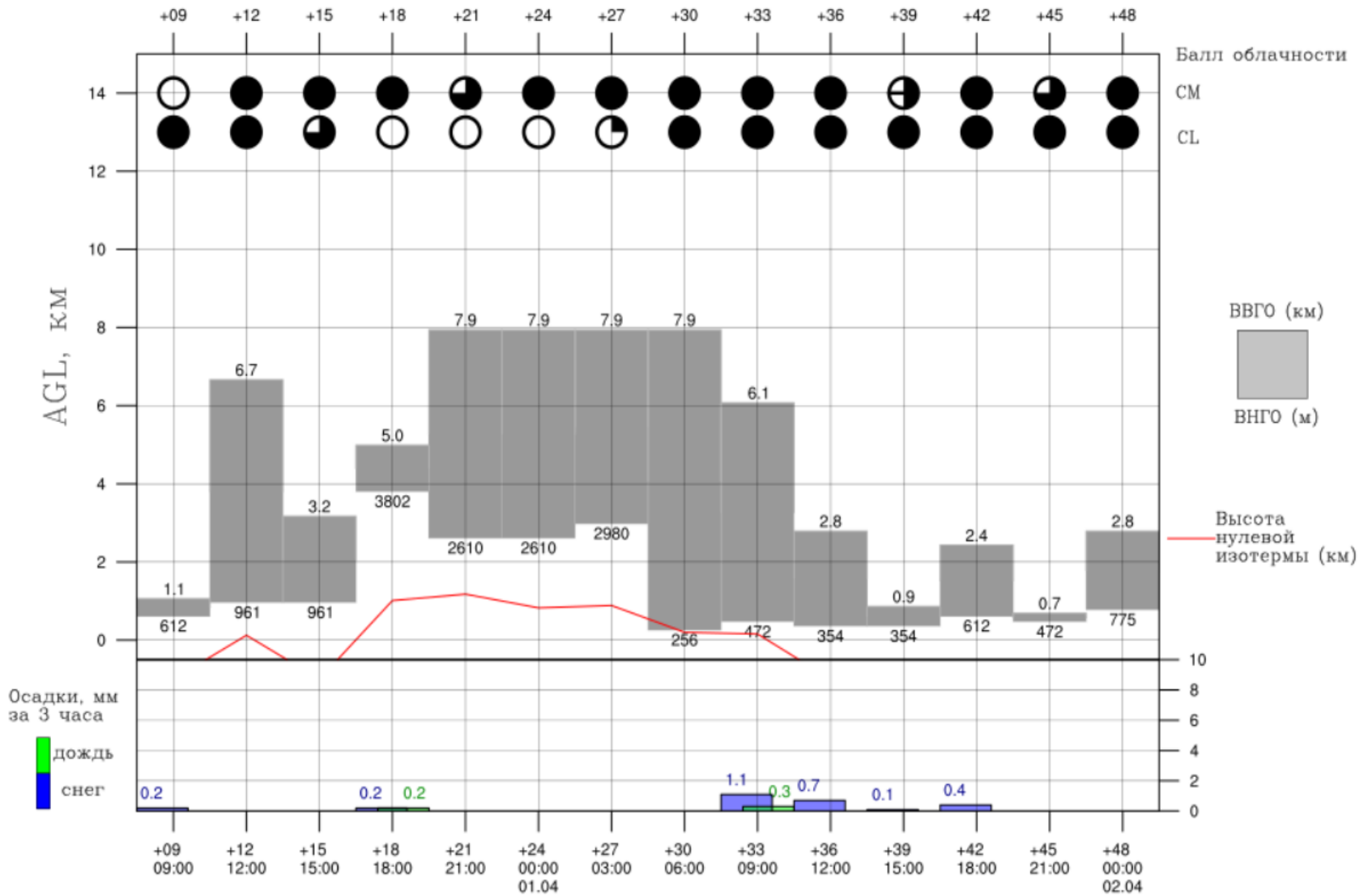
Количество часов в группе TEMPO: **2602 (37%)** учтены в анализе.

Количество сводок METAR/SPECI со скоростью ветра $ff \leq 3$ м/с: **7525 (49%)**

Количество часов в прогнозах TAF с $dd=VRB$ и $ff > 3$ м/с: **0 (0%)**

Средняя оправдываемость проанализированных прогнозов: 90.58%

COSMO. Дата прогноза: 31.03.2017 00GMT 13x13km



Срок прогноза ч:мин(GMT), дата

ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ СКОРОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ВЕТРА

	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00
	29.мар					30.мар								31.мар				

COSMO Скорость и направление ветра, м/с [0]

ОТ 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	6 - 180°	5 - 203°	4 - 217°	2 - 207°	1 - 152°	2 - 128°	4 - 159°	4 - 161°	5 - 159°	6 - 167°	6 - 224°	7 - 210°	9 - 217°	11 - 217°				
ОТ 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					1 - 27°	2 - 73°	3 - 146°	5 - 164°	5 - 167°	7 - 160°	7 - 242°	7 - 226°	10 - 219°	11 - 219°	10 - 220°	11 - 227°	10 - 229°	6 - 228°
ОТ 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									5 - 170°	5 - 178°	4 - 203°	7 - 219°	9 - 214°	11 - 217°	11 - 224°	10 - 228°	9 - 228°	7 - 219°

GFS Скорость и направление ветра, м/с [0]

ОТ 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	9 - 197°	8 - 208°	6 - 218°	4 - 224°	3 - 183°	5 - 170°	7 - 186°	7 - 166°	7 - 157°	9 - 194°	14 - 248°	13 - 226°	14 - 222°	16 - 224°				
ОТ 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					2 - 165°	4 - 158°	6 - 171°	6 - 161°	7 - 162°	11 - 191°	11 - 246°	12 - 221°	14 - 218°	14 - 222°	14 - 228°	15 - 228°	13 - 228°	7 - 220°
ОТ 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									10 - 174°	11 - 209°	12 - 237°	15 - 222°	17 - 216°	18 - 222°	18 - 228°	18 - 230°	17 - 230°	14 - 226°
ФАКТ	6 - 170°	5 - 210°	3 - 210°	3 - 180°	1 - 220°	1 - 100°	5 - 150°	7 - 150°	4 - 160°	5 - 190°	11(16) - 240°	9 - 210°	12(17) - 210°	12(20) - 220°	11(17) - 220°	11 - 220°	11 - 210°	8 - 210°

ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00
	29.мар					30.мар								31.мар				

COSMO Температура на уровне 2м, °C

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	-1				
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					3	3	4	7	9	9	8	3	1	0	0	0	0	1
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

GFS Температура на уровне 2м, °C

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	2	2	1	1	1	1	1	3	3	4	2	0	0	0				
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					1	1	1	2	5	5	2	0	0	0	0	1	2	1
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									4	3	3	0	-1	0	0	1	2	1
ФАКТ	7	6	3	3	2	1	3	4	4	4	3	2	0	0	0	0	2	2

ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТОЧКИ РОСЫ

	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00
	29.мар					30.мар					31.мар							

COSMO Температура точки росы, °C

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48					
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-1	-2					
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
					2	2	4	5	6	8	7	0	-1	-1	-2	-2	-3	-3	
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
									0	0	0	0	-1	-2	-1	-1	-1	-1	

GFS Температура точки росы, °C

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48					
	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	0	-2	-4	-4					
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	
					1	1	1	2	4	4	0	-2	-3	-3	-4	-4	-4	-2	
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
									4	3	2	-2	-5	-3	-3	-4	-5	-3	
ФАКТ	0	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	-2	-5	-5	-5	-5	-5	-6	

ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ НГО

	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00	15:00	18:00	21:00	0:00	3:00	6:00	9:00	12:00
	29.мар					30.мар								31.мар				

COSMO Нижняя граница общей облачности, м

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	6368	256	69	34	10	10	34	472	3802	69	177	1172	961	472				
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					472	256	10	2269	775	1407	775	961	775	472	472	613	613	1954
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									3802	354	10	472	472	354	472	472	613	472

GFS Нижняя граница общей облачности, м

OT 00UTC 29.03.2017	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48				
	0	0	267	374	0	31	173	257	613	1116	665	1169	1067	1120				
OT 12UTC 29.03.2017					9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48
					352	369	30	310	108	1630	508	570	1053	958	1198	1128	887	1747
OT 00UTC 30.03.2017									9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
									245	734	410	476	892	917	1217	1126	922	878
ФАКТ	1440	810	570	390	240	60	300	1800	990	630	300	720	720	780	810	780	900	1600



Актуально:

- ▣ Разработка новых расчетных моделей прогноза опасных явлений погоды для территории Западной Сибири.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

