



ИССЛЕДОВАНИЕ ГРОЗ НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Иркутский государственный университет

Золотухина Елизавета 3 курс

Научный руководитель: Латышева И.В.

Где чаще всего возникают грозы?

при прохождении атмосферных фронтов, чаще на холодных фронтах.

летом, в дневные часы, когда получает развитие термическая конвекция.

на наветренных склонах гор гроз больше, чем на подветренных.

увеличивается число гроз в городах за счет наличия городского острова тепла и дополнительных ядер конденсации.

наличие вблизи крупных водоемов летом сказывается на том, что гроз отмечается меньше.

Lightning

сдвиги ветра

турбулентность

болтанка

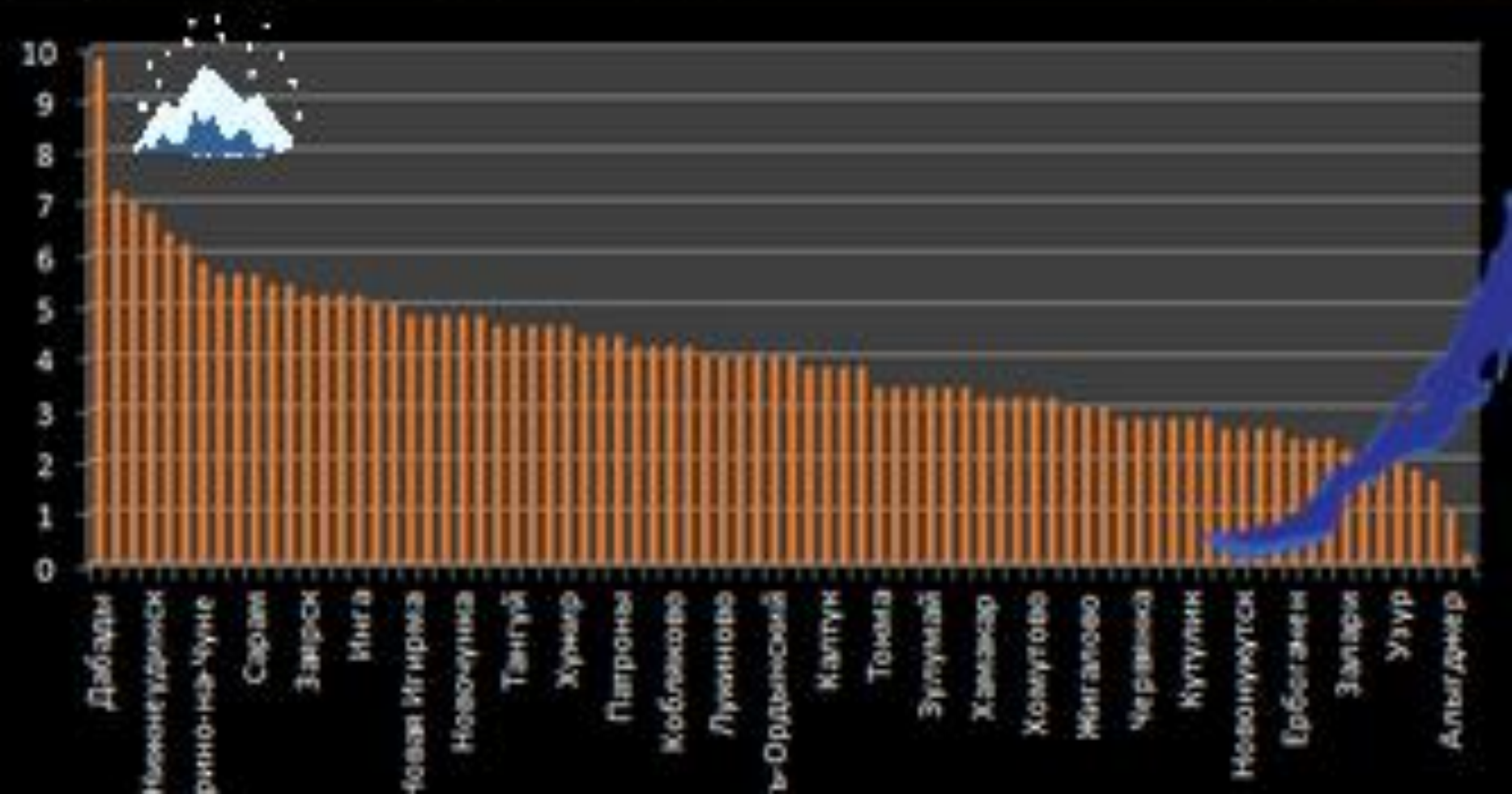
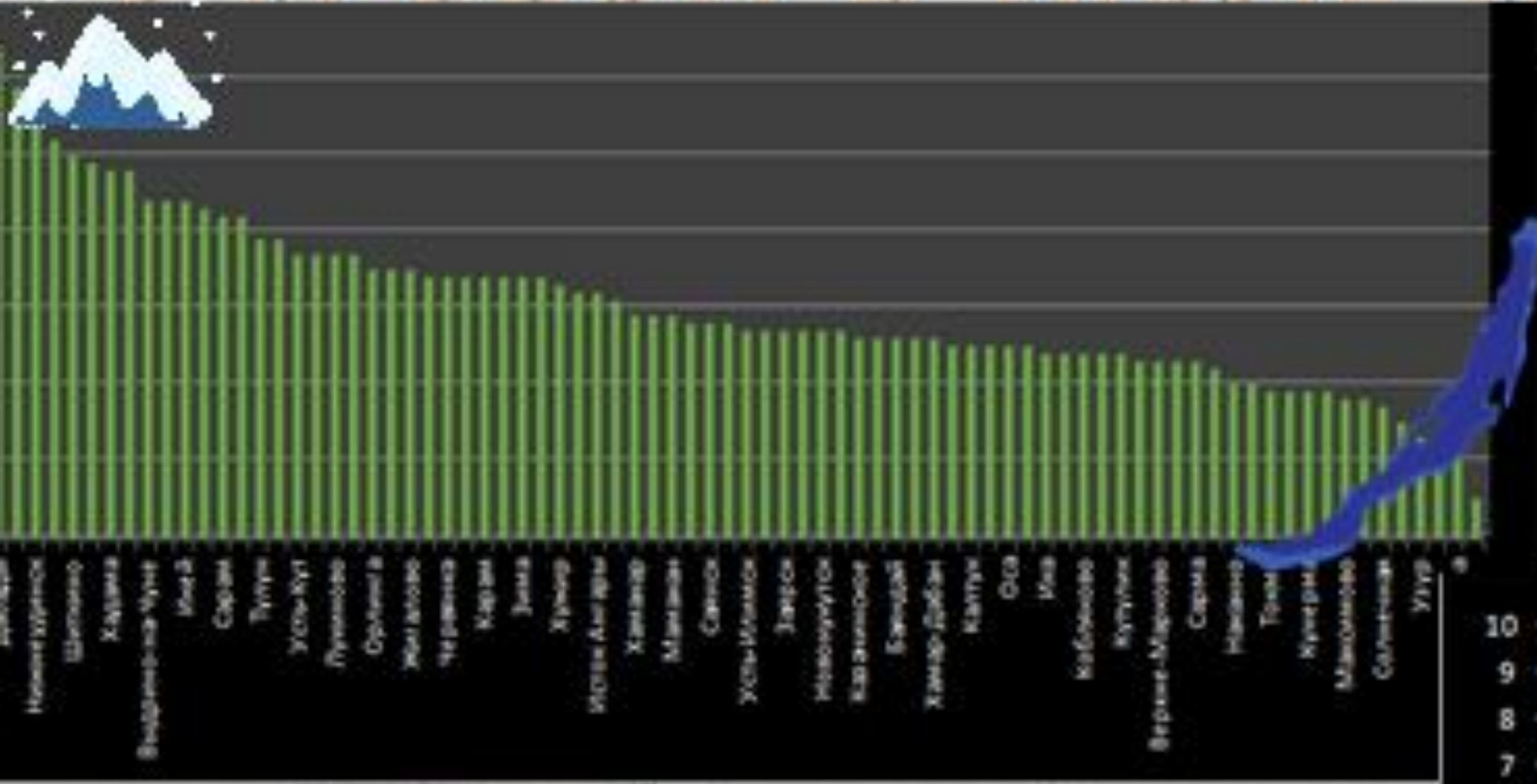
электризация

сильный ливень

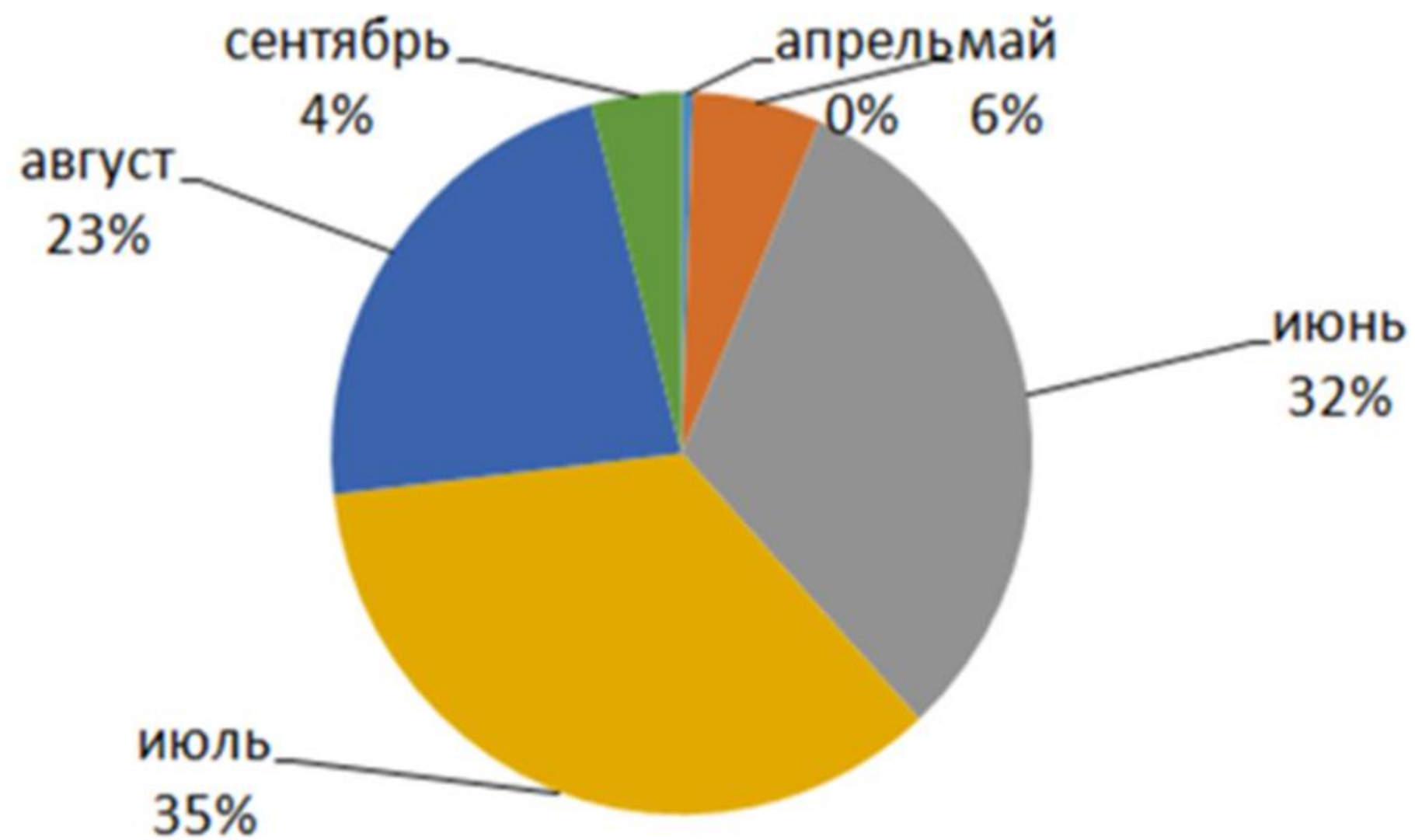
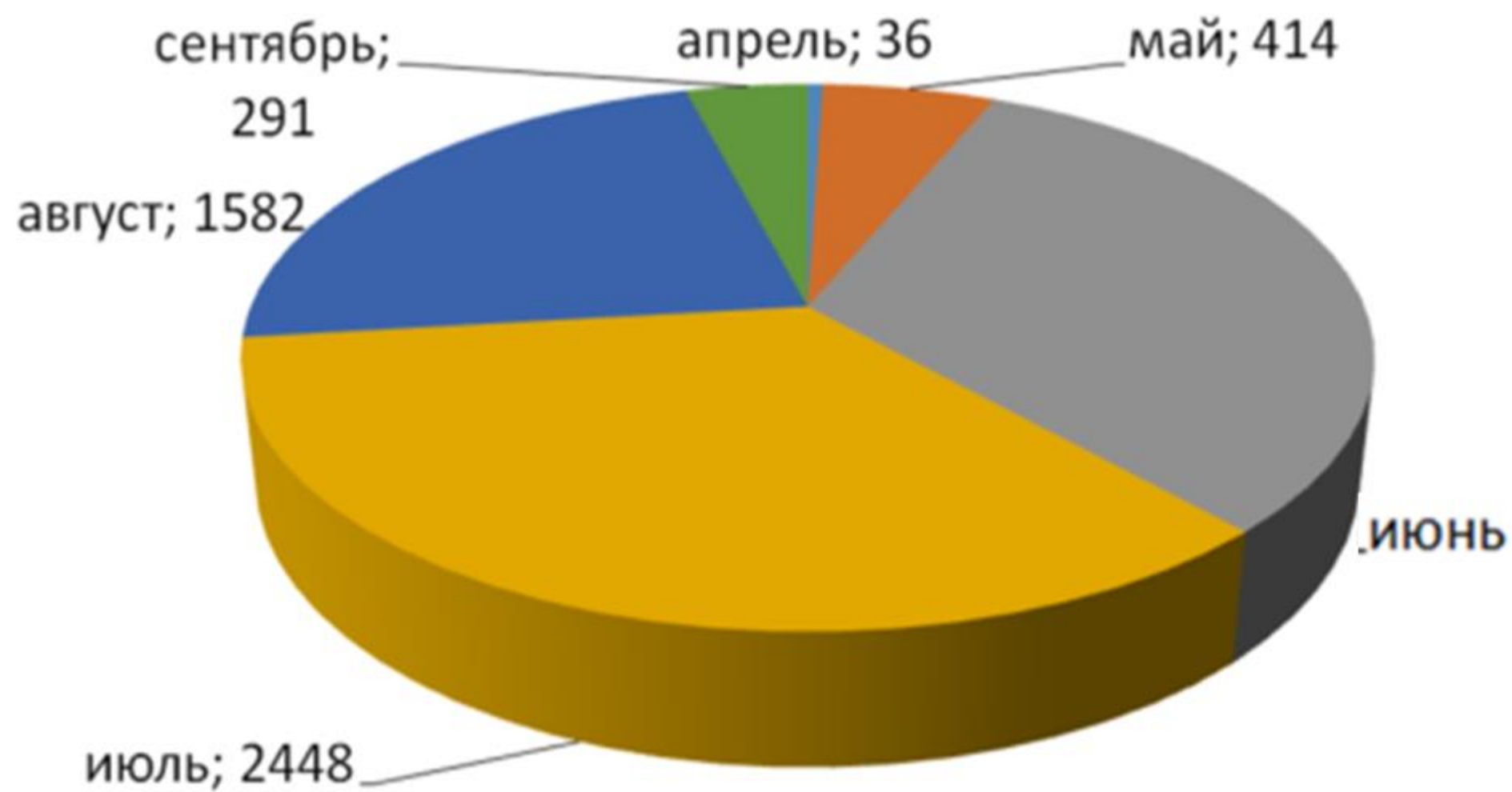
град

обледенение

СРЕДНЕЕ ЧИСЛО ДНЕЙ С ГРОЗОЙ В ИЮЛЕ И АВГУСТЕ 2015-2019



ИЗМЕНЕНИЕ СУММАРНОГО ЧИСЛА ДНЕЙ ГРОЗОЙ И ПРОЦЕНТНОГО СООТНОШЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015-2019 ГГ.



ПРОЯВЛЕНИЯ СНЕЖНЫХ ГРОЗ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ И В СОСЕДНИХ СТРАНАХ

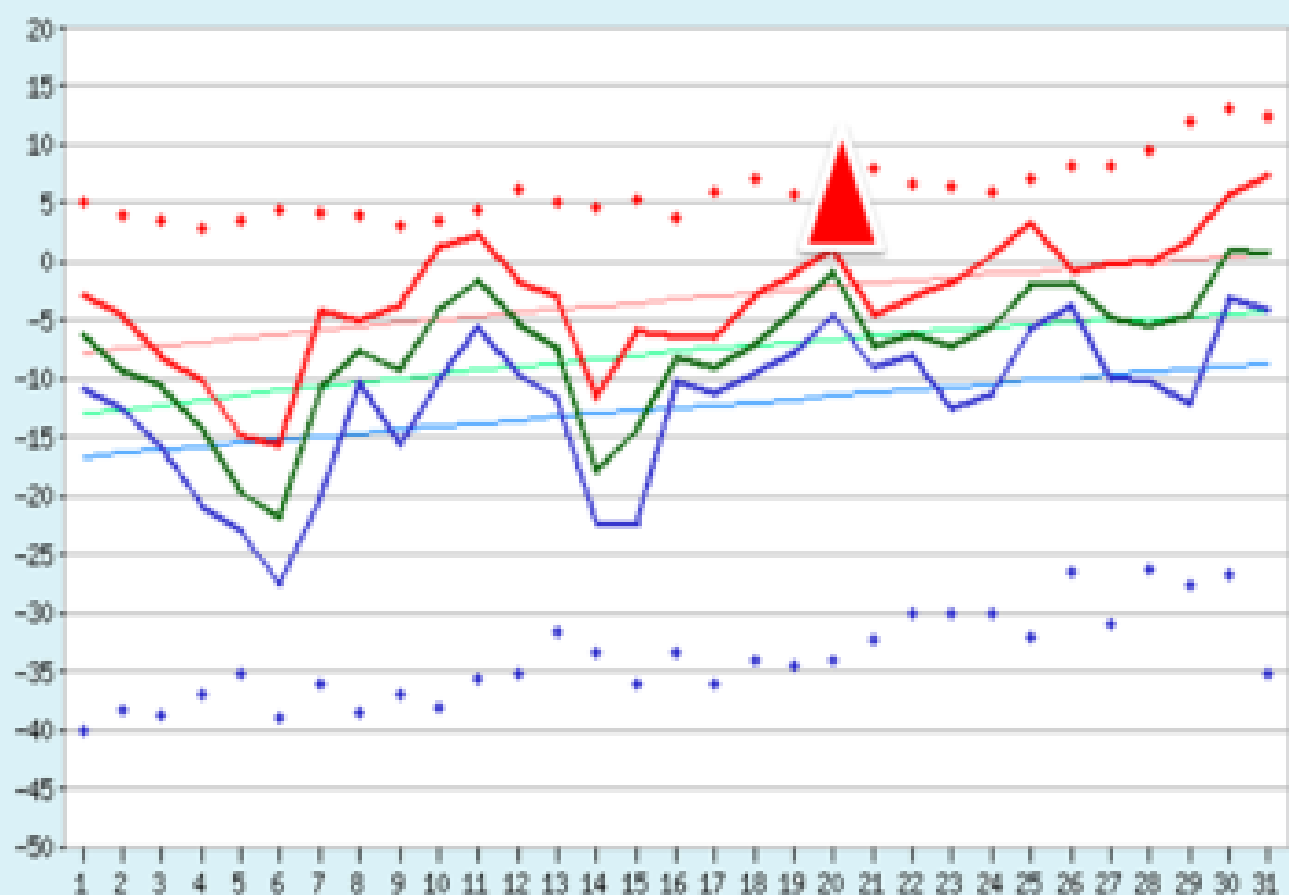
в Ханты-Мансийске
были отмечены три
случая снежной грозы
в марте 2016, 2017 и в
2019 годах.

Дата	Годы	Географическое положение
27 и 29 декабря	2014	Одесса, Николаев, Днепропетровск (Украина).
17 декабря	1995	Москва
18 декабря	2006	
26 декабря	2011	
1 февраля	2015	
19 января	2019	
8 апреля	2021	
18 января	2015	Мурманск
3 декабря	2016	
26 марта	2018	
9 декабря	2015	Новосибирск
30 января	2017	Сочи
27 февраля	2017	Нижневартовск
18 февраля	2018	Новочеркасск
9 ноября	2018	Биробиджан
-	1932	Иркутск
-	1963	
2 декабря	2013	
4 марта	2021	Чебоксары
7 марта	2021	Рязань
24 марта	2021	Чита

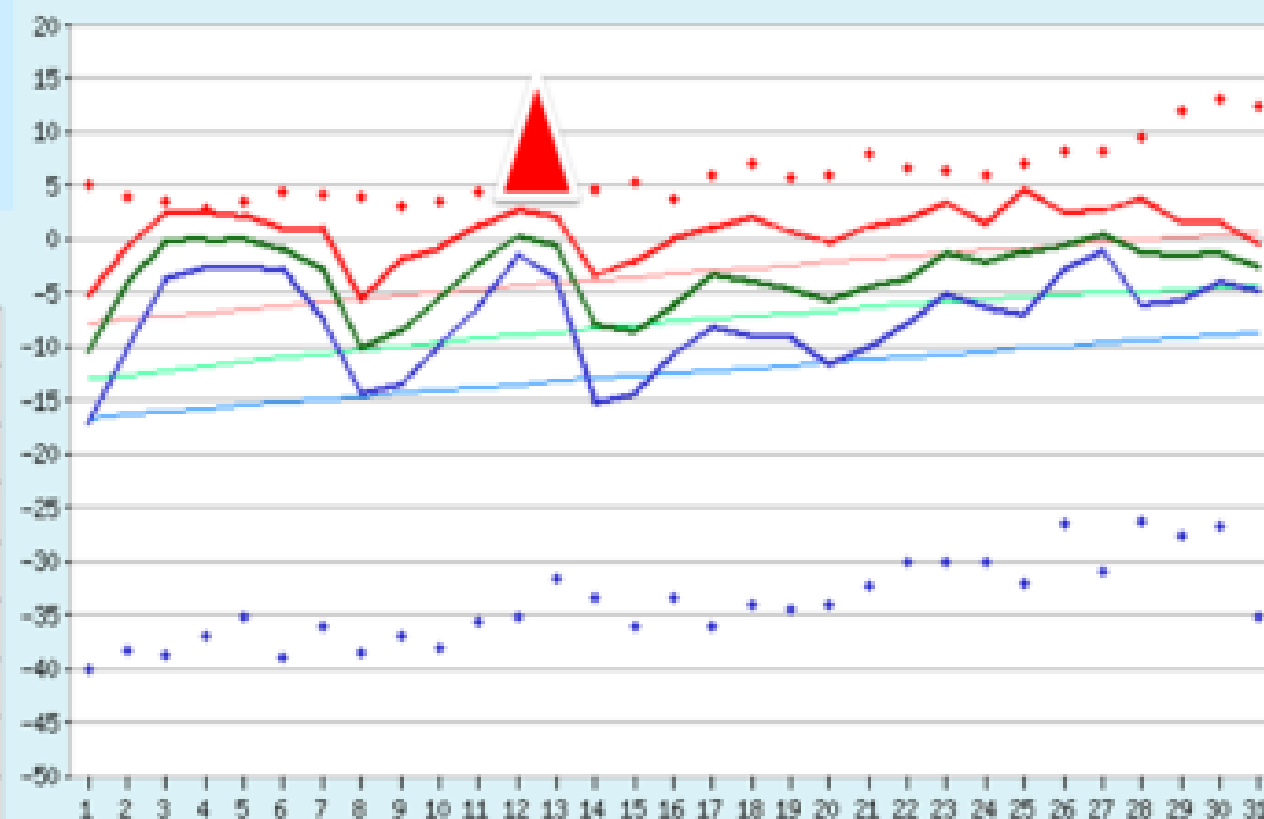
ПОВЛИЯЛИ ЛИ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЧАСТЫЕ СНЕЖНЫЕ ГРОЗЫ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКЕ?

www.pogodaiklimat.ru

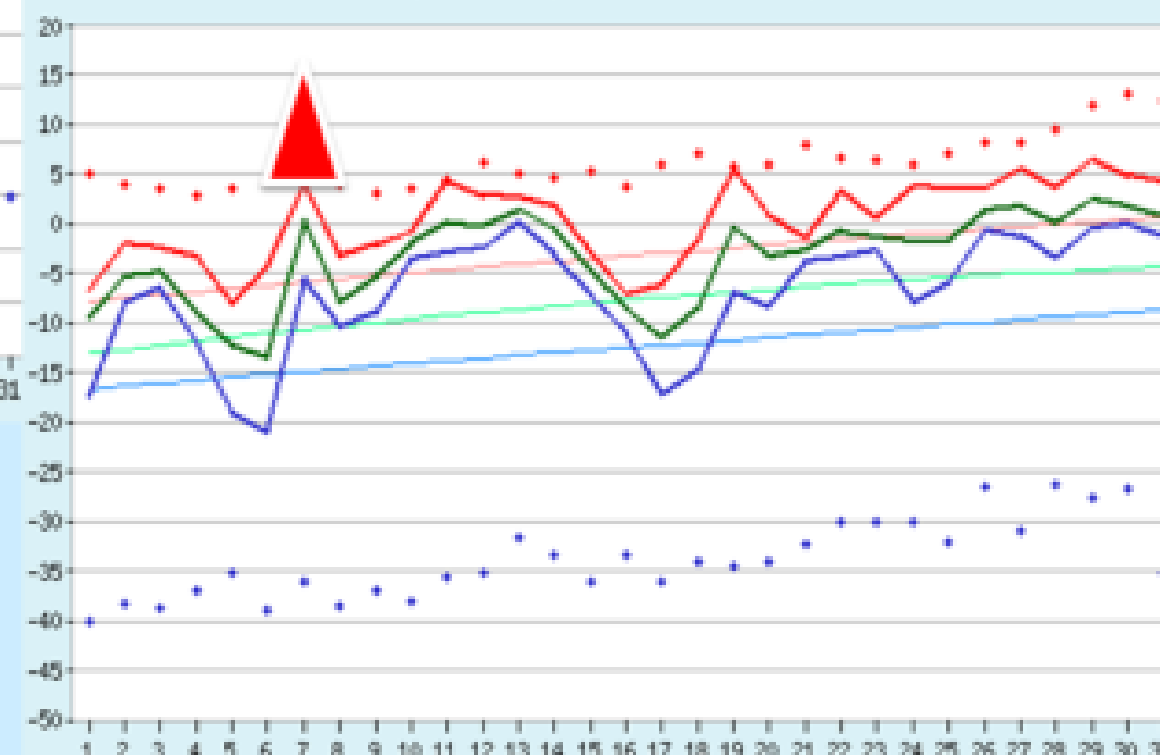
Температура воздуха и осадки. Март 2016 г.



Температура воздуха и осадки. Март 2017 г.



Температура воздуха и осадки. Март 2019 г.



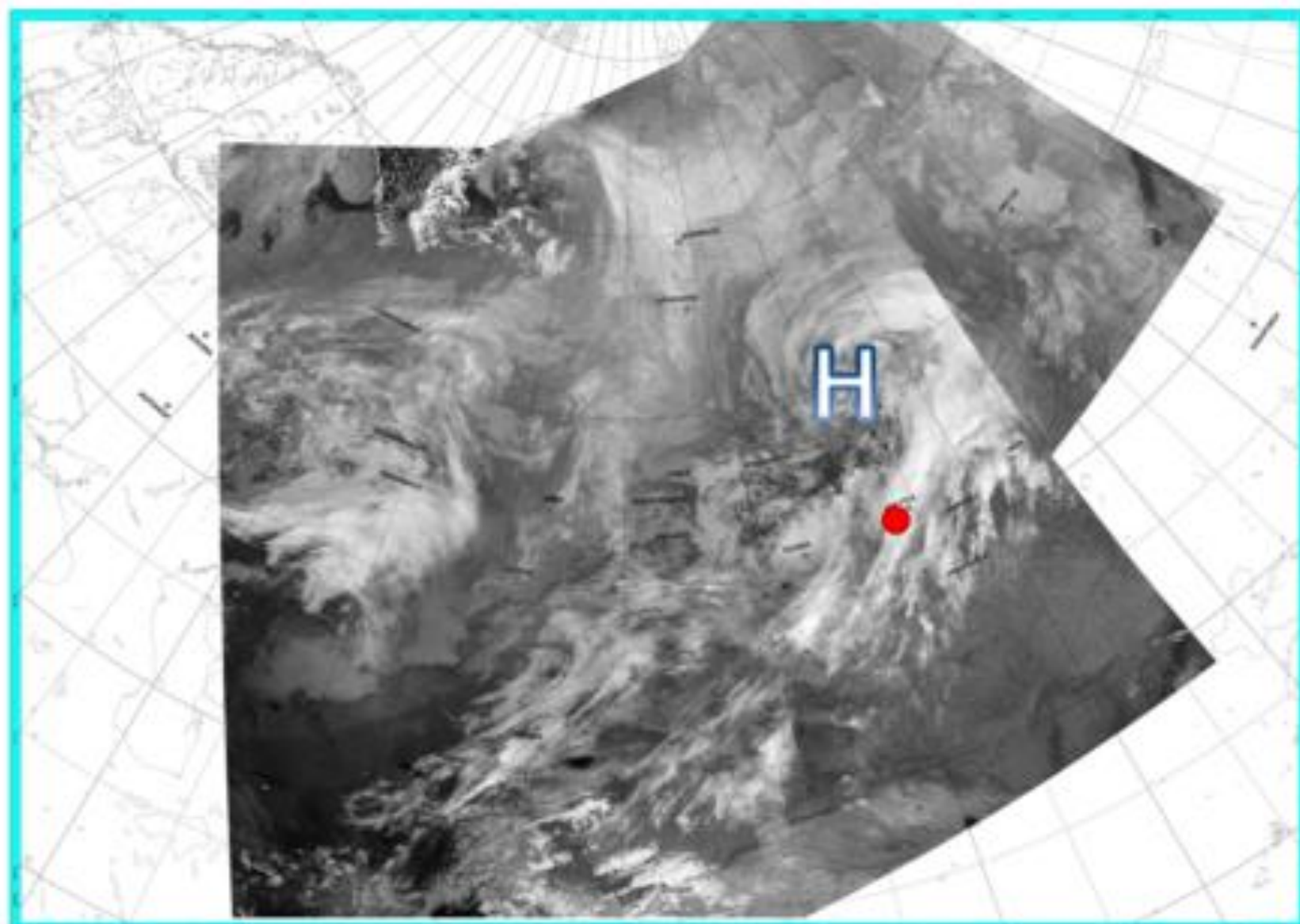
ДАТА ОБРАЗОВАНИЯ СНЕЖНОЙ ГРОЗЫ

ЗИМНЯЯ ГРОЗА В ИРКУТСКЕ 3 ДЕКАБРЯ 2013 ГОДА

СОВМЕСТНЫЙ ГРАФИК МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН
В Г. ИРКУТСКЕ 2 И 3 ДЕКАБРЯ 2013 Г.

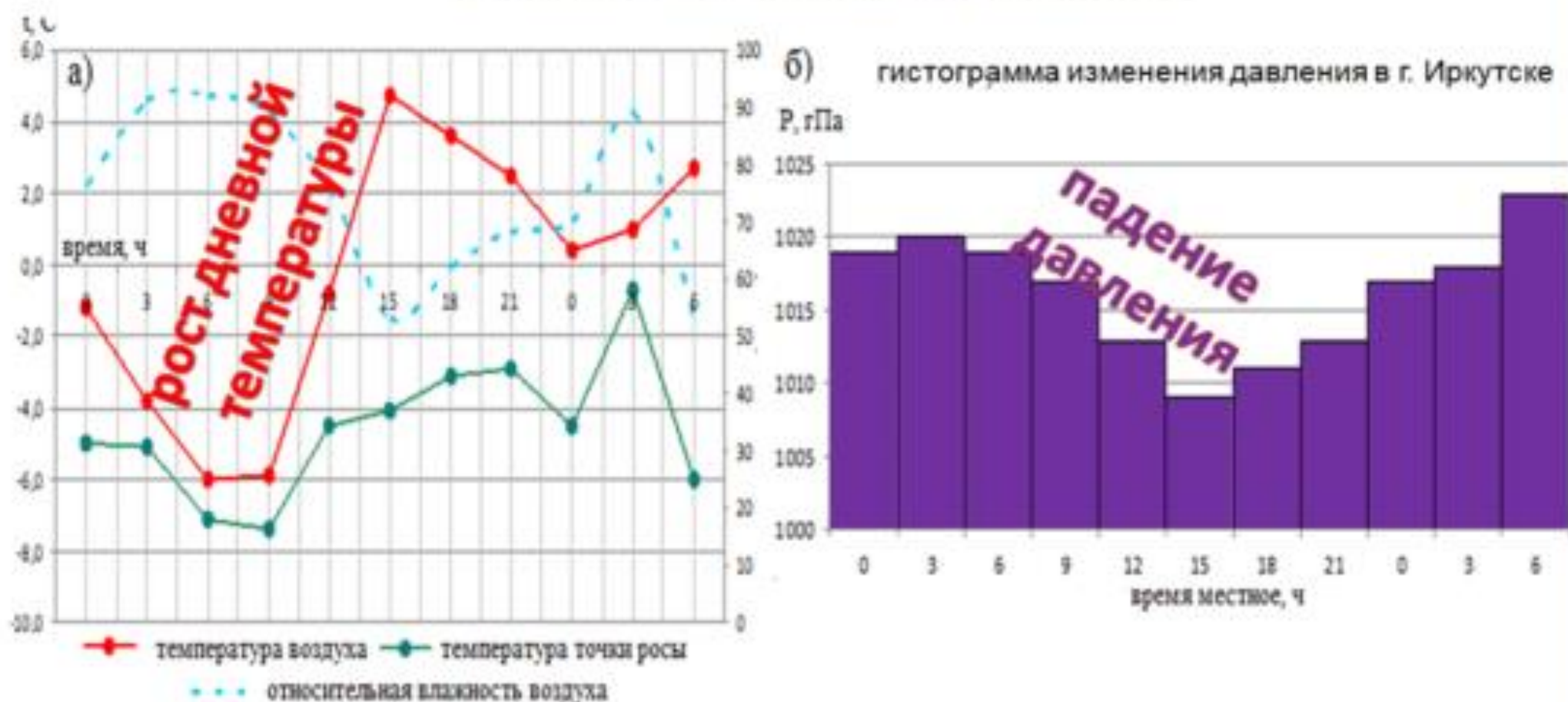


ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФГБУ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР КОСМИЧЕСКОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ "ПЛАНЕТА"
СИБИРСКИЙ ЦЕНТР



Монтаж космических изображений КА NOAA
(AVHRR 10,3 - 11,3 мкм)

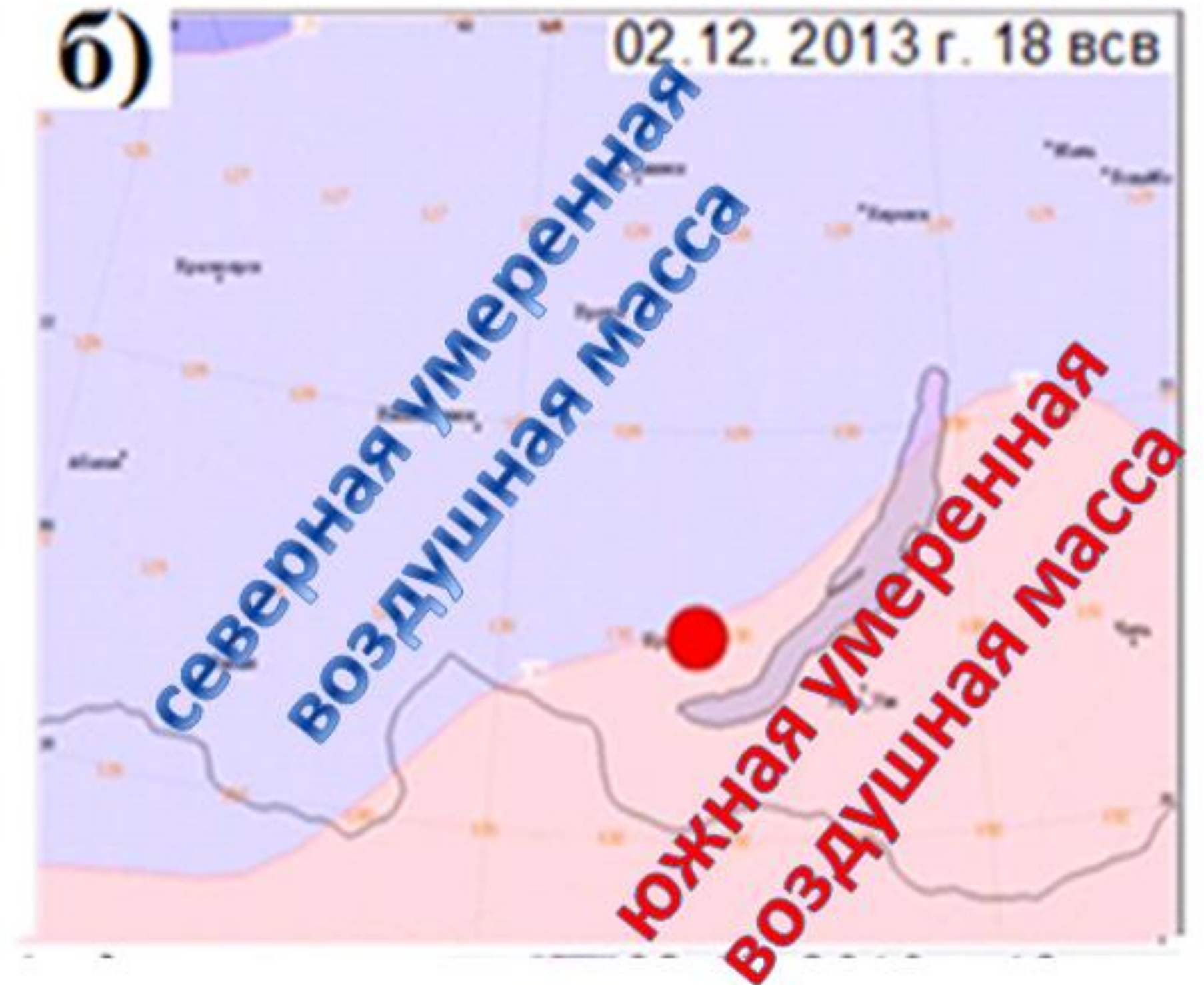
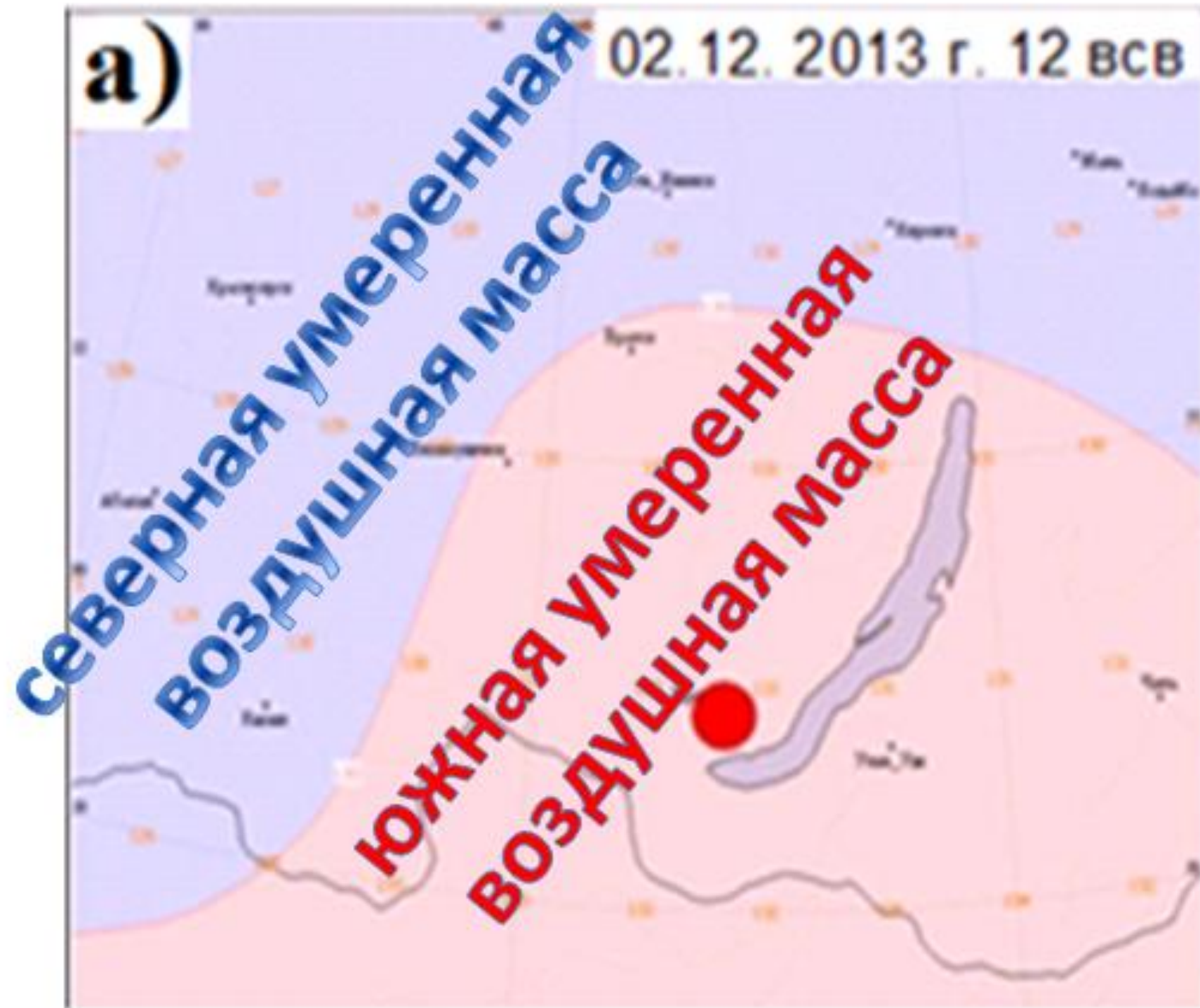
Время по Гринвичу
02.12.13 12:30 GMT
02.12.13 14:08 GMT
02.12.13 15:49 GMT



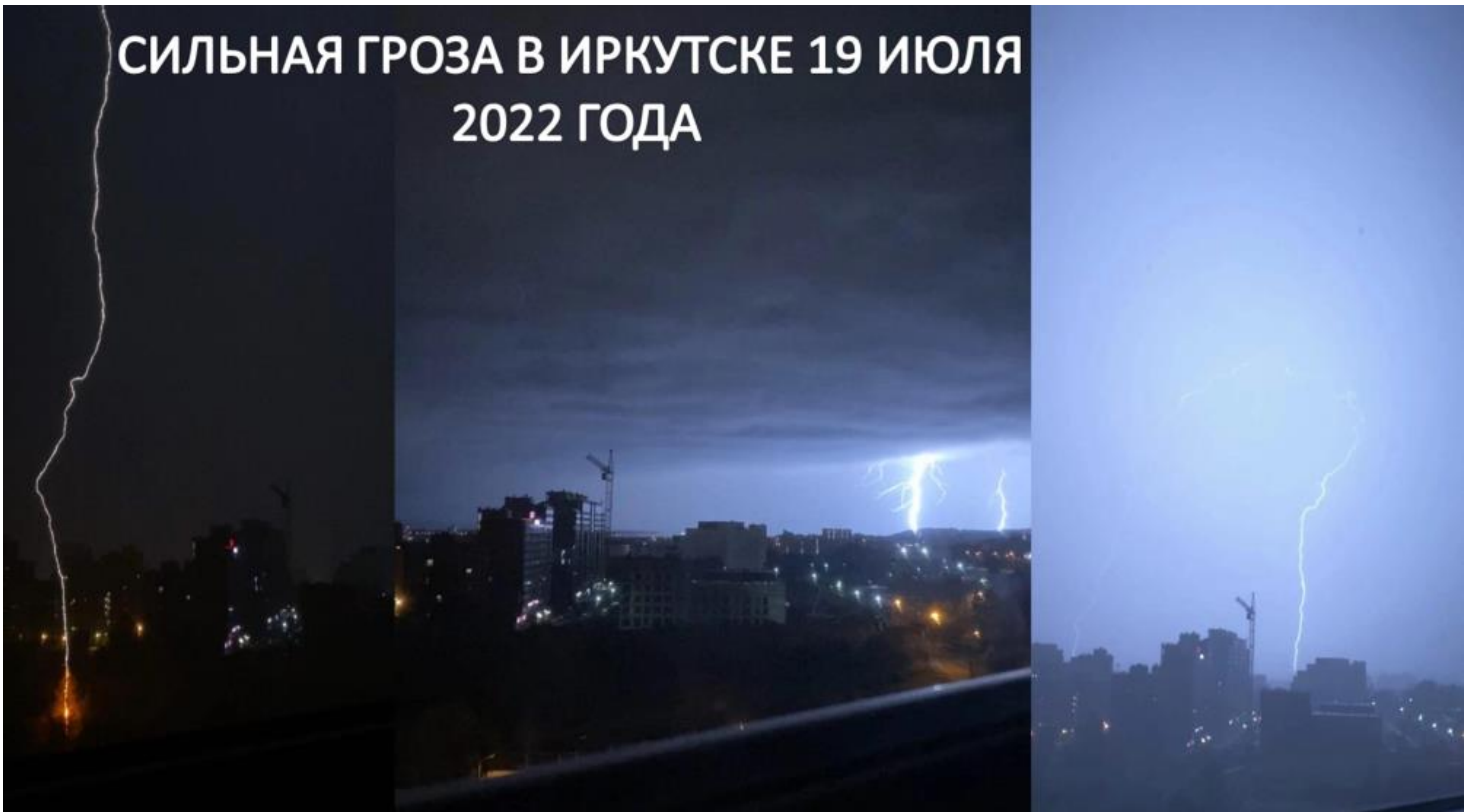
15	2.12	3	1	10 км	слабый ливневой снег	10/10 600 м [Cb cap]	+0.4	-4.5	70	-1	-1	тепло	1016.7	959.2	
18	2.12	ЮВ	3	10 км	слабый ливневой дождь со снегом	10/10 600 м [Cb cap]	+1.0	-0.7	88	-4	-4	тепло	1018.2	960.7	
21	2.12	СЗ	4 (11)	10 км	(гроза, ливн. осадки)	10/10 1000 м [Cb cap]	+2.7	-6.0	53	-1	-1	тепло	1022.8	965.4	
00	3.12	3	3	10 км	(гроза, ливн. осадки)	10/9 1000 м [Sc diut, vesp Ac As]	+0.4	-10.1	45	-3	-3	тепло	1027.1	969.0	0.0
03	3.12	3	2	>10 км		8/8 1000 м [Sc]	+0.2	-7.1	58	-3	-3	тепло	1029.3	971.1	-0.4
06	3.12	3	2	>10 км		3/0 [Ar trans]	+1.3	-9.6	44	-1	-0	тепло	1028.7	970.7	

Сайт: www.fgmu.ru
Телефон: 8(395) 22-11-11
Факс: 8(395) 22-11-11
E-mail: info@fgmu.ru

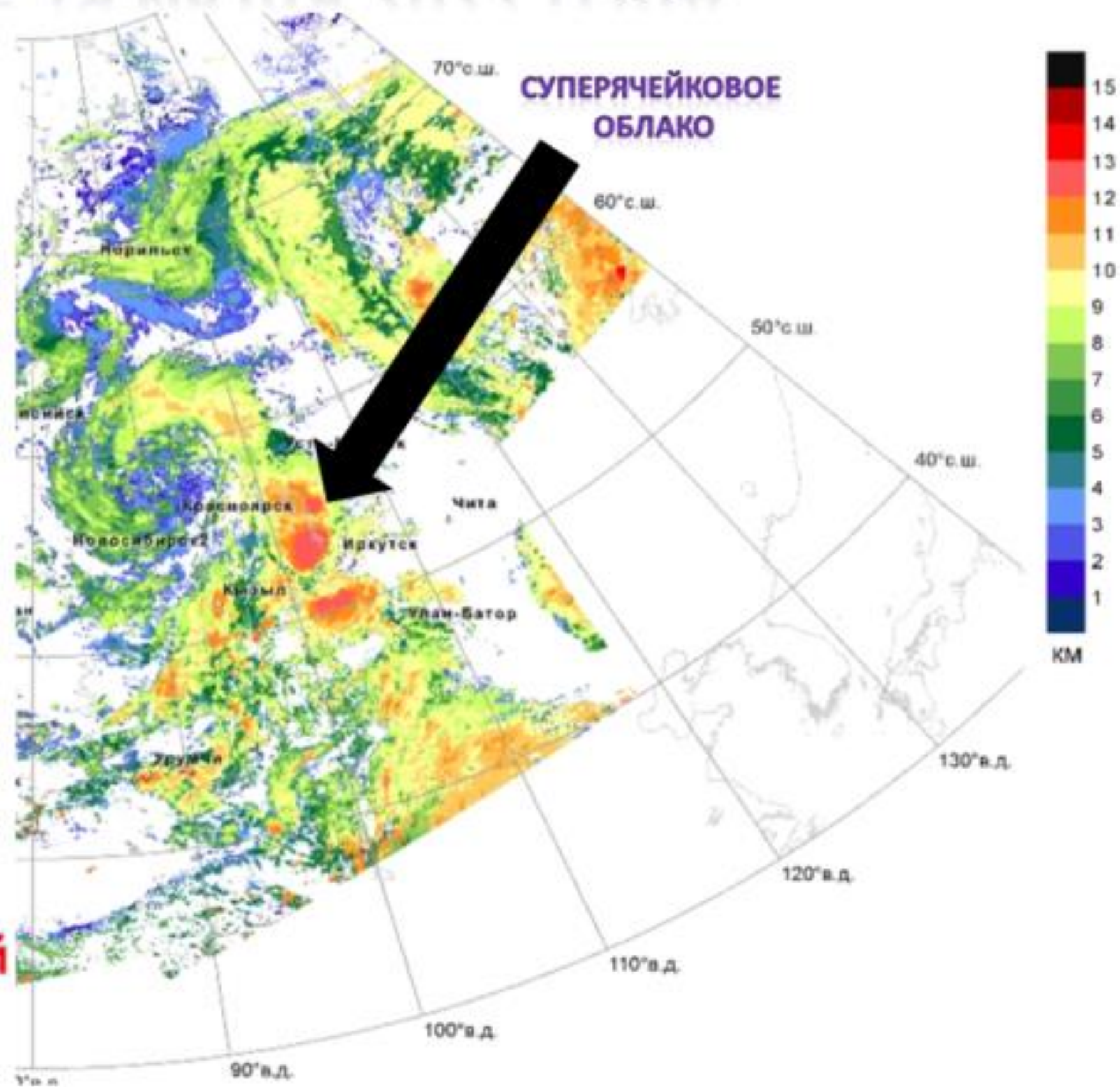
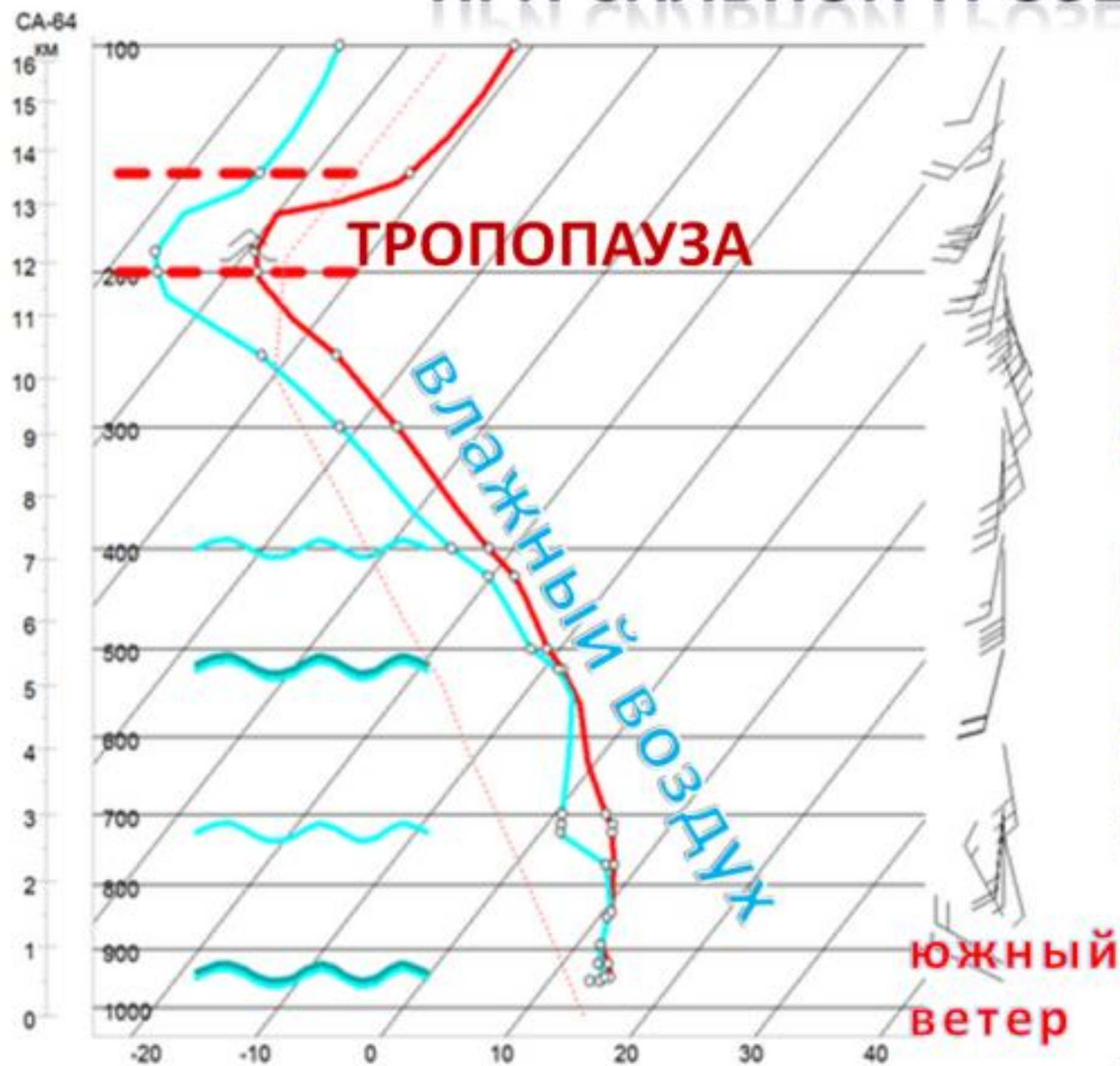
**ФАКТИЧЕСКИЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КАРТЫ ГИС «ОКЕАН»:
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ТОПОГРАФИЯ (ОТ_{500/1000}) 02.12.2013 Г.**



СИЛЬНАЯ ГРОЗА В ИРКУТСКЕ 19 ИЮЛЯ 2022 ГОДА



АЭРОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА И ДАННЫЕ ПО ОБЛАЧНОСТИ ПРИ СИЛЬНОЙ ГРОЗЕ 19 ИЮЛЯ 2022 ГОДА



19 ИЮЛЯ 2022 ГОДА



Напряженность электрического поля у земли в различных воздушных массах

Воздух	$E, \text{В/м}$
Арктический	282
Полярный континентальный	201
Континентальный	159
Полярный морской	117
Морской	79



ВЫВОДЫ

В Иркутской области грозы чаще всего отмечаются в высокогорных районах Восточного Саяна, до 36 дней за лето. В суточном ходе максимум повторяемости гроз отмечался с 14 часов до 2 часов ночи. Средняя продолжительность гроз составляет 1,5 часа, максимальная непрерывная продолжительность грозы составила 6 часов и наблюдалась в июне.

Климатические факторы определяют высокую вероятность сильных летних гроз и зимних гроз. При образовании снежных гроз необходимо учитывать уровни расположения изотерм $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, наличие теплой и влажной воздушной массы с дефицитами влаги менее $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ в слое облакообразования, высокий уровень тропопаузы, наличие струйных течений в слое от 5 км до уровня тропопаузы.

Сильные грозы летом 2022 года в Иркутской области сопровождались сильным ливнем почти с нулевой видимостью, сильным и в отдельных случаях ветром ураганной силы более 25 м/с, что указывает на необходимость более детальных исследований причин их возникновения на фоне меняющегося климата.

