МОДЕЛЬ
РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГНОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПРЕДСТОЯЩИЙ ПЕРИОД

(с использованием АИУС РСЧС, Гисметео, Windy, Ventusky, САЦ Минэнерго)

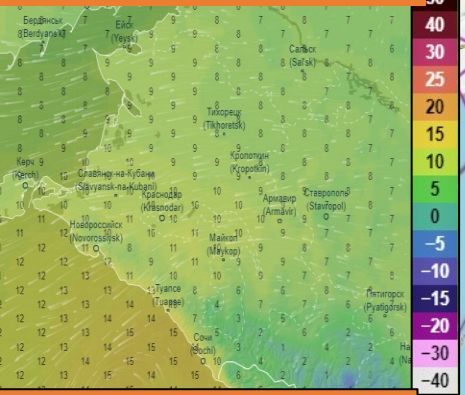
По Краснодарскому краю: переменная облачность. Без осадков. Утром в отдельных районах туман. Ветер северный и северо-восточный 4-9 м/с, местами порывы 12-14 м/с. Температура воздуха ночью +1°…-4 местами в восточной половине края -5…-10°, на Азовском побережье 1…6°; днем 6…11°.

В горных районах: температура воздуха ночью -10…-15°, днем -2…+3°.

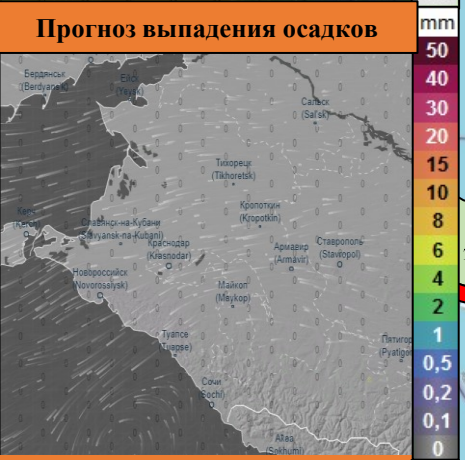
На Черноморском побережье: переменная облачность. Без осадков. Ветер северо-восточный 6-11 м/с, местами порывы до 14 м/с, на участке Анапа-Геленджик 15-20 м/с. Температура воздуха ночью 2…7°, днем 10…15°.

По г. Краснодару: переменная облачность. Без осадков. Ветер северный и северо-восточный ночью 4-9 м/с, днем 7-12 м/с. Температура воздуха ночью 0…-2°, днем 8…10°.

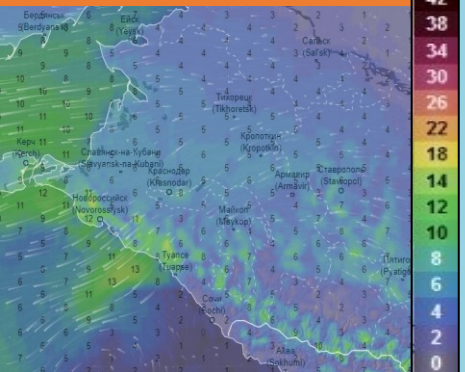
Прогноз температуры



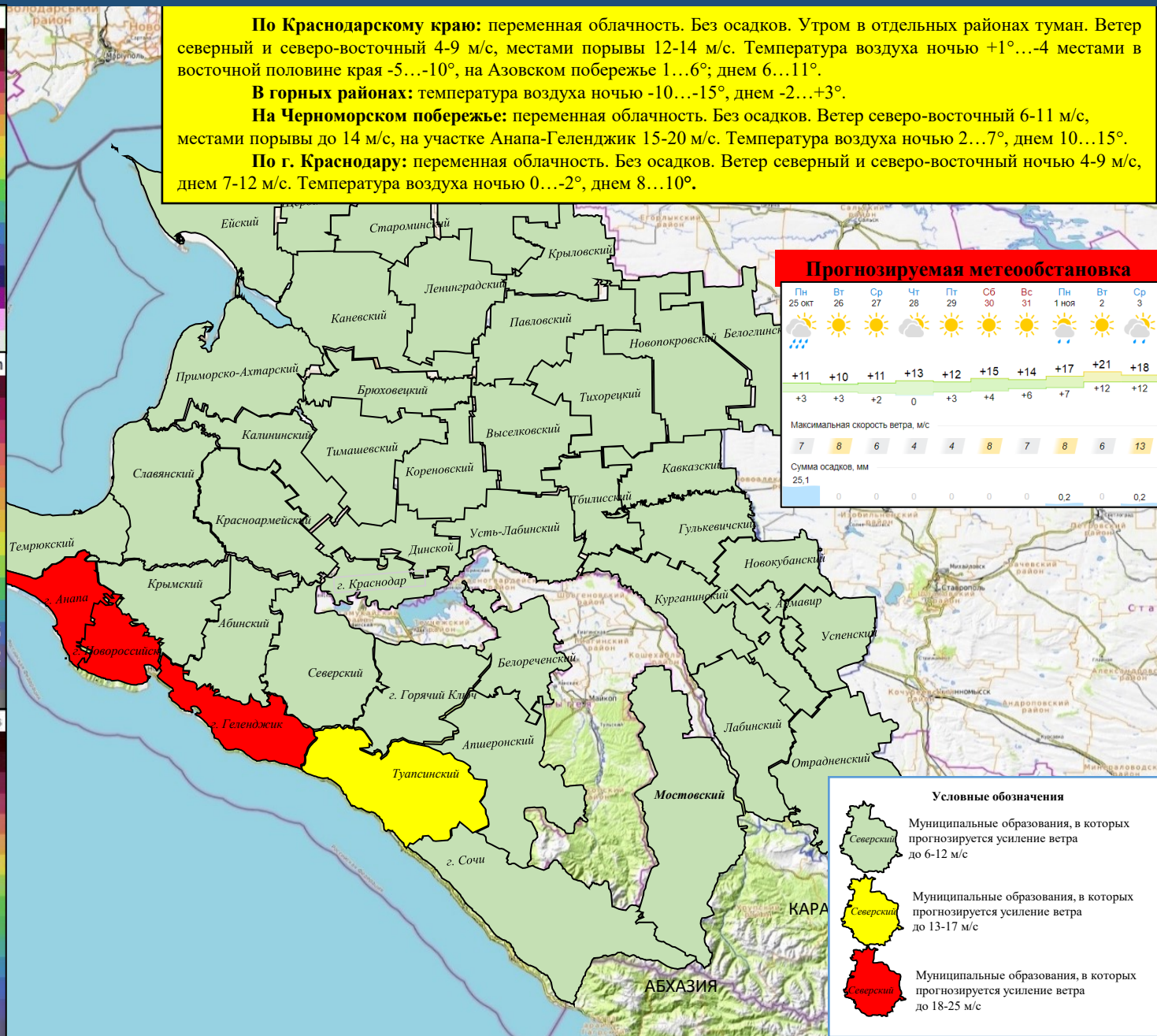
Прогноз выпадения осадков



Прогноз порывов ветра



Прогнозируемая метеообстановка



Условные обозначения

Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 6-12 м/с

Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 13-17 м/с

Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 18-25 м/с

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
(с использованием информационных ресурсов Ventusky, Windy)

Порывы ветра, м/с
18.00 26.10.2021

Ейский район
8°C | 0 | 8 | 76%
6357/19
50 362/497 806

Ленинградский район
9°C | 0 | 8 | 87%
6357/19
50 362/497 806

Приморско-Ахтарский район
9°C | 0 | 8 | 84%
6357/19
50 362/497 806

Выселковский район
9°C | 0 | 8 | 64%
6357/19
50 362/497 806

Темрюкский район
11°C | 0 | 11 | 59%
6357/19
50 362/497 806

ГО Краснодар
11°C | 0 | 9 | 58%
6357/19
50 362/497 806

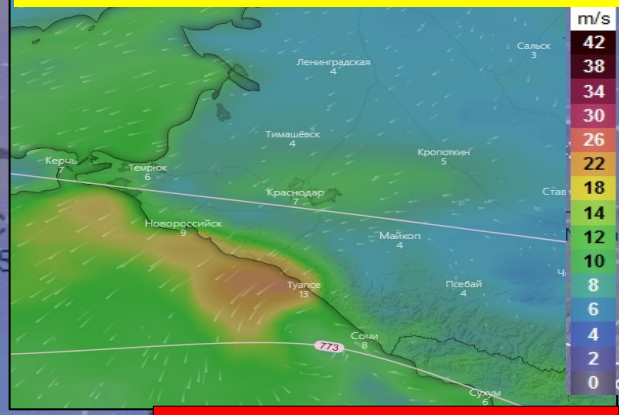
ГО Новороссийск
13°C | 0 | 13 | 58%
6357/19
50 362/497 806

Туапсинский район
13°C | 0 | 15 | 83%
6357/19
50 362/497 806

Мостовский район
9°C | 0 | 6 | 56%
6357/19
50 362/497 806

ГО Сочи
14°C | 0 | 8 | 77%
6357/19
50 362/497 806

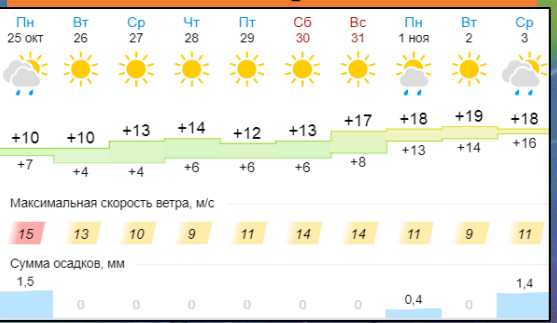
Прогноз порывов ветра 06.00 26.10.2021



При наихудшем сценарии в зону отключения попадают:

44 муниципальных образований
1740 населенных пунктов
1 215 462 дома,
5 620 688 чел.;
6 153 СЗО;
1 165 автомобильных мостов.

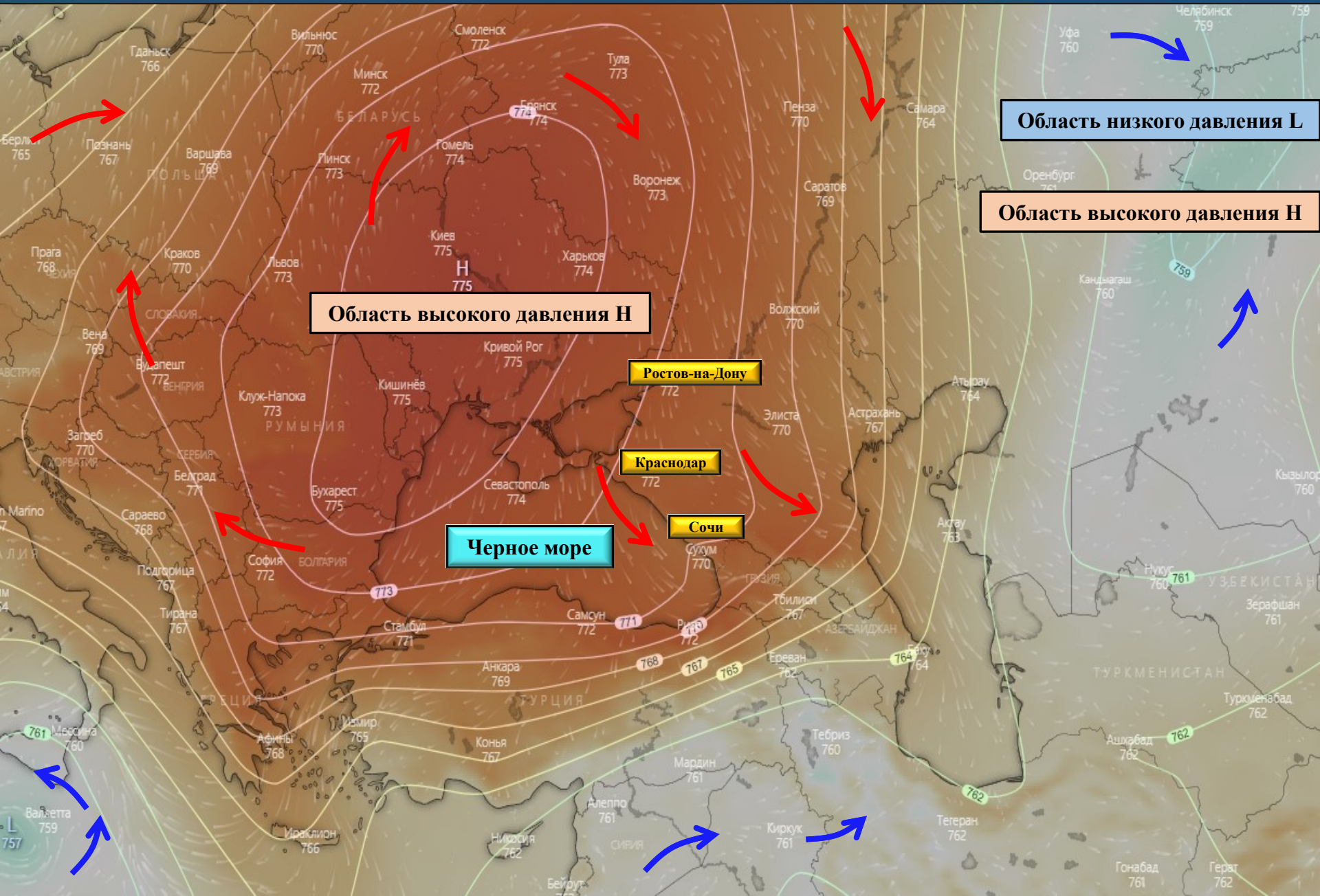
МО г. Новороссийск



Условные обозначения

50% - износ электроэнергетических систем
321/20 - протяженность ЛЭП/ТП (шт.)
19/330 - кол-во домов /населения
0 - количество осадков, мм
17 - порывы ветра, м/с
- скорость ветра в диапазоне 0–7 м/с
- скорость ветра в диапазоне 8–12 м/с
- скорость ветра в диапазоне 13–17 м/с
- скорость ветра в диапазоне 18-25 м/с
- скорость ветра свыше 25 м/с

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МЕТЕООБСТАНОВКЕ
НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
(использовались данные, представленные в информационном ресурсе погоды Windy)

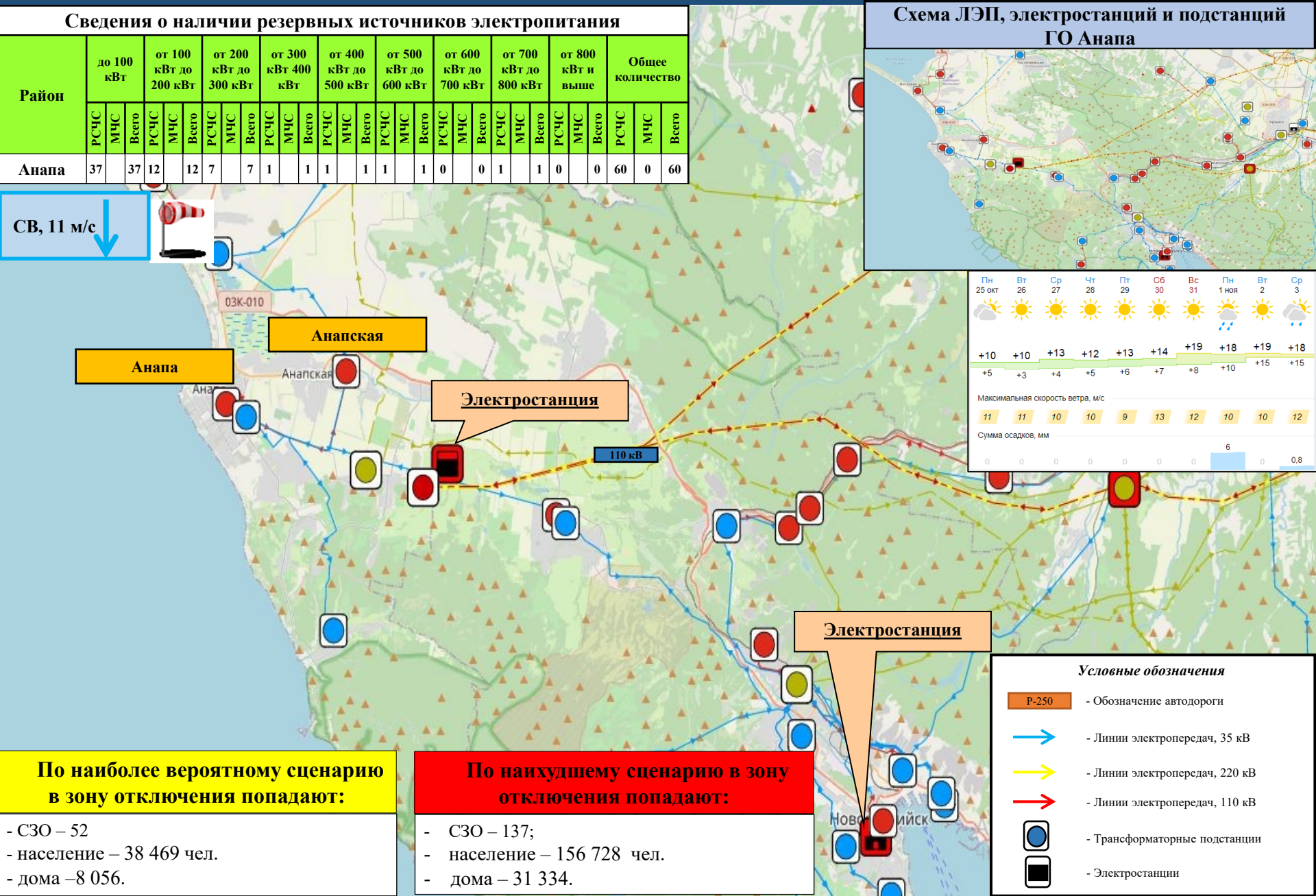


ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ ГО АНАПА (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)

(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)

Сведения о наличии резервных источников электропитания

Район	до 100 кВт			от 100 кВт до 200 кВт			от 200 кВт до 300 кВт			от 300 кВт 400 кВт			от 400 кВт до 500 кВт			от 500 кВт до 600 кВт			от 600 кВт до 700 кВт			от 700 кВт до 800 кВт			от 800 кВт и выше			Общее количество		
	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего
Анапа	37		37	12		12	7		7	1		1	1		1	1		1	0		0	1		1	0		0	60	0	60



По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 52
- население – 38 469 чел.
- дома –8 056.

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

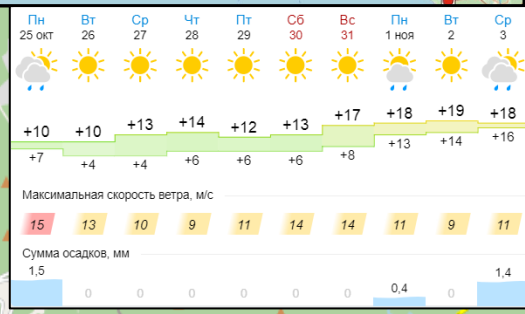
- СЗО – 137;
- население – 156 728 чел.
- дома – 31 334.

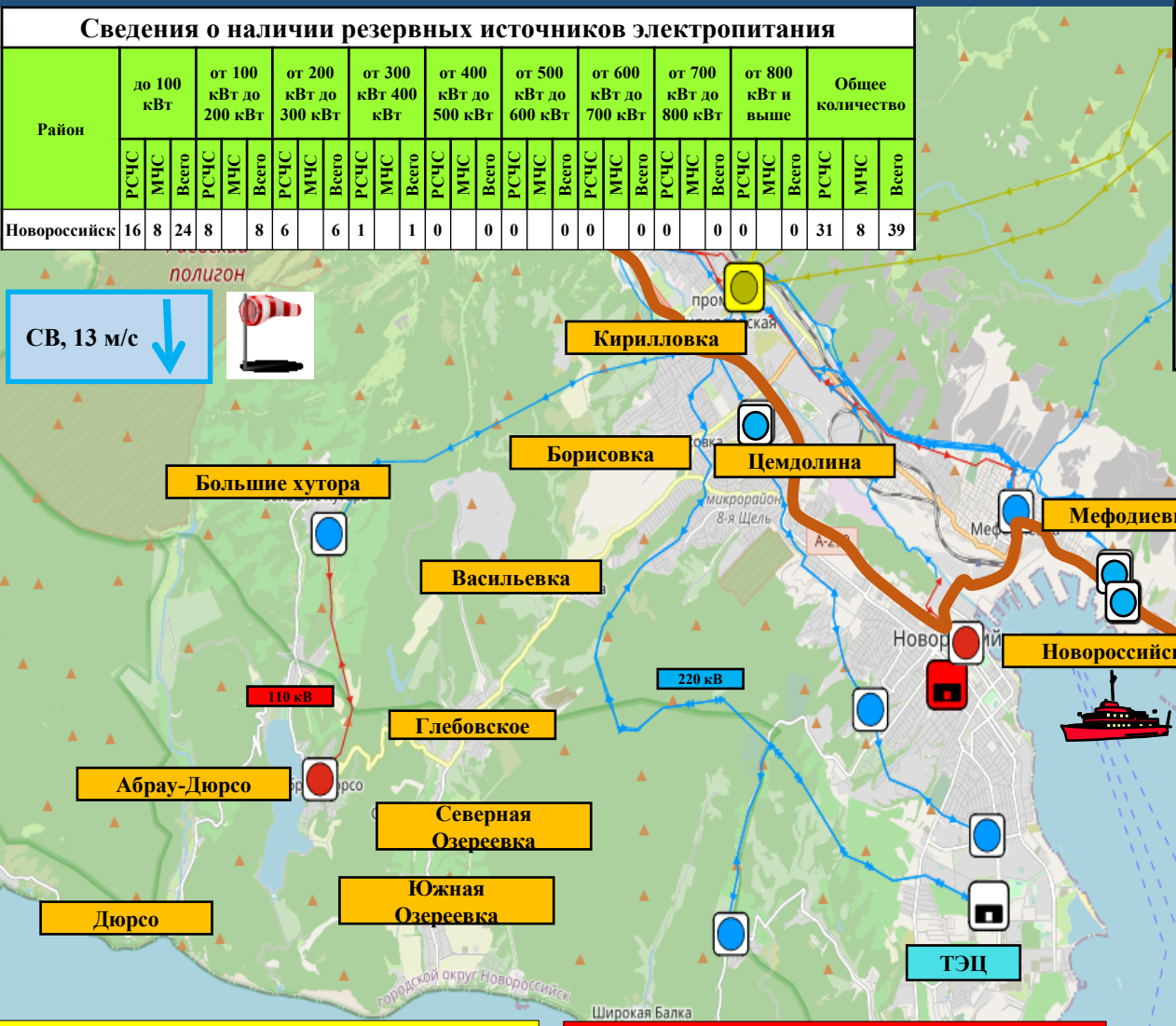
ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ ГО НОВОРОССИЙСК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)

(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)

Сведения о наличии резервных источников электропитания

Район	до 100 кВт			от 100 кВт до 200 кВт			от 200 кВт до 300 кВт			от 300 кВт 400 кВт			от 400 кВт до 500 кВт			от 500 кВт до 600 кВт			от 600 кВт до 700 кВт			от 700 кВт до 800 кВт			от 800 кВт и выше			Общее количество		
	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего
Новороссийск	16	8	24	8		8	6		6	1		1	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	31	8	39





По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 4;
- население – 13 701 чел.
- дома –1 615.

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 12;
- население – 41 104 чел.
- дома – 4 846.

Условные обозначения

- Р-250 - Обозначение автодороги
- - Линии электропередач, 35 кВ
- - Линии электропередач, 220 кВ
- - Линии электропередач, 110 кВ
- - Трансформаторные подстанции
- - Электростанции

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ ГО ГЕЛЕНДЖИК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)

(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)

Сведения о наличии резервных источников электропитания

Район	до 100 кВт			от 100 кВт до 200 кВт			от 200 кВт до 300 кВт			от 300 кВт 400 кВт			от 400 кВт до 500 кВт			от 500 кВт до 600 кВт			от 600 кВт до 700 кВт			от 700 кВт до 800 кВт			от 800 кВт и выше			Общее количество		
	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего
Геленджик	10	5	15	10		10	20		20	2		2	2		2	0		0	1		1	0		0	2		2	47	5	52

СВ, 12 м/с

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Геленджик

35 кВ

110 кВ

Марьина Роща

Адербиевка

Голубая Бухта

Солнцедар

Тонкий Мыс

Геленджик

М-4

Толстый Мыс

Магилат

Светлый

Возрождение

Дивноморское

Широкая щель

Городской округ Геленджик

Условные обозначения

- Р-250 - Обозначение автодороги
- Линии электропередач, 35 кВ
- Линии электропередач, 220 кВ
- Линии электропередач, 110 кВ
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции

По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 20
- население – 7 641 чел.
- дома –1 563.

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 55;
- население – 68 663 чел.
- дома – 6 711.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА НА ТЕРРИТОРИИ ГО ТУАПСЕ (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)

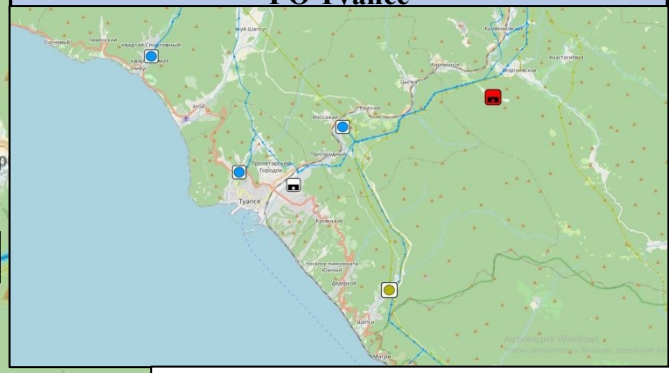
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)

Сведения о наличии резервных источников электропитания

Район	до 100 кВт			от 100 кВт до 200 кВт			от 200 кВт до 300 кВт			от 300 кВт 400 кВт			от 400 кВт до 500 кВт			от 500 кВт до 600 кВт			от 600 кВт до 700 кВт			от 700 кВт до 800 кВт			от 800 кВт и выше			Общее количество		
	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего	РСЧС	МЧС	Всего
Туапсинский район	45	6	51	28		28	10		10	2		2	1		1	0		0	1		1	0		0	1		1	88	6	94

СВ, 15 м/с

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Туапсе



Цыпка

Красное

Мессажай

Пригородный

Пролетарский городок

Туапсе

Электростанция

Кроянское

35 кВ

Поселок пансионата «Южный»

Дедеркой

Условные обозначения

- Р-250 - Обозначение автодороги
- Линии электропередач, 35 кВ
- Линии электропередач, 220 кВ
- Линии электропередач, 110 кВ
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции

По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 11
- население – 11 523 чел.
- дома –3 313.

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 23;
- население – 63 185 чел.
- дома – 19 930.

ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

(с использованием программно-расчетных комплексов)

В результате сильного ветра с порывами прогнозируется возникновение чрезвычайных ситуаций (происшествий), связанных с нарушением условий жизнедеятельности населения, повреждением (обрывом) ЛЭП и линий связи, нарушениями в системе ЖКХ.

РАСЧЕТ

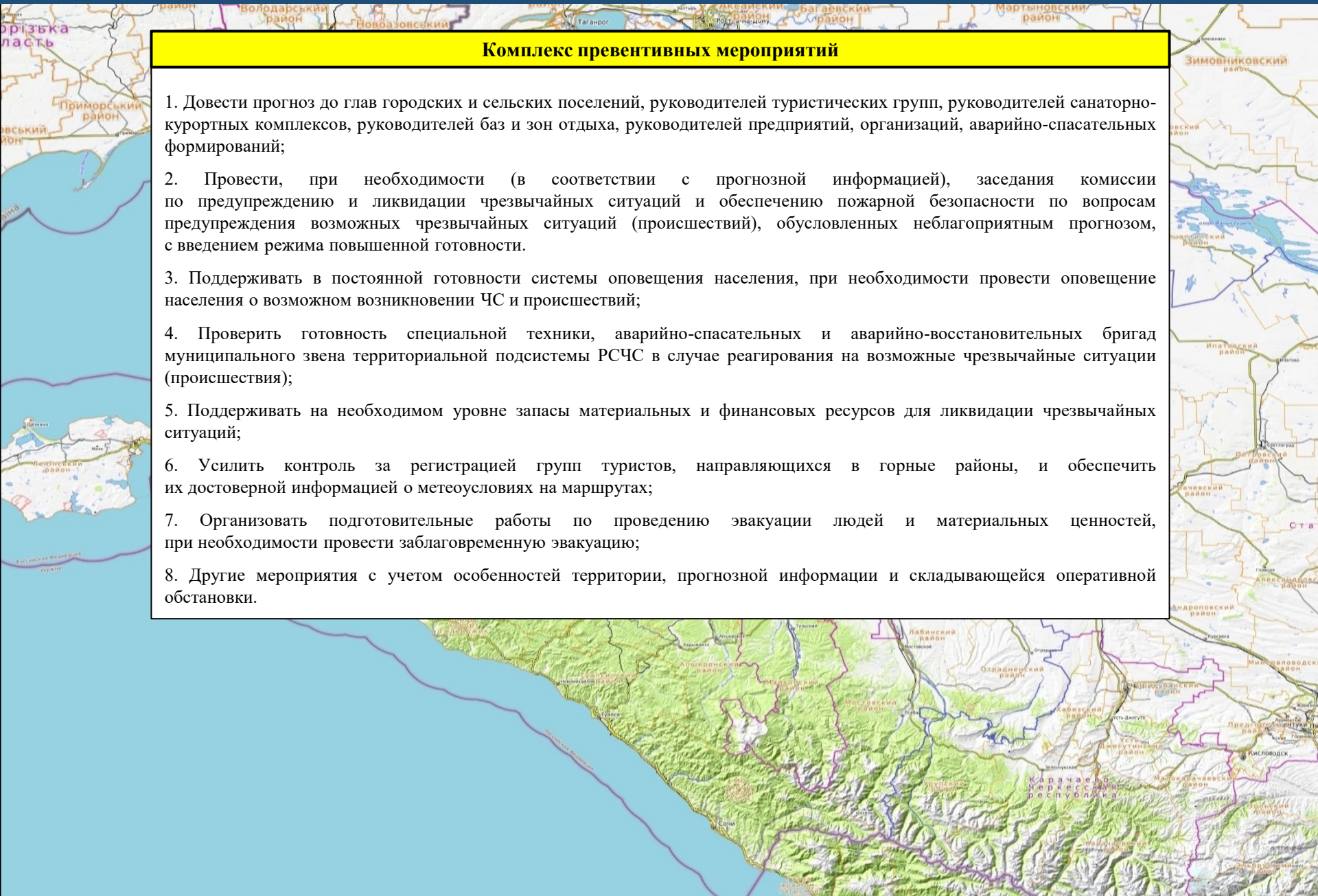
потребности питьевой воды

Вычислим норму водообеспечения человека в сутки при малой физической активности (с энергозатратами до 5,0-105 Дж/ч (120 ккал/ч)) для различных видов водопотребления и режимов водообеспечения.

$$q = (NAn1 + nAn^2 + 5.5N\delta) * 1{,}6$$

Вывод: для организации трехразового подвоза воды (одна автоцистерна будет подвозить воду 3 раза в день по 4 000 л) необходимо привлечь 7 автоцистерн водоизмещением 4 000 л для обеспечения питьевой водой и 14 автоцистерн для обеспечения водой для приготовления пищи и умывания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕВЕНТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СИЛЬНОМУ ВЕТРУ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



Комплекс превентивных мероприятий

1. Довести прогноз до глав городских и сельских поселений, руководителей туристических групп, руководителей санаторно-курортных комплексов, руководителей баз и зон отдыха, руководителей предприятий, организаций, аварийно-спасательных формирований;

2. Провести, при необходимости (в соответствии с прогнозной информацией), заседания комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности по вопросам предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций (происшествий), обусловленных неблагоприятным прогнозом, с введением режима повышенной готовности.

3. Поддерживать в постоянной готовности системы оповещения населения, при необходимости провести оповещение населения о возможном возникновении ЧС и происшествий;

4. Проверить готовность специальной техники, аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных бригад муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в случае реагирования на возможные чрезвычайные ситуации (происшествия);

5. Поддерживать на необходимом уровне запасы материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

6. Усилить контроль за регистрацией групп туристов, направляющихся в горные районы, и обеспечить их достоверной информацией о метеоусловиях на маршрутах;

7. Организовать подготовительные работы по проведению эвакуации людей и материальных ценностей, при необходимости провести заблаговременную эвакуацию;

8. Другие мероприятия с учетом особенностей территории, прогнозной информации и складывающейся оперативной обстановки.