



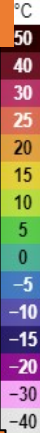
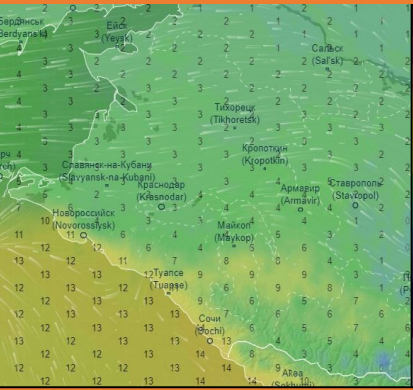
МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГНОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ НА ПРЕДСТОЯЩИЙ ПЕРИОД

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

Прогноз температуры



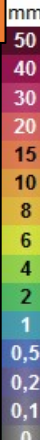
По Краснодарскому краю: малооблачно. Без осадков. Ветер восточной четверти 5-10 м/с, ночью местами порывы 15-18 м/с, днем 12-14 м/с. Температура воздуха ночью -2...-7°, местами в восточной половине края -5...-10°; днем 4...9°;

В горных районах: ночью -2...-7°, днем 1...6°;

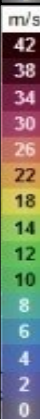
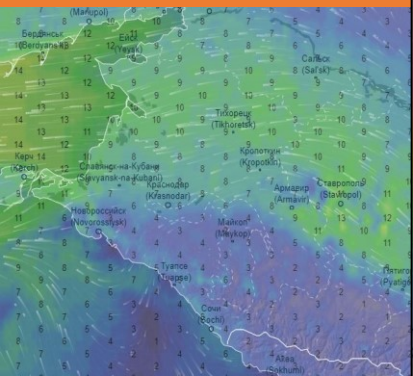
На Черноморском побережье: переменная облачность. Без осадков. Ветер северо-восточный и восточный 6-11 м/с, вечером 16.11 на участке Джубга-Магри местами порывы до 14 м/с; на участке Анапа-Геленджик ночью и утром 15-20 м/с, местами порывы 25-30 м/с; днем 12-14 м/с, местами порывы 19-24 м/с. Температура воздуха ночью 0...+5°; днем 13...18°, на участке Анапа-Геленджик 8...13°;

По г. Краснодару: малооблачно. Без осадков. Ветер восточной четверти ночью 8-13 м/с, днем 5-10 м/с. Температура воздуха ночью -2...-4°, днем 6...8°.

Прогноз выпадения осадков



Прогноз порывов ветра



Прогнозируемая метеобстановка

| Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Вс | Пн | Вт | Ср | Чт |
|----------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 16 ноя | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | | | | | | | | | |
| +5 | +6 | +7 | +7 | +11 | +13 | +15 | +9 | +7 | +11 |
| -1 | -2 | -2 | +1 | +4 | +9 | +8 | +2 | -3 | +3 |
| Максимальная скорость ветра, м/с | | | | | | | | | |
| 15 | 10 | 5 | 4 | 12 | 13 | 12 | 6 | 5 | 6 |
| Сумма осадков, мм | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,3 | 0,9 | 3,1 | 0 | 1,4 | 0 | 1,8 |

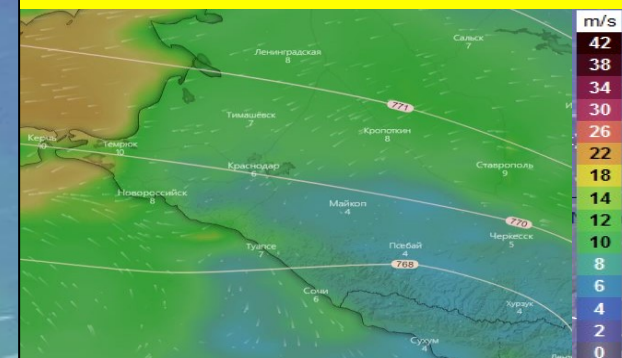
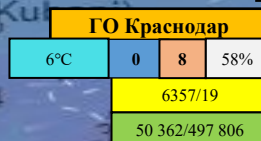
Условные обозначения

- 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 18-30 м/с

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

**Прогноз порывов ветра, м/с
18.00 17.11.2021**

**Прогноз порывов ветра, м/с
10.00 17.11.2021**



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.**

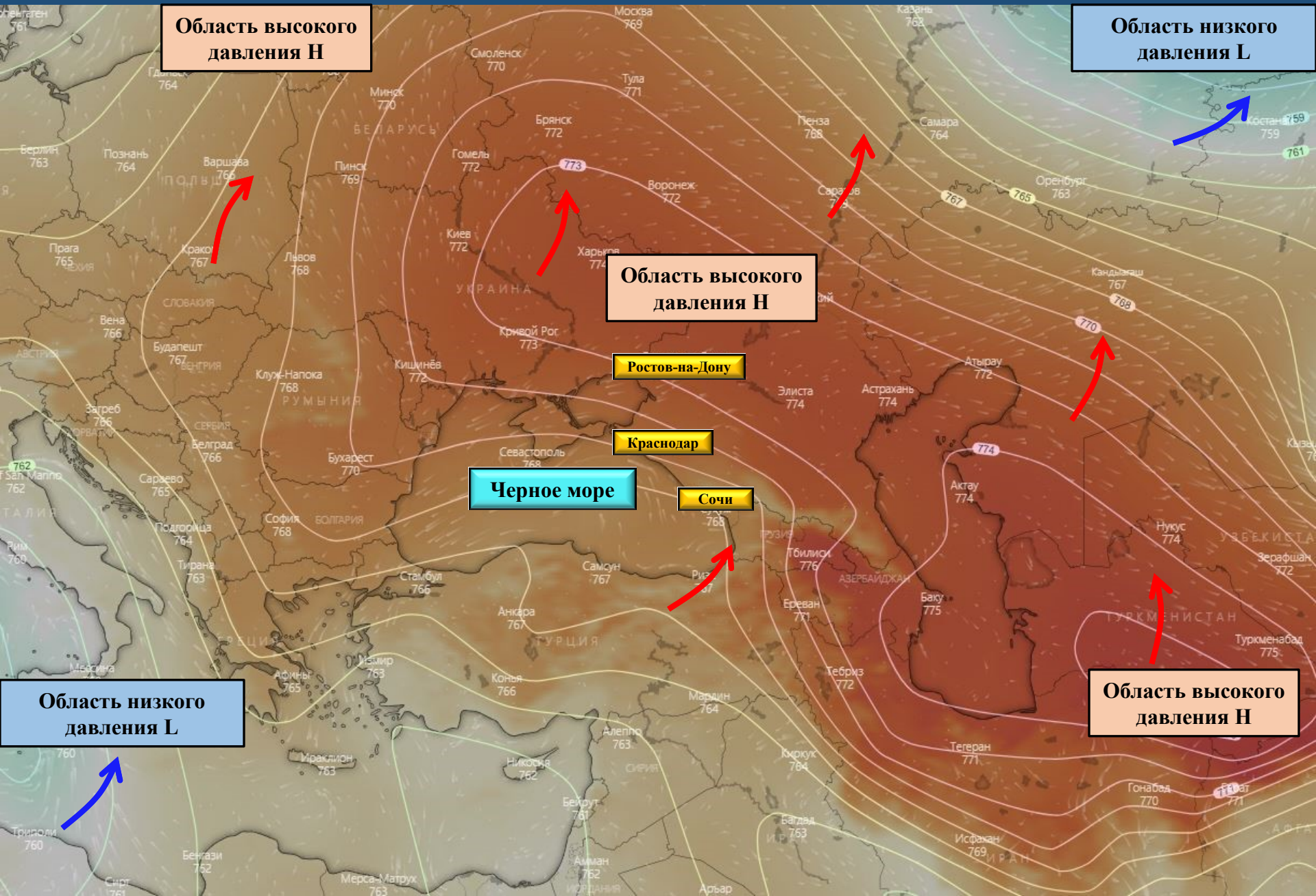
Условные обозначения

- износ электроэнергетических систем
- протяженность ЛЭП/ТП (шт.)
- кол-во домов /населения
- количество осадков, мм
- 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

ГО Новоросийск



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

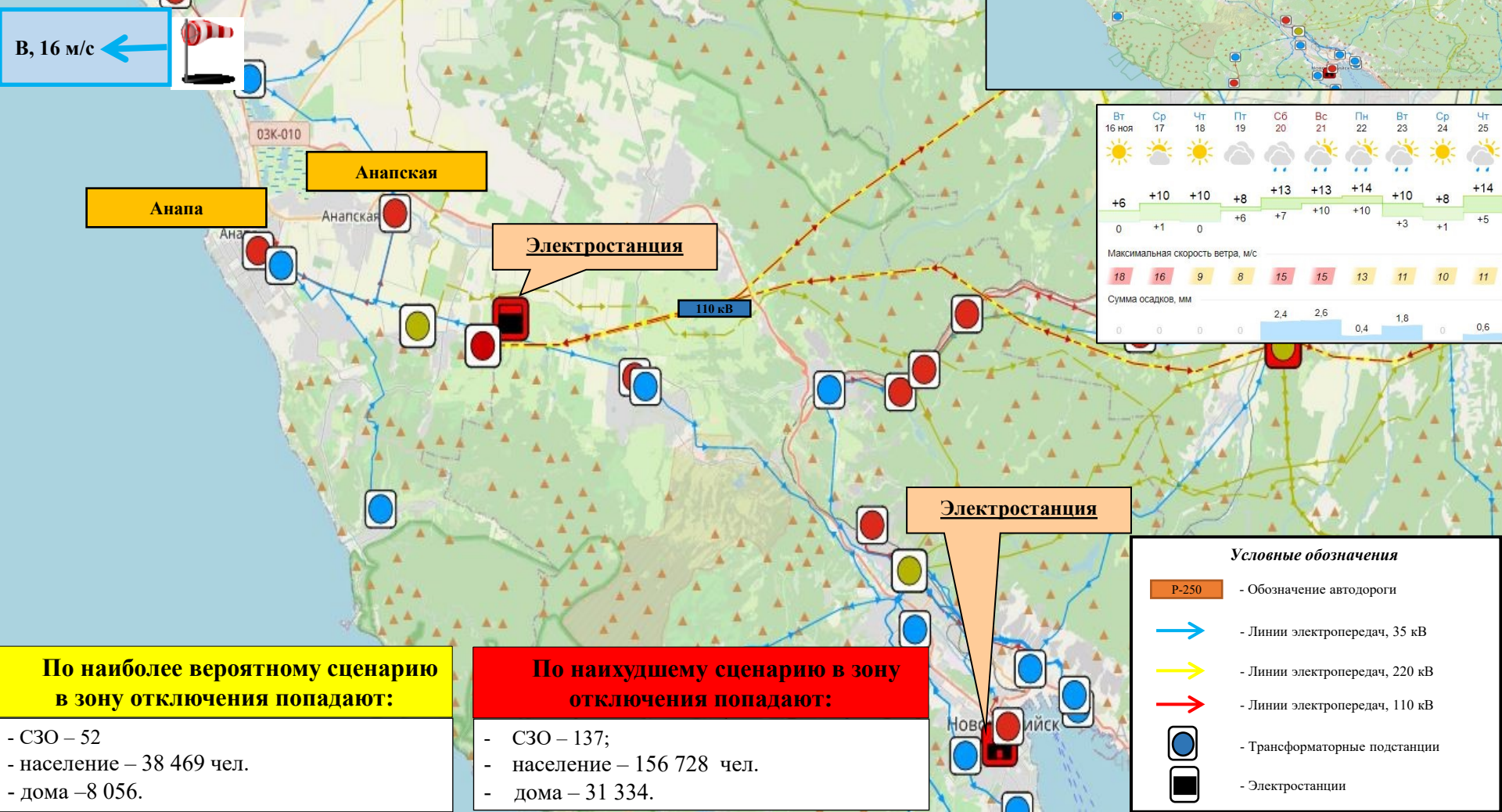
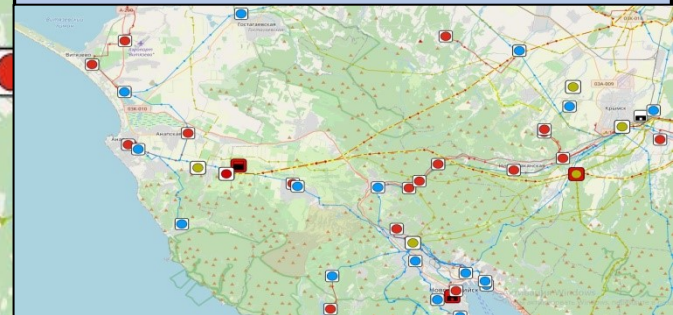


**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА
НА ТЕРРИТОРИИ ГО АНАПА (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

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 до 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 | | | |
| Анапа | 37 | 37 | 12 | 12 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | | | |

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Анапа



- Условные обозначения**
- 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 – 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)

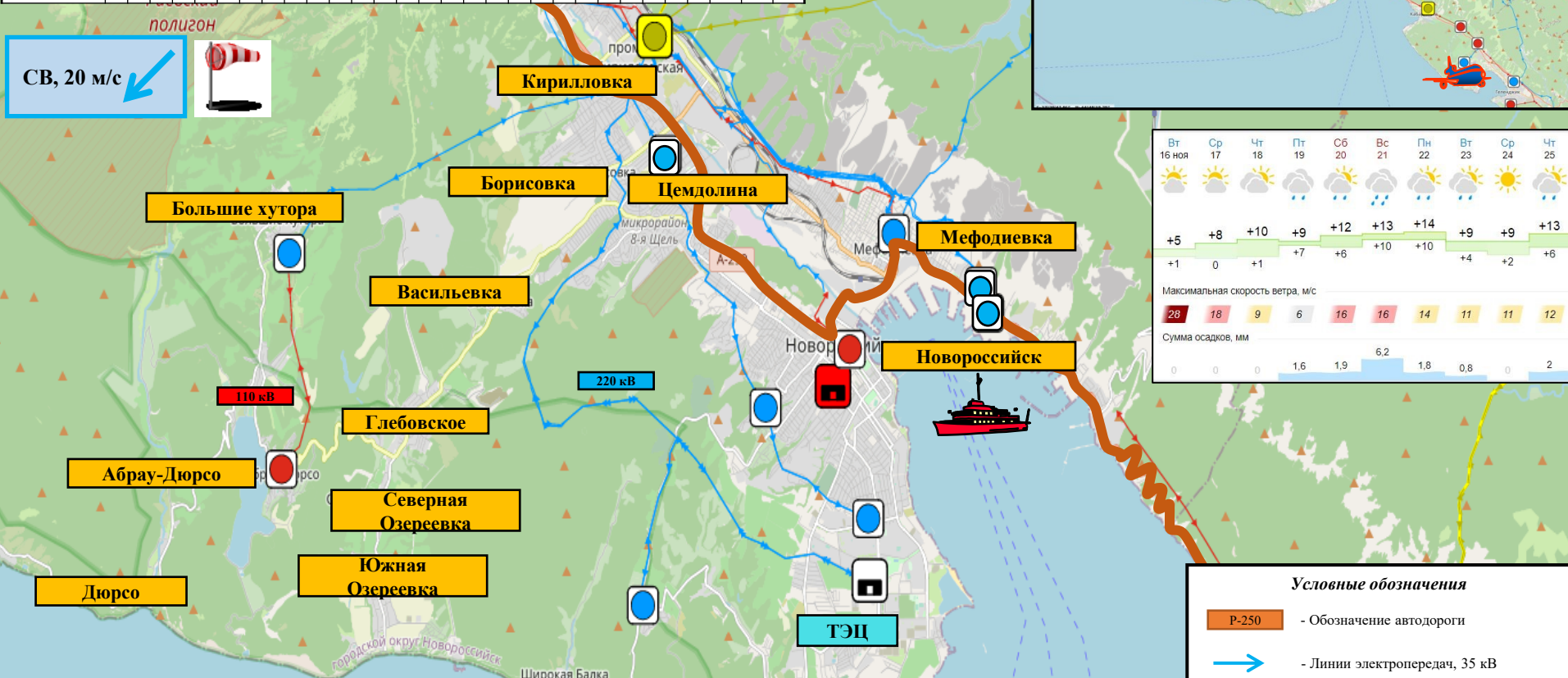
Сведения о наличии резервных источников электропитания

| Район | до 100 кВт | | | от 100 кВт до 200 кВт | | | от 200 кВт до 300 кВт | | | от 300 кВт до 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 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Новороссийск | 16 | 8 | 24 | 8 | 8 | 6 | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 8 | 39 |

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Новороссийска



СВ, 20 м/с



| Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Вс | Пн | Вт | Ср | Чт |
|----------------------------------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 16 ноя | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | | | | | | | | | |
| +5 | +8 | +10 | +9 | +12 | +13 | +14 | +9 | +9 | +13 |
| +1 | 0 | +1 | +7 | +6 | +10 | +10 | +4 | +2 | +6 |
| Максимальная скорость ветра, м/с | | | | | | | | | |
| 28 | 18 | 9 | 6 | 16 | 16 | 14 | 11 | 11 | 12 |
| Сумма осадков, мм | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 0.8 | 0 | 2 |

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

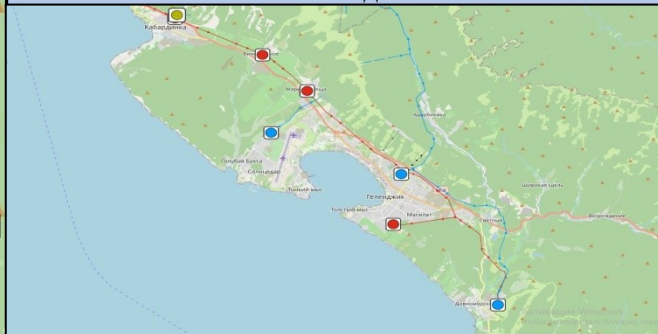
- Р-250 - Обозначение автодороги
- Линии электропередач, 35 кВ
- Линии электропередач, 220 кВ
- Линии электропередач, 110 кВ
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА
НА ТЕРРИТОРИИ ГО ГЕЛЕНДЖИК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

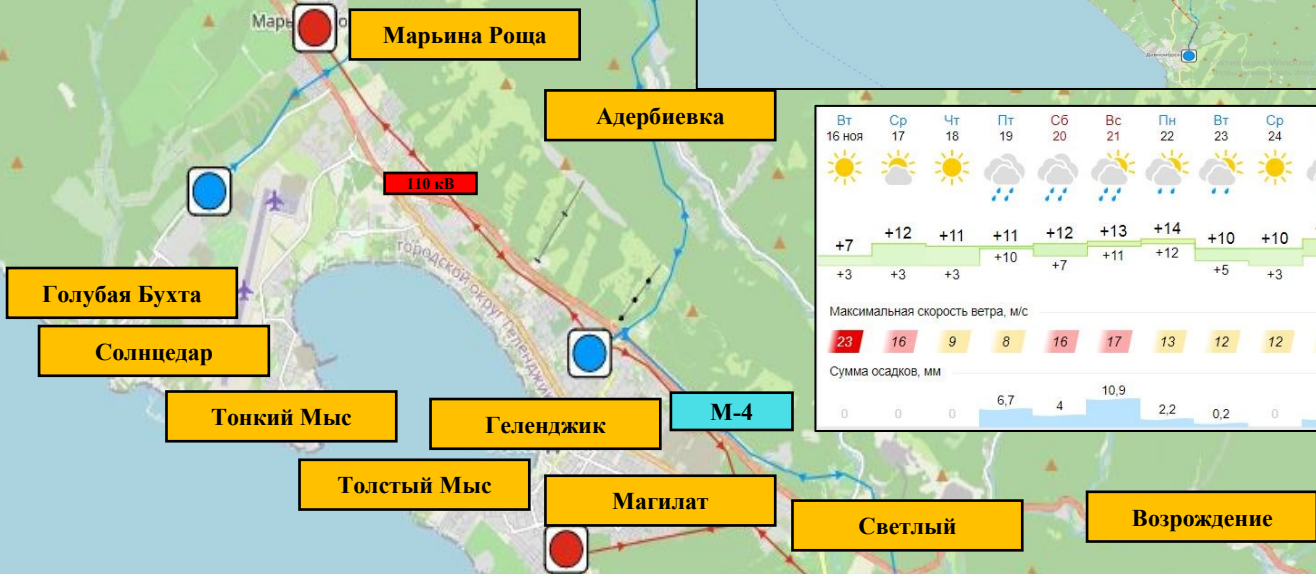
Сведения о наличии резервных источников электропитания

| Район | до 100 кВт | | | от 100 кВт до 200 кВт | | | от 200 кВт до 300 кВт | | | от 300 кВт до 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 | | 2 | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | | 0 | | | 0 | | | 1 | | | 1 | 0 | | 0 | | | 2 | 2 | 47 | 5 |

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Геленджик



СВ, 16 м/с



| Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Вс | Пн | Вт | Ср | Чт |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| 16 ноя | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | | | | | | | | | |
| +7 | +12 | +11 | +11 | +12 | +13 | +14 | +10 | +10 | +14 |
| +3 | +3 | +3 | +10 | +7 | +11 | +12 | +5 | +3 | +7 |
| Максимальная скорость ветра, м/с | | | | | | | | | |
| 23 | 16 | 9 | 8 | 16 | 17 | 13 | 12 | 12 | 12 |
| Сумма осадков, мм | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 6,7 | 4 | 10,9 | 2,2 | 0,2 | 0 | 2 |

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.

Условные обозначения

| | |
|--|--------------------------------|
| | - 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 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 до 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 | | | | |
| 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, 14 м/с



- 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:

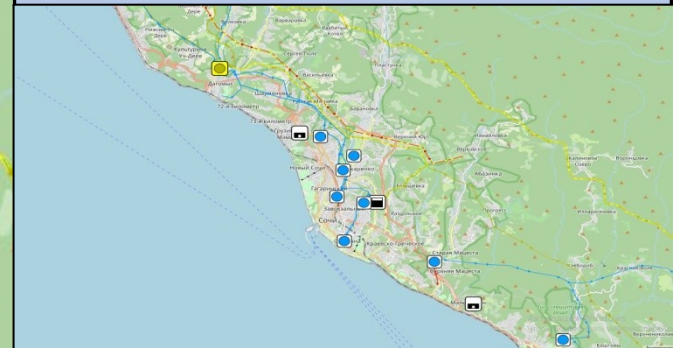
- СЗО – 23;
- население – 63 185 чел.
- дома – 19 930.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОРЫВАМ ВЕТРА
НА ТЕРРИТОРИИ ГО СОЧИ (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 до 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 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сочи | 16 | 19 | 35 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 29 | 19 | 48 |

**Схема ЛЭП, электростанций и подстанций
ГО Сочи**



ЮВ, 14 м/с



По наиболее вероятному сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 151
- население – 113 523 чел.
- дома – 10 236.

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

- СЗО – 646;
- население – 497 806 чел.
- дома – 50 362.

Условные обозначения

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

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.