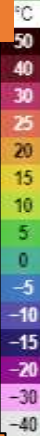




МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ВЕТРОВОЙ НАГРУЗКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОГНОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



Прогноз температуры



Метеообстановка по информации Краснодарского ЦГМС:

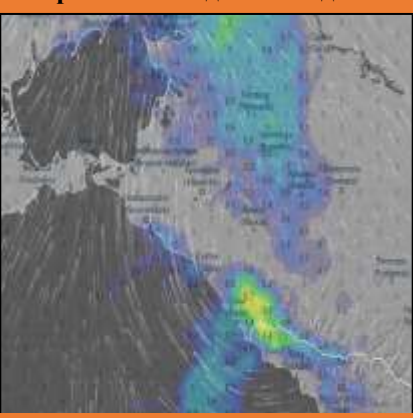
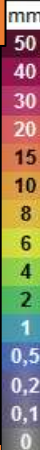
По Краснодарскому краю: переменная облачность. Ночью без существенных осадков, днем местами дождь, в горах с мокрым снегом. Ночью и утром местами туман, гололедно-изморозевые явления. Ветер юго-восточный и южный 4-9 м/с, днем местами порывы 12-14 м/с, в отдельных районах 15-20 м/с. Температура воздуха ночью -2...+3°, днем 8...13°, в южной половине края 12...17°;

В горных районах: ночью -4...-9°, днем 7...12°;

На Черноморском побережье: переменная облачность. Ночью без существенных осадков. Днем местами дождь. Ветер южной четверти 6-11 м/с, местами порывы 15-20 м/с, днем на участке Анапа-Геленджик порывы 20-25 м/с. Температура воздуха ночью 6...11°, днем 13...18°;

По г. Краснодару: переменная облачность. Днем небольшой дождь. Ветер юго-восточный и южный 4-9 м/с, днем временами порывы 12-14 м/с. Температура воздуха ночью -1...+1°, днем 14...16°.

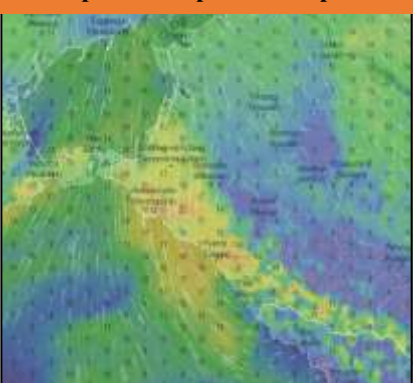
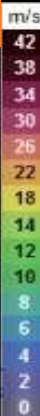
Прогноз выпадения осадков



Тл	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26 ноя	27	28	29	30	1 дек	2	3	4	5
+9	+15	+16	+19	+17	+10	+12	+13	+12	+12
-4	+1	+10	+13	+9	+3	+5	+4	+4	+4
Максимальная скорость ветра, м/с:									
7	16	12	19	20	17	16	11	5	15
Сумма осадков, мм:									
	1,4	2,6	6,1	2,1					



Прогноз порывов ветра



С использованием:
АИУС РСЧС, Гисметео, Windy, Ventusky, САЦ Минэнерго

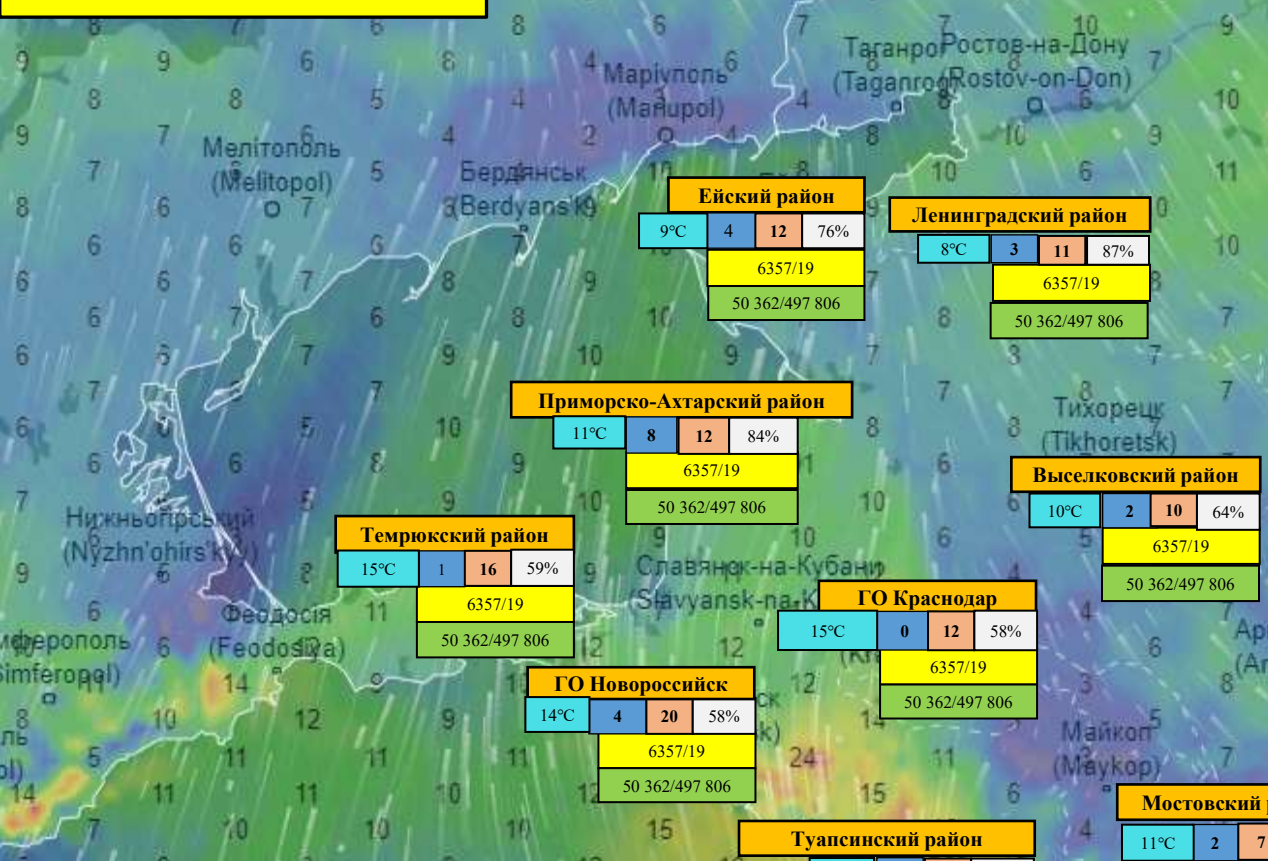
- Условные обозначения**
- Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 6-12 м/с
 - Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 13-18 м/с
 - Муниципальные образования, в которых прогнозируется усиление ветра до 19-30 м/с

Существует вероятность возникновения происшествий, связанных с:

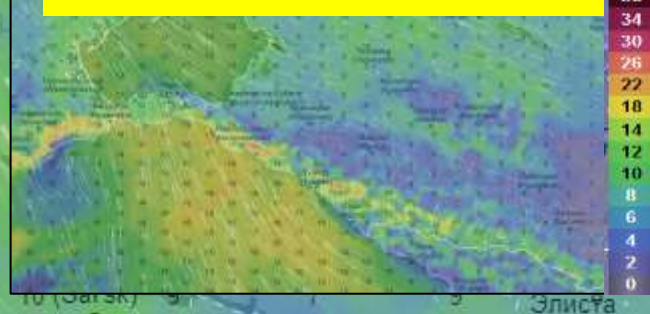
- порывами линий связи и электропередачи, повалом деревьев;
- обрушением слабозакрепленных конструкций, повреждением кровли зданий;
- нарушением работы систем жизнеобеспечения населения;
- нарушением в работе всех видов транспорта;
- затруднением движения и образованием заторов на автодорогах федерального и регионального значения, увеличением ДТП.

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

**Прогноз порывов ветра, м/с
18.00 27.11.2021**



**Прогноз порывов ветра, м/с
10.00 27.11.2021**



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.**

МО г. Новоросийск



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 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	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	60	0	60				

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Анапа



ЮЗ, 18м/с



Пн	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26 ноя	27	28	29	30	1 дек	2	3	4	5
+12	+15	+15	+16	+14	+8	+12	+13	+14	+13
+3	+11	+14	+14	+8	+4	+9	+11	+11	+11
Максимальная скорость ветра, м/с									
11	16	17	22	18	22	21	17	12	15
Сумма осадков, мм									
3.8	3.5	2.2	15.9	14	5.2				

Анапская
Анапская

Электростанция

110 кВ

Электростанция

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.

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 НОВОРОССИЙСК (РИСК НАРУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ)
(с использованием информационных ресурсов Геопортал САЦ Минэнерго, Google Earth)**

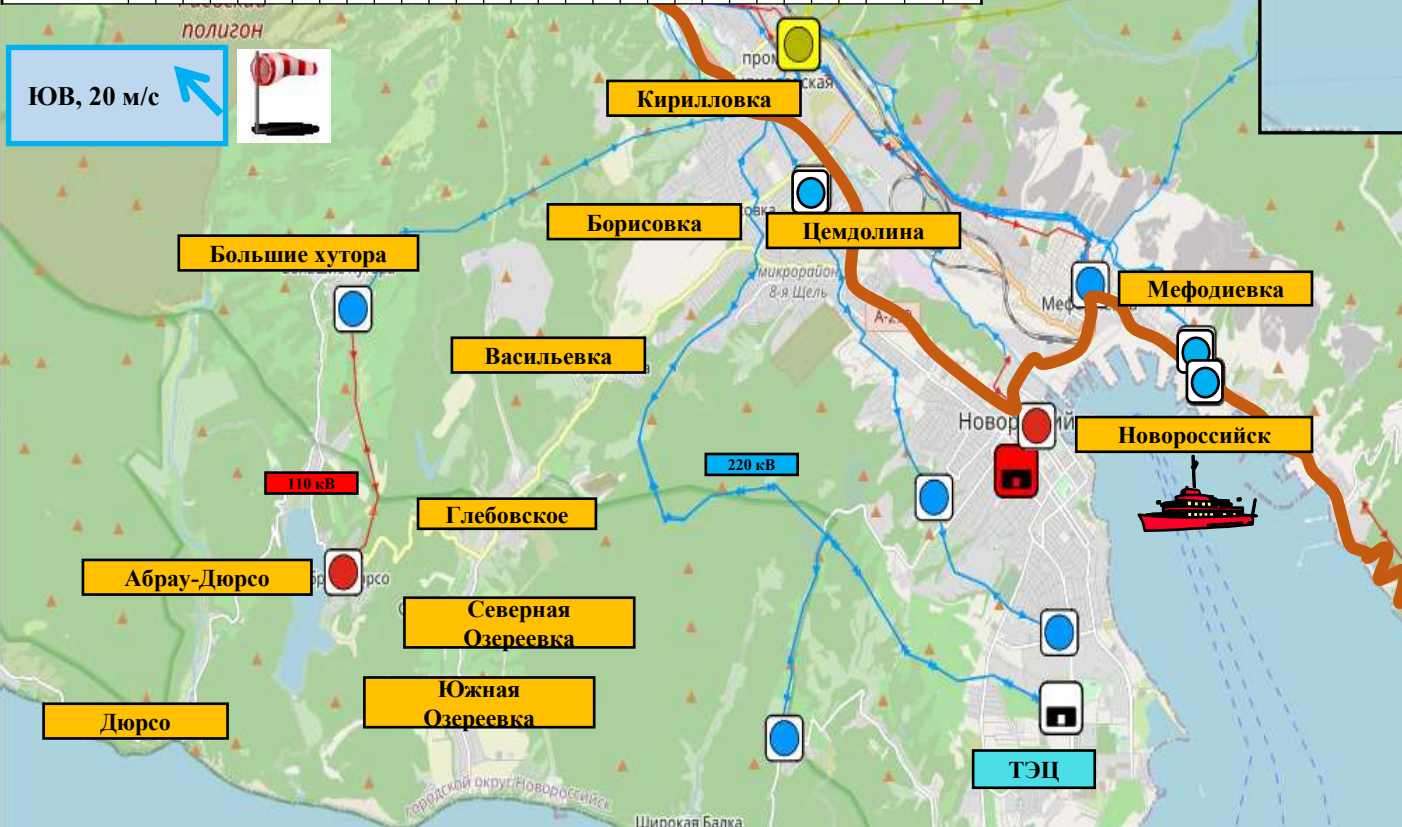
Сведения о наличии резервных источников электропитания

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



Пн	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
26 ноя	27	28	29	30	1 дек	2	3	4	5
+12	+14	+15	+16	+14	+11	+12	+13	+14	+13
+2	+11	+13	+14	+10	+4	+9	+11	+9	+11
Максимальная скорость ветра, м/с									
11	20	17	23	24	20	21	19	12	16
Сумма осадков, мм									
3.5	3.8	1.5		7.8	1				



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

По наихудшему сценарию в зону отключения попадают:

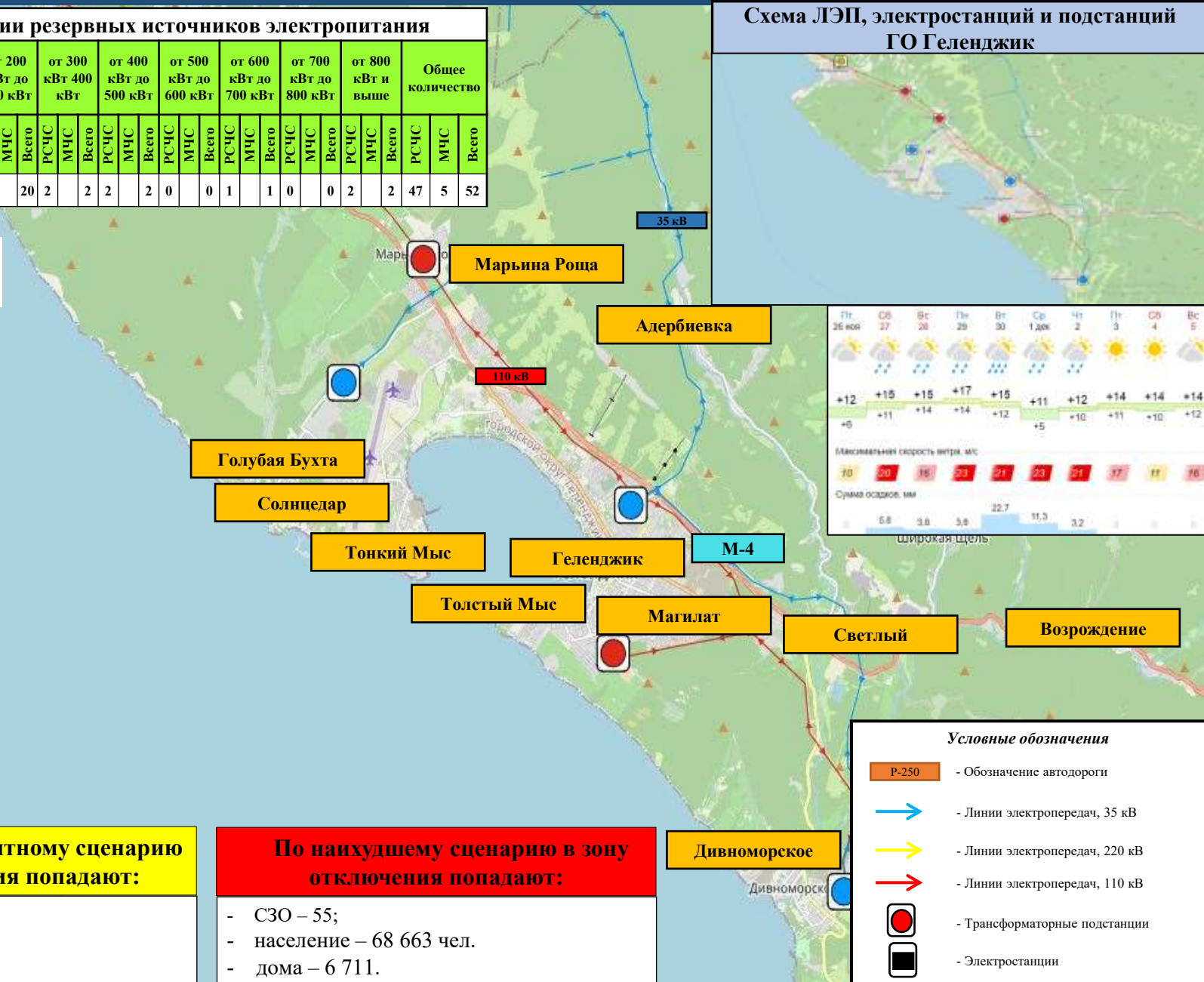
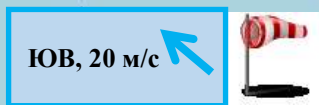
- СЗО – 12;
- население – 41 104 чел.
- дома – 4 846.

**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	10	20	20	2		2	2	2	2	0		0	1		1	0		0	2		2	2	47	5

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Геленджик



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

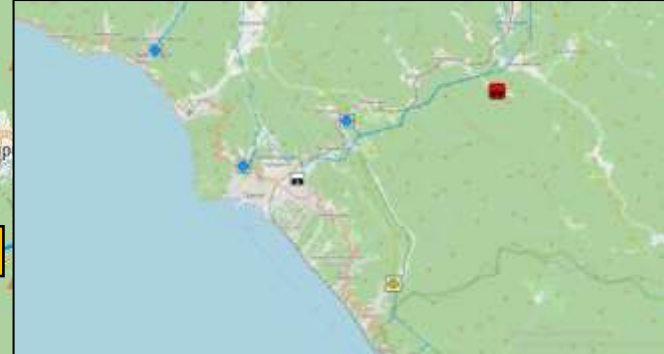
- Обозначение автодороги
- Линии электропередач, 35 кВ
- Линии электропередач, 220 кВ
- Линии электропередач, 110 кВ
- Трансформаторные подстанции
- Электростанции

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

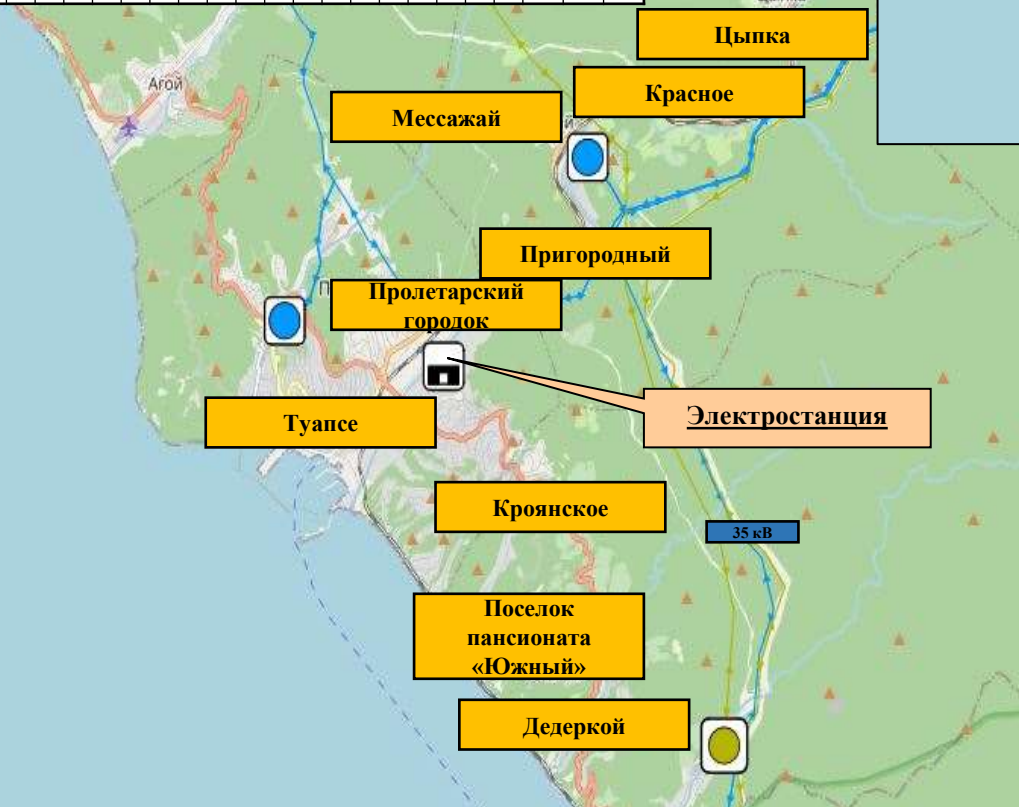
Сведения о наличии резервных источников электропитания

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

Схема ЛЭП, электростанций и подстанций ГО Туапсе



ЮВ, 20 м/с



Пн	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
30 ноя	27	28	29	30	1 дек	2	3	4	5
+13	+16	+17	+19	+21	+11	+12	+14	+14	+15
-2	+13	+15	+14	+12	+6	+9	+12	+13	+14
Максимальная скорость ветра, м/с									
14	20	16	24	24	21	24	17	12	16
Сумма осадков, мм									
0,5	1,2	4,3	7,1	13,5	9				

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 – 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.