
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»



**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ОАО «ФСК ЕЭС»**

**СТО 56947007-
29.240.01.189-2014**

**Методические указания по применению альбомов карт климатического
районирования территории по субъектам РФ**

Стандарт организации

Дата введения: 03.10.2014

ОАО «ФСК ЕЭС»

2014

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организаций Российской Федерации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению межгосударственных стандартов, правил и рекомендаций по межгосударственной стандартизации и изменений к ним – ГОСТ 1.5-2001, правила построения, изложения, оформления и обозначения национальных стандартов Российской Федерации, общие требования к их содержанию, а также правила оформления и изложения изменений к национальным стандартам Российской Федерации - ГОСТ Р 1.5-2004.

Сведения о стандарте организации

1. РАЗРАБОТАН: ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС».
2. ВНЕСЁН: Департаментом инновационного развития.
3. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ:
Приказом ОАО «ФСК ЕЭС» от 03.10.2014 № 444.
4. ВВЕДЁН: ВПЕРВЫЕ.

Замечания и предложения по стандарту организации следует направлять в Департамент инновационного развития ОАО «ФСК ЕЭС» по адресу 117630, Москва, ул. Ак. Челомея, д. 5А, электронной почтой по адресу: vaga-na@fsk-ees.ru.

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения
ОАО «ФСК ЕЭС».

Содержание

	Введение			82
	1 Область применения			85
	2 Нормативные ссылки			85
	3 Термины, определения, обозначения и сокращения			85
	4 Методические указания			87
	Библиография			95
	Приложения ¹	Инвентарный номер	Наименование	Формат
1	Приложение 1. Региональные карты климатического районирования Москвы	РККР-77А	Региональная карта климатического районирования Москвы по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-77Б	Региональная карта климатического районирования Москвы по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-77В	Региональная карта климатического районирования Москвы по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-77Г	Региональная карта климатического районирования Москвы по	3 (в т.ч. 1 формата А3)

			среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
2	Приложение 2. Региональные карты районирования климатического Санкт-Петербурга	РККР-78А	Региональная карта климатического районирования Санкт-Петербурга по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-78Б	Региональная карта климатического районирования Санкт-Петербурга по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-78В	Региональная карта климатического районирования Санкт-Петербурга по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-78Г	Региональная карта климатического районирования Санкт-Петербурга по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	2 (в т.ч. 1 формата А3)

3	Приложение 3. Региональная карта климатического районирования Республики Адыгея	РККР-01А	Региональная карта климатического районирования Республики Адыгея по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-01Б	Региональная карта климатического районирования Республики Адыгея по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-01В	Региональная карта климатического районирования Республики Адыгея по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-01Г	Региональная карта климатического районирования Республики Адыгея по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
4	Приложение 4. Региональная карта климатического районирования Республики Алтай	РККР-04А	Региональная карта климатического районирования Республики Алтай по максимальной скорости ветра с	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-04Б	Региональная карта климатического районирования Республики Алтай по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-04В	Региональная карта климатического районирования Республики Алтай по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-04Г	Региональная карта климатического районирования Республики Алтай по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
5	Приложение 5. Региональная карта климатического районирования Республики Башкортостан	РККР-02А	Региональная карта климатического районирования Республики Башкортостан по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 1 спец. формата*)

		РККР-02Б	Региональная карта климатического районирования Республики Башкортостан по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-02В	Региональная карта климатического районирования Республики Башкортостан по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-02Г	Региональная карта климатического районирования Республики Башкортостан по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
6	Приложение 6. Региональная карта климатического районирования Республики Бурятия	РККР-03А	Региональная карта климатического районирования Республики Бурятия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	13 (в т.ч. 3 спец. формата*)
		РККР-03Б	Региональная карта климатического	10 (в т.ч. 3 спец. формата*)

			районирования Республики Бурятия по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-03В	Региональная карта климатического районирования Республики Бурятия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	10 (в т.ч. 3 спец. формата*)
		РККР-03Г	Региональная карта климатического районирования Республики Бурятия по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 3 спец. формата*)
7	Приложение 7. Региональная карта климатического районирования Республики Дагестан	РККР-05А	Региональная карта климатического районирования Республики Дагестан по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-05Б	Региональная карта климатического районирования Республики	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			Дагестан по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-05В	Региональная карта климатического районирования Республики Дагестан по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-05Г	Региональная карта климатического районирования Республики Дагестан по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
8	Приложение 8. Региональная карта климатического районирования Республики Ингушетия	РККР-06А	Региональная карта климатического районирования Республики Ингушетия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-06Б	Региональная карта климатического районирования Республики Ингушетия по максимальной	4 (в т.ч. 1 формата А3)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-06В	Региональная карта климатического районирования Республики Ингушетия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-06Г	Региональная карта климатического районирования Республики Ингушетия по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А3)
9	Приложение 9. Региональная карта климатического районирования Республики Кабардино-Балкария	РККР-07А	Региональная карта климатического районирования Республики Кабардино-Балкария по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-07Б	Региональная карта климатического районирования Республики Кабардино-Балкария по максимальной	5 (в т.ч. 1 формата А2)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-07В	Региональная карта климатического районирования Республики Кабардино-Балкария по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-07Г	Региональная карта климатического районирования Республики Кабардино-Балкария по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
10	Приложение 10. Региональная карта районирования климатического районирования Республики Калмыкия	РККР-08А	Региональная карта климатического районирования Республики Калмыкия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-08Б	Региональная карта климатического районирования Республики Калмыкия по максимальной	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-08В	Региональная карта климатического районирования Республики Калмыкия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-08Г	Региональная карта климатического районирования Республики Калмыкия по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 спец. формата*)
11	Приложение 11. Региональная карта климатического районирования Республики Карачаево-Черкесия	РККР-09А	Региональная карта климатического районирования Республики Карачаево-Черкесия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-09Б	Региональная карта климатического районирования Республики Карачаево-Черкесия по максимальной	5 (в т.ч. 1 формата А2)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-09В	Региональная карта климатического районирования Республики Карачаево-Черкесия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т. ч. 1 формата А2)
		РККР-09Г	Региональная карта климатического районирования Республики Карачаево-Черкесия по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
12	Приложение 12. Региональная карта климатического районирования Республики Карелия	РККР-10А	Региональная карта климатического районирования Республики Карелия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-10Б	Региональная карта климатического районирования Республики Карелия по максимальной	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-10В	Региональная карта климатического районирования Республики Карелия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-10Г	Региональная карта климатического районирования Республики Карелия по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
13	Приложение 13. Региональная карта климатического районирования Республики Коми	РККР-11А	Региональная карта климатического районирования Республики Коми по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-11Б	Региональная карта климатического районирования Республики Коми по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96.	9 (в т.ч. 4 спец. формата*)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-11В	Региональная карта климатического районирования Республики Коми по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	10 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-11Г	Региональная карта климатического районирования Республики Коми по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 4 спец. формата*)
14	Приложение 14. Региональная карта климатического районирования Республики Марий Эл	РККР-12А	Региональная карта климатического районирования Республики Марий Эл по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-12Б	Региональная карта климатического районирования Республики Марий Эл по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-12В	Региональная карта	5 (в т.ч. 1 формата

			климатического районирования Республики Марий Эл по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	A1)
		РККР-12Г	Региональная карта климатического районирования Республики Марий Эл по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата A1)
15	Приложение 15. Региональная карта климатического районирования Республики Мордовия	РККР-13А	Региональная карта климатического районирования Республики Мордовия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата A1)
		РККР-13Б	Региональная карта климатического районирования Республики Мордовия по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата A1)
		РККР-13В	Региональная карта климатического районирования	5 (в т.ч. 1 формата A1)

			Республики Мордовия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-13Г	Региональная карта климатического районирования Республики Мордовия по среднегодовой продолжительности грозы в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А1)
16	Приложение 16. Региональная карта климатического районирования Республики Саха (Якутия)	РККР-14А	Региональная карта климатического районирования Республики Саха (Якутия) по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000	14 (в т.ч. 6 спец. формата*)
		РККР-14Б	Региональная карта климатического районирования Республики Саха (Якутия) по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000	13 (в т.ч. 6 спец. формата*)
		РККР-14В	Региональная карта климатического районирования Республики Саха (Якутия) по максимальной ветровой нагрузке	12 (в т.ч. 6 спец. формата*)

			при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000	
		РККР-14Г	Региональная карта климатического районирования Республики Саха (Якутия) по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000	11 (в т.ч. 6 спец. формата*)
17	Приложение 17. Региональная карта климатического районирования Республики Северная Осетия – Алания	РККР-15А	Региональная карта климатического районирования Республики Северная Осетия - Алания по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-15Б	Региональная карта климатического районирования Республики Северная Осетия - Алания по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А3)
		РККР-15В	Региональная карта климатического районирования Республики Северная Осетия - Алания по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с	6 (в т.ч. 1 формата А3)

			вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-15Г	Региональная карта климатического районирования Республики Северная Осетия - Алания по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А3)
18	Приложение 18. Региональная карта районирования Татарстан	РККР-16А	Региональная карта климатического районирования Республики Татарстан по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-16Б	Региональная карта климатического районирования Республики Татарстан по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-16В	Региональная карта климатического районирования Республики Татарстан по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-16Г	Региональная карта климатического районирования Республики Татарстан по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
19	Приложение 19. Региональная карта климатического районирования Республики Тыва	РККР-17А	Региональная карта климатического районирования Республики Тыва по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-17Б	Региональная карта климатического районирования Республики Тыва по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-17В	Региональная карта климатического районирования Республики Тыва по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-17Г	Региональная карта	3 (в т.ч. 1 спец.

			климатического районирования Республики Тыва по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	формата*)
20	Приложение 20. Региональная карта районирования климатического районирования Удмуртской республики	РККР-18А	Региональная карта климатического районирования Удмуртской республики по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-18Б	Региональная карта климатического районирования Удмуртской республики по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-18В	Региональная карта климатического районирования Удмуртской республики по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-18Г	Региональная карта климатического районирования Удмуртской	3 (в т.ч. 1 формата А0)

			республики по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
21	Приложение 21. Региональная карта климатического районирования Республики Хакасия	РККР-19А	Региональная карта климатического районирования Республики Хакасия по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-19Б	Региональная карта климатического районирования Республики Хакасия по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-19В	Региональная карта климатического районирования Республики Хакасия по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-19Г	Региональная карта климатического районирования Республики Хакасия по среднегодовой	3 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
22	Приложение 22. Региональная карта районирования климатического Чеченской республики	РККР-20А	Региональная карта климатического районирования Чеченской республики по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-20Б	Региональная карта климатического районирования Чеченской республики по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-20В	Региональная карта климатического районирования Чеченской республики по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-20Г	Региональная карта климатического районирования Чеченской республики по среднегодовой продолжительности гроз в часах.	4 (в т.ч. 1 формата А2)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
23	Приложение 23. Региональная карта районирования республики климатического районирования Чувашской республики	РККР-21А	Региональная карта климатического районирования Чувашской республики по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-21Б	Региональная карта климатического районирования Чувашской республики по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-21В	Региональная карта климатического районирования Чувашской республики по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-21Г	Региональная карта климатического районирования Чувашской республики по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)

			записка.	
24	Приложение 24. Региональная карта климатического районирования Алтайского края	РККР-22А	Региональная карта климатического районирования Алтайского края по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 формата А0)
		РККР-22Б	Региональная карта климатического районирования Алтайского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 формата А0)
		РККР-22В	Региональная карта климатического районирования Алтайского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 формата А0)
		РККР-22Г	Региональная карта климатического районирования Алтайского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 2 формата А0)
25	Приложение 25. Региональная карта климатического районирования Забайкальского края	РККР-75А	Региональная карта климатического районирования Забайкальского края по	11 (в т.ч. 4 спец. формата*)

			максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-75Б	Региональная карта климатического районирования Забайкальского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-75В	Региональная карта климатического районирования Забайкальского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-75Г	Региональная карта климатического районирования Забайкальского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 4 спец. формата*)
26	Приложение 26. Региональная карта климатического районирования Камчатского края	РККР-75А	Региональная карта климатического районирования Камчатского края (Камчатской области) по максимальной	9 (в т.ч. 2 спец. формата*)

			<p>скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.</p>	
		РККР-41Б	<p>Региональная карта климатического районирования Камчатского края (Камчатской области) по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.</p>	9 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-41В	<p>Региональная карта климатического районирования Камчатского края (Камчатской области) по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.</p>	9 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-41Г	<p>Региональная карта климатического районирования Камчатского края (Камчатской области) по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.</p>	6 (в т.ч. 2 спец. формата*)
27	<p>Приложение 27. Региональная карта районирования края климатического Краснодарского</p>	РККР-23А	<p>Региональная карта климатического районирования Краснодарского края по</p>	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-23Б	Региональная карта климатического районирования Краснодарского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-23В	Региональная карта климатического районирования Краснодарского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-23Г	Региональная карта климатического районирования Краснодарского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
28	Приложение 28. Региональная карта климатического районирования Красноярского края	РККР-24А'	Региональная карта климатического районирования Красноярского края по максимальной скорости ветра с вероятностью	15 (в т.ч. 4 спец. формата*)

			непревышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	
		РККР-24Б'	Региональная карта климатического районирования южной части Красноярского края по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000	4 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-24В'	Региональная карта климатического районирования Красноярского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	13 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-24Г'	Региональная карта климатического районирования южной части Красноярского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000	4 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-24А	Региональная карта климатического районирования Красноярского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	12 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-24Б'	Региональная карта климатического	4 (в т.ч. 4 спец. формата*)

			районирования южной части Красноярского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000	
		РККР-24В	Региональная карта климатического районирования Красноярского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	14 (в т.ч. 4 спец. формата*)
		РККР-24Г'	Региональная карта климатического районирования южной части Красноярского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000	4 (в т.ч. 4 спец. формата*)
29	Приложение 29. Региональная карта климатического районирования Пермского края	РККР-59А	Региональная карта климатического районирования Пермского края по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-59Б	Региональная карта климатического районирования Пермского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

		РККР-59В	Региональная карта климатического районирования Пермского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-59Г	Региональная карта климатического районирования Пермского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
30	Приложение 30. Региональная карта климатического районирования Приморского края	РККР-25А	Региональная карта климатического районирования Приморского края по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-25Б	Региональная карта климатического районирования Приморского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-25В	Региональная карта климатического районирования Приморского края по максимальной ветровой нагрузке	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	
		РККР-25Г	Региональная карта климатического районирования Приморского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
31	Приложение 31. Региональная карта климатического районирования Ставропольского края	РККР-26А	Региональная карта климатического районирования Ставропольского края по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-26Б	Региональная карта климатического районирования Ставропольского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-26В	Региональная карта климатического районирования Ставропольского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96.	9 (в т.ч. 1 формата А0)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-26Г	Региональная карта климатического районирования Ставропольского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
32	Приложение 32. Региональная карта климатического районирования Хабаровского края	РККР-27А	Региональная карта климатического районирования Хабаровского края по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	10 (в т.ч. 3 спец. формата*)
		РККР-27Б	Региональная карта климатического районирования Хабаровского края по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 3 спец. формата*)
		РККР-27В	Региональная карта климатического районирования Хабаровского края по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	9 (в т.ч. 3 спец. формата*)
		РККР-27Г	Региональная карта климатического	8 (в т.ч. 3 спец. формата*)

			районирования Хабаровского края по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	
33	Приложение 33. Региональная карта климатического районирования Амурской области	РККР-28А	Региональная карта климатического районирования Амурской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-28Б	Региональная карта климатического районирования Амурской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-28В	Региональная карта климатического районирования Амурской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-28Г	Региональная карта климатического районирования Амурской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			000. Пояснительная записка.	
34	Приложение 34. Региональная карта районирования области климатического районирования Архангельской области	РККР-29А	Региональная карта климатического районирования Архангельской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	11 (в т.ч. 6 спец. формата*)
		РККР-29Б	Региональная карта климатического районирования Архангельской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	11 (в т.ч. 6 спец. формата*)
		РККР-29В	Региональная карта климатического районирования Архангельской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	12 (в т.ч. 6 спец. формата*)
		РККР-29Г	Региональная карта климатического районирования Архангельской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	10 (в т.ч. 6 спец. формата*)

35	Приложение 35. Региональная карта районирования области климатического Астраханской	РККР-30А	Региональная карта климатического районирования Астраханской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-30Б	Региональная карта климатического районирования Астраханской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-30В	Региональная карта климатического районирования Астраханской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-30Г	Региональная карта климатического районирования Астраханской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
36	Приложение 36. Региональная карта климатического	РККР-31А	Региональная карта климатического	5 (в т.ч. 1 формата А2)

	районирования области	Белгородской		районирования Белгородской области по максимальной скорости ветра с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
			РККР-31Б	Региональная карта климатического районирования Белгородской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
			РККР-31В	Региональная карта климатического районирования Белгородской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
			РККР-31Г	Региональная карта климатического районирования Белгородской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
37	Приложение 37. карта районирования	Региональная климатического Брянской области	РККР-32А	Региональная карта климатического районирования Брянской области	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-32Б	Региональная карта климатического районирования Брянской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-32В	Региональная карта климатического районирования Брянской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-32Г	Региональная карта климатического районирования Брянской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
38	Приложение 38. Региональная карта районирования климатического Владимирской области	РККР-33А	Региональная карта климатического районирования Владимирской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000.	4 (в т.ч. 1 формата А2)

			Пояснительная записка.	
		РККР-33Б	Региональная карта климатического районирования Владимирской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-33В	Региональная карта климатического районирования Владимирской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-33Г	Региональная карта климатического районирования Владимирской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
39	Приложение 39. Региональная карта районирования климатического Волгоградской области	РККР-34А	Региональная карта климатического районирования Волгоградской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)

		РККР-34Б	Региональная карта климатического районирования Волгоградской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-34В	Региональная карта климатического районирования Волгоградской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-34Г	Региональная карта климатического районирования Волгоградской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 спец. формата*)
40	Приложение 40. Региональная карта районирования области климатического районирования Вологодской области	РККР-35А	Региональная карта климатического районирования Вологодской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-35Б	Региональная карта климатического	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			районирования Вологодской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-35В	Региональная карта климатического районирования Вологодской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-35Г	Региональная карта климатического районирования Вологодской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
41	Приложение 41. Региональная карта климатического районирования Воронежской области	РККР-36А	Региональная карта климатического районирования Воронежской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-36Б	Региональная карта климатического районирования Воронежской	5 (в т.ч. 1 формата А1)

			области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-36В	Региональная карта климатического районирования Воронежской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-36Г	Региональная карта климатического районирования Воронежской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А1)
42	Приложение 42. Региональная карта климатического районирования Ивановской области	РККР-37А	Региональная карта климатического районирования Ивановской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-37Б	Региональная карта климатического районирования Ивановской области по максимальной	4 (в т.ч. 1 формата А2)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-37В	Региональная карта климатического районирования Ивановской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-37Г	Региональная карта климатического районирования Ивановской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
43	Приложение 43. Региональная карта климатического районирования Иркутской области	РККР-38А	Региональная карта климатического районирования Иркутской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	14 (в т.ч. 5 спец. формата*)
		РККР-38Б	Региональная карта климатического районирования Иркутской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96.	11 (в т.ч. 5 спец. формата*)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-38В	Региональная карта климатического районирования Иркутской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	12 (в т.ч. 5 спец. формата*)
		РККР-38Г	Региональная карта климатического районирования Иркутской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	11 (в т.ч. 5 спец. формата*)
44	Приложение 44. Региональная карта климатического районирования Калининградской области	РККР-39А	Региональная карта климатического районирования Калининградской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-39Б	Региональная карта климатического районирования Калининградской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-39В	Региональная карта	5 (в т.ч. 1 формата

			климатического районирования Калининградской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	A2)
		РККР-39Г	Региональная карта климатического районирования Калининградской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата A2)
45	Приложение 45. Региональная карта климатического районирования Калужской области	РККР-40А	Региональная карта климатического районирования Калужской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата A1)
		РККР-40Б	Региональная карта климатического районирования Калужской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата A1)
		РККР-40В	Региональная карта климатического районирования Калужской области по максимальной	4 (в т.ч. 1 формата A1)

			ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-40Г	Региональная карта климатического районирования Калужской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А1)
46	Приложение 46. Региональная карта районирования области климатического районирования Кемеровской области	РККР-42А	Региональная карта климатического районирования Кемеровской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-42Б	Региональная карта климатического районирования Кемеровской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-42В	Региональная карта климатического районирования Кемеровской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			непревышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-42Г	Региональная карта климатического районирования Кемеровской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 спец. формата*)
47	Приложение 47. Региональная карта климатического районирования Кировской области	РККР-43А	Региональная карта климатического районирования Кировской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-43Б	Региональная карта климатического районирования Кировской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-43В	Региональная карта климатического районирования Кировской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-43Г	Региональная карта	4 (в т.ч. 1 спец.

			климатического районирования Кировской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	формата*)
		РККР-44А	Региональная карта климатического районирования Костромской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
48	Приложение 48. Региональная карта районирования области климатического районирования Костромской области	РККР-44Б	Региональная карта климатического районирования Костромской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-44В	Региональная карта климатического районирования Костромской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-44Г	Региональная карта климатического районирования Костромской	3 (в т.ч. 1 формата А0)

			области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
49	Приложение 49. Региональная карта климатического районирования Курганской области	РККР-45А	Региональная карта климатического районирования Курганской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-45Б	Региональная карта климатического районирования Курганской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-45В	Региональная карта климатического районирования Курганской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-45Г	Региональная карта климатического районирования Курганской области по среднегодовой	3 (в т.ч. 1 формата А0)

			продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
50	Приложение 50. Региональная карта климатического районирования Курской области	РККР-46А	Региональная карта климатического районирования Курской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-46Б	Региональная карта климатического районирования Курской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-46В	Региональная карта климатического районирования Курской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-46Г	Региональная карта климатического районирования Курской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
51	Приложение 51. Региональная	РККР-47А	Региональная карта	6 (в т.ч. 1 спец.

	карта районирования области	климатического Ленинградской		климатического районирования Ленинградской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	формата*)
			РККР-47Б	Региональная карта климатического районирования Ленинградской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
			РККР-47В	Региональная карта климатического районирования Ленинградской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
			РККР-47Г	Региональная карта климатического районирования Ленинградской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
52	Приложение 52. карта районирования области	климатического Липецкой	РККР-48А	Региональная карта климатического районирования	5 (в т.ч. 1 формата А2)

			Липецкой области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-48Б	Региональная карта климатического районирования Липецкой области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-48В	Региональная карта климатического районирования Липецкой области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-48Г	Региональная карта климатического районирования Липецкой области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
53	Приложение 53. Региональная карта районирования области климатического районирования Магаданской области	РККР-49А	Региональная карта климатического районирования Магаданской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)

			Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	
		РККР-49Б	Региональная карта климатического районирования Магаданской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-49В	Региональная карта климатического районирования Магаданской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-49Г	Региональная карта климатического районирования Магаданской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 2 спец. формата*)
54	Приложение 54. Региональная карта климатического районирования Московской области	РККР-50А	Региональная карта климатического районирования Московской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			записка.	
		РККР-50Б	Региональная карта климатического районирования Московской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-50В	Региональная карта климатического районирования Московской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-50Г	Региональная карта климатического районирования Московской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
55	Приложение 55. Региональная карта климатического районирования Мурманской области	РККР-51А	Региональная карта климатического районирования Мурманской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-51Б	Региональная карта	6 (в т.ч. 1 спец.

			климатического районирования Мурманской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	формата*)
		РККР-51В	Региональная карта климатического районирования Мурманской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-51Г	Региональная карта климатического районирования Мурманской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
56	Приложение 56. Региональная карта климатического районирования области Нижегородской	РККР-52А	Региональная карта климатического районирования Нижегородской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-52Б	Региональная карта климатического районирования	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			Нижегородской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-52В	Региональная карта климатического районирования Нижегородской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-52Г	Региональная карта климатического районирования Нижегородской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
57	Приложение 57. Региональная карта районирования области климатического районирования Новгородской области	РККР-53А	Региональная карта климатического районирования Новгородской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-53Б	Региональная карта климатического районирования Новгородской области по	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			<p>максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью не превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.</p>	
		РККР-53В	<p>Региональная карта климатического районирования Новгородской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью не превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.</p>	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-53Г	<p>Региональная карта климатического районирования Новгородской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.</p>	4 (в т.ч. 1 формата А0)
58	<p>Приложение 58. Региональная карта районирования климатического Новосибирской области</p>	РККР-54А	<p>Региональная карта климатического районирования Новосибирской области по максимальной скорости ветра с вероятностью не превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.</p>	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-54Б	<p>Региональная карта климатического районирования Новосибирской области по максимальной толщине стенки</p>	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-54В	Региональная карта климатического районирования Новосибирской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-54Г	Региональная карта климатического районирования Новосибирской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
59	Приложение 59. Региональная карта климатического районирования Омской области	РККР-55А	Региональная карта климатического районирования Омской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-55Б	Региональная карта климатического районирования Омской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Пояснительная записка.	
		РККР-55В	Региональная карта климатического районирования Омской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-55Г	Региональная карта климатического районирования Омской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 спец. формата*)
60	Приложение 60. Региональная карта районирования области климатического районирования Оренбургской области	РККР-56А	Региональная карта климатического районирования Оренбургской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-56Б	Региональная карта климатического районирования Оренбургской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-56В	Региональная карта климатического	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			районирования Оренбургской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-56Г	Региональная карта климатического районирования Оренбургской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
61	Приложение 61. Региональная карта климатического районирования Орловской области	РККР-57А	Региональная карта климатического районирования Орловской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-57Б	Региональная карта климатического районирования Орловской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-57В	Региональная карта климатического районирования Орловской области по максимальной ветровой нагрузке	5 (в т.ч. 1 формата А2)

			при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-57Г	Региональная карта климатического районирования Орловской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А2)
62	Приложение 62. Региональная карта климатического районирования Пензенской области	РККР-58А	Региональная карта климатического районирования Пензенской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-58Б	Региональная карта климатического районирования Пензенской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-58В	Региональная карта климатического районирования Пензенской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96.	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-58Г	Региональная карта климатического районирования Пензенской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
63	Приложение 63. Региональная карта климатического районирования Псковской области	РККР-60А	Региональная карта климатического районирования Псковской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-60Б	Региональная карта климатического районирования Псковской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-60В	Региональная карта климатического районирования Псковской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-60Г	Региональная карта климатического	4 (в т.ч. 1 формата А0)

			районирования Псковской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
64	Приложение 64. Региональная карта климатического районирования Ростовской области	РККР-61А	Региональная карта климатического районирования Ростовской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-61Б	Региональная карта климатического районирования Ростовской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-61В	Региональная карта климатического районирования Ростовской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-61Г	Региональная карта климатического районирования Ростовской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Пояснительная записка.	
65	Приложение 65. Региональная карта климатического районирования Рязанской области	РККР-62А	Региональная карта климатического районирования Рязанской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-62Б	Региональная карта климатического районирования Рязанской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-62В	Региональная карта климатического районирования Рязанской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-62Г	Региональная карта климатического районирования Рязанской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А1)
66	Приложение 66. Региональная карта климатического районирования Самарской области	РККР-63А	Региональная карта климатического районирования Самарской области	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-63Б	Региональная карта климатического районирования Самарской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-63В	Региональная карта климатического районирования Самарской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-63Г	Региональная карта климатического районирования Самарской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А0)
67	Приложение 67. Региональная карта районирования климатического Саратовской области	РККР-64А	Региональная карта климатического районирования Саратовской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Пояснительная записка.	
		РККР-64Б	Региональная карта климатического районирования Саратовской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-64В	Региональная карта климатического районирования Саратовской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-64Г	Региональная карта климатического районирования Саратовской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
68	Приложение 68. Региональная карта районирования области климатического районирования Сахалинской области	РККР-65А	Региональная карта климатического районирования Сахалинской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 1 спец. формата*)

		РККР-65Б	Региональная карта климатического районирования Сахалинской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-65В	Региональная карта климатического районирования Сахалинской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-65Г	Региональная карта климатического районирования Сахалинской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 спец. формата*)
69	Приложение 69. Региональная карта районирования области климатического районирования Свердловской области	РККР-66А	Региональная карта климатического районирования Свердловской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-66Б	Региональная карта климатического	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)

			районирования Свердловской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-66В	Региональная карта климатического районирования Свердловской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	8 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-66Г	Региональная карта климатического районирования Свердловской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 2 спец. формата*)
70	Приложение 70. Региональная карта климатического районирования Смоленской области	РККР-67А	Региональная карта климатического районирования Смоленской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-67Б	Региональная карта климатического районирования Смоленской	6 (в т.ч. 1 формата А0)

			области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-67В	Региональная карта климатического районирования Смоленской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-67Г	Региональная карта климатического районирования Смоленской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
71	Приложение 71. Региональная карта климатического районирования Тамбовской области	РККР-68А	Региональная карта климатического районирования Тамбовской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-68Б	Региональная карта климатического районирования Тамбовской области по максимальной	5 (в т.ч. 1 формата А1)

			толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-68В	Региональная карта климатического районирования Тамбовской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-68Г	Региональная карта климатического районирования Тамбовской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А1)
72	Приложение 72. Региональная карта климатического районирования Тверской области	РККР-69А	Региональная карта климатического районирования Тверской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-69Б	Региональная карта климатического районирования Тверской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96.	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-69В	Региональная карта климатического районирования Тверской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-69Г	Региональная карта климатического районирования Тверской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
73	Приложение 73. Региональная карта климатического районирования Томской области	РККР-70А	Региональная карта климатического районирования Томской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-70Б	Региональная карта климатического районирования Томской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-70В	Региональная карта климатического районирования	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Томской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-70Г	Региональная карта климатического районирования Томской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)
74	Приложение 74. Региональная карта климатического районирования Тульской области	РККР-71А	Региональная карта климатического районирования Тульской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-71Б	Региональная карта климатического районирования Тульской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А2)
		РККР-71В	Региональная карта климатического районирования Тульской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96.	5 (в т.ч. 1 формата А2)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
		РККР-71Г	Региональная карта климатического районирования Тульской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	3 (в т.ч. 1 формата А2)
75	Приложение 75. Региональная карта климатического районирования Тюменской области	РККР-72А	Региональная карта климатического районирования Тюменской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-72Б	Региональная карта климатического районирования Тюменской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-72В	Региональная карта климатического районирования Тюменской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-72Г	Региональная карта климатического районирования	5 (в т.ч. 2 спец. формата*)

			Тюменской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
76	Приложение 76. Региональная карта районирования области климатического районирования Ульяновской области	РККР-73А	Региональная карта климатического районирования Ульяновской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-73Б	Региональная карта климатического районирования Ульяновской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-73В	Региональная карта климатического районирования Ульяновской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		РККР-73Г	Региональная карта климатического районирования Ульяновской области по среднегодовой	3 (в т.ч. 1 формата А0)

			продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
77	Приложение 77. Региональная карта районирования области климатического районирования Челябинской области	РККР-74А	Региональная карта климатического районирования Челябинской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-74Б	Региональная карта климатического районирования Челябинской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-74В	Региональная карта климатического районирования Челябинской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-74Г	Региональная карта климатического районирования Челябинской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	
78	Приложение 78. Региональная карта районирования области климатического районирования Ярославской области	РККР-76А	Региональная карта климатического районирования Ярославской области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-76Б	Региональная карта климатического районирования Ярославской области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-76В	Региональная карта климатического районирования Ярославской области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-76Г	Региональная карта климатического районирования Ярославской области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А1)

			записка.	
79	Приложение 79. Региональная карта климатического районирования Ханты-Мансийского автономного округа	РККР-86А	Региональная карта климатического районирования Ханты-Мансийского автономного округа по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-86Б	Региональная карта климатического районирования Ханты-Мансийского автономного округа по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-86В	Региональная карта климатического районирования Ханты-Мансийского автономного округа по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	6 (в т.ч. 1 спец. формата*)
		РККР-86Г	Региональная карта климатического районирования Ханты-Мансийского автономного округа по среднегодовой продолжительности гроз в часах.	4 (в т.ч. 1 спец. формата*)

			Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	
80	Приложение 80. Региональная карта климатического районирования Чукотского автономного округа	РККР-87А	Региональная карта климатического районирования Чукотского автономного округа по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-87Б	Региональная карта климатического районирования Чукотского автономного округа по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-87В	Региональная карта климатического районирования Чукотского автономного округа по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-87Г	Региональная карта климатического районирования Чукотского автономного округа по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная	5 (в т.ч. 2 спец. формата*)

			записка.	
81	Приложение 81. Региональная карта климатического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа	РККР-89А	Региональная карта климатического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-89Б	Региональная карта климатического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-89В	Региональная карта климатического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	7 (в т.ч. 2 спец. формата*)
		РККР-89Г	Региональная карта климатического районирования Ямало-Ненецкого автономного округа по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:1 000 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 2 спец. формата*)
82	Приложение 82. Региональная	РККР-79А	Региональная карта	5 (в т.ч. 1 формата)

	карта районирования автономной области климатического Еврейской		климатического районирования Еврейской автономной области по максимальной скорости ветра с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:750 000. Пояснительная записка.	А1)
		РККР-79Б	Региональная карта климатического районирования Еврейской автономной области по максимальной толщине стенки гололеда с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:750 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-79В	Региональная карта климатического районирования Еврейской автономной области по максимальной ветровой нагрузке при гололеде с вероятностью превышения 0,96. Масштаб 1:750 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А1)
		РККР-79Г	Региональная карта климатического районирования Еврейской автономной области по среднегодовой продолжительности гроз в часах. Масштаб 1:750 000. Пояснительная	3 (в т.ч. 1 формата А1)

			записка.	
83	Приложение 83. Карта климатического районирования территории РФ	Карта районирования	Карта климатического районирования территории РФ по среднегодовой температуре воздуха. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		ККР-1		
		ККР-2	Карта климатического районирования территории РФ по максимальной температуре воздуха. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		ККР-3	Карта климатического районирования территории РФ по абсолютно минимальной температуре воздуха. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		ККР-4	Карта климатического районирования территории РФ по средним из ежегодных абсолютных минимумов температуры воздуха. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	4 (в т.ч. 1 формата А0)
		ККР-5	Карта климатического районирования территории РФ по температуре воздуха наиболее	5 (в т.ч. 1 формата А0)

			холодных суток с обеспеченностью 0,92. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	
		ККР-6	Карта климатического районирования территории РФ по температуре воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)
		ККР-7	Карта климатического районирования территории РФ по типам климата. Масштаб 1:7 500 000. Пояснительная записка.	5 (в т.ч. 1 формата А0)

Введение

Согласно своду правил СП 20.13330 «Нагрузки и воздействия» (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85) и ГОСТ 27751 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету» принято, что с учетом степени ответственности проектируемого объекта.: «Строительные конструкции и основания должны быть запроектированы с достаточной надежностью...» и «Основным свойством определяющим надежность строительных конструкций, зданий и сооружений в целом, является безотказность их работы – способностью сохранять заданные эксплуатационные качества в течение срока службы...».

При проектировании энергообъектов должны учитываться климатические условия: ветровое давление (скорость ветра), толщина стенки гололеда, ветровая нагрузка при гололеде, температура воздуха, интенсивность грозовой деятельности.

От величины принятых при проектировании расчетных климатических

нагрузок зависит выбор конструктивных решений ВЛ и подстанций, надежность энергообъекта и энергоснабжения потребителя.

По состоянию на 1993 год по территории РФ было проведено региональное районирование с повторяемостью 1 раз в 25 лет, в соответствии с Отраслевой научно-технической программой 00.00.14 «Разработка карт-схем климатического районирования территории СССР на период 1986-1990 годов»

В соответствии с протоколом совещания у заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.А. Ананьева (протокол от 29.04.2009 № 05-16/79-пр) принято решение о необходимости пересмотра карт районирования территории Российской Федерации по ветровым и гололедным нагрузкам, а также по продолжительности гроз в часах.

В соответствии с ПУЭ-7 используются два типа карт климатического районирования:

- фоновые карты климатического районирования;
- региональные карты климатического районирования.

Фоновые (или обзорные) карты климатического районирования применяются, главным образом, для отображения характера пространственного распределения того или иного климатического параметра по большой территории.

Региональные карты климатического районирования применяются для территории конкретной административной единицы (область, край, республика) в зависимости от размеров территории субъекта РФ. На региональных картах помещают сведения о распространении по территории региона конкретного климатического параметра с учетом всех физико-географических и орографических условий местности.

Климатические характеристики рассчитываются на основании данных наблюдений сети метеорологических станций. В соответствии с требованиями математической статистики, для получения достоверных статистических значений климатических параметров должны использоваться ряды стандартных наблюдений метеостанций за скоростью ветра, гололедно-изморозевыми явлениями и интенсивностью грозовой деятельности продолжительностью не менее 30 лет.

После утверждения в 2003 году главы 2.5 ПУЭ-7 был разработан СТО 56947007-29.240.055-2010 «Методические указания по расчету климатических нагрузок в соответствии с ПУЭ-7 и построению региональных карт климатического районирования».

В соответствии с административно территориальным делением на территории РФ выделены 83 субъекта Федерации.

По всем субъектам Российской Федерации были разработаны карты регионального районирования в масштабе 1:500 000 - 1:1000000 по максимальной скорости ветра, по максимальной толщине стенки гололёда, по максимальной ветровой нагрузке при гололёде с вероятностью непревышения климатических параметров 0,96 (повторяемостью 1 раз в 25 лет), и среднегодовой продолжительности гроз в часах по следующим регионам и областям:

МЭС Центра – Астраханской, Белгородской, Владимирской, Волгоградской, Вологодской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Москвы, Нижегородской, Орловской, Рязанской, Тамбовской, Тверской, Тульской, Ярославской.

МЭС Волги – Пензенской области, Республике Марий Эл, Республике Мордовия, Республике Татарстан, Самарской области, Саратовской области, Ульяновской области, Чувашской Республике.

МЭС Юга – Кабардино-Балкарской Республике, Карачаево-Черкесской Республике, Краснодарскому краю, Республике Адыгея, Республике Дагестан, Республике Ингушетия, Республике Калмыкия, Республике Северная Осетия-Алания, Ростовской области, Ставропольскому краю, Чеченской Республике.

МЭС Урала – Кировской области, Курганской области, Оренбургской области, Пермскому краю, Республике Башкортостан, Республике Удмуртия, Свердловской области, Челябинской области.

МЭС Северо-Запада – Архангельской области, Брянской области, Калининградской области, Ленинградской области, Мурманской области, Новгородской области, Псковской области, Республике Карелия, Республике Коми, Санкт-Петербурга, Смоленской области.

МЭС Западной Сибири – Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу, Ямало-Ненецкому автономному округу.

МЭС Сибири – Алтайскому краю, Забайкальскому краю, Иркутской области, Кемеровской области, Красноярскому краю, Новосибирской области, Омской области, Республике Алтай, Республике Бурятия, Республике Тыва, Республике Хакасия, Томской области.

МЭС Востока – Амурской области, Еврейской автономной области, Камчатской области, Магаданской области, Приморского края, Республике Саха (Якутия), Сахалинской области, Хабаровского края, Чукотского автономного округа

При составлении региональных карт были использованы данные многолетних наблюдений метеорологических станций, расположенных на исследуемых территориях административного деления Российской Федерации и прилегающих к ним территориях, а также акты расследований технологических нарушений в работе линий электропередачи вследствие воздействия климатических факторов (ветра, гололедно-изморозевых отложений, отложений мокрого снега, ветровых нагрузок при гололеде) и грозových воздействий.

1 Область применения

Настоящий стандарт содержит рекомендации по применению региональных карт климатического районирования (максимальной скорости ветра, максимальной толщины стенки гололеда, максимальной ветровой нагрузки при гололеде) для определения климатических нагрузок на ВЛ в соответствии с требованиями главы 2.5 ПУЭ-7 [1] с вероятностью неперевышения 0,96 и в соответствии с МЭК [6] с вероятностью неперевышения – 0,98, 0,99, 0,993, 0,998.

В настоящем стандарте приведены рекомендации по использованию региональных карт климатического районирования по среднегодовой продолжительности интенсивности грозовой деятельности в соответствии с требованиями глав 2.5 и 4.2 ПУЭ-7 [1, 2].

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 27751-88 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету (с Изменением № 1).

СП 20.13330-2011 Нагрузки и воздействия.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

3.1.1. Ветровая нагрузка: давление ветра на провода, тросы, конструкции опор.

3.1.2. **Ветровая нагрузка при гололеде:** величина давления ветра на обледенелый провод или конструкцию ВЛ.

3.1.3. **Воздушная линия электропередачи; ВЛ:** устройство для передачи электроэнергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изолирующих конструкций и арматуры к опорам, несущим конструкциям, кронштейнам и стойкам на инженерных сооружениях (мостах, путепроводах и т.п.).

3.1.4. **Гололедная нагрузка:** вес гололедно-изморозевого отложения на проводах, тросах и конструкциях опор.

3.1.5. **Данные наблюдений метеорологических станций:** результаты метеорологических наблюдений на станциях в виде числовых значений метеорологических элементов.

3.1.6. **Климатические условия:** комплекс ряда метеорологических элементов – ветровое давление, толщина стенки гололеда, температура воздуха.

3.1.7. **Климатические характеристики:** статистические выводы из многолетних рядов климатических данных для отдельных метеорологических элементов и их комплексов (ветер, гололед, ветер при гололеде).

3.1.8. **Метеорологические элементы:** характеристики состояния атмосферы и некоторых атмосферных процессов, которые наблюдаются на метеорологических станциях.

3.1.9. **Надежность ВЛ:** свойство ВЛ выполнять свои функции в течение требуемого промежутка времени.

3.1.10. **Нормативные значения нагрузок (ветровой, гололедной):** климатические нагрузки, получаемые на основании климатических параметров в соответствии с действующими нормативными документами (ПУЭ, СНиП). Согласно ПУЭ-7 – это нагрузки с вероятностью не превышения 0,96 (повторяемость 1 раз в 25 лет).

3.1.11. **Обеспеченность значения величины:** вероятность не превышения какого-либо неблагоприятного значения случайной величины.

3.1.12. **Однородный вид (ряд):** сравнимость результатов измерения метеорологических элементов для разных пунктов и за разные периоды.

3.1.13. **Повторяемость:** отношение числа случаев со значением входящим в данный интервал к общему числу случаев.

3.1.14. **Региональная карта климатического районирования:** карта определенной области, территории с распределением по местности того или иного климатического показателя.

3.1.15. **Условия стандартной ВЛ:** ВЛ с проводами диаметром 10 мм, подвешенными на высоте 10 м. над поверхностью земли.

3.1.16. **Условная толщина стенки гололеда $b_{\text{у}}$, мм:** толщина стенки условного гололедно-изморозевого отложения, на проводе диаметром 10 мм, подвешенном на высоте 10 м над поверхностью земли, вычисляемая для каждого района по ветровой нагрузке при гололеде по принятым нормативным значениям ветровой нагрузки при гололеде и скоростям ветра при гололеде. Применяется для определения на ВЛ ветровой нагрузки при гололеде.

3.1.17. **Эквивалентная толщина стенки гололеда $b_{\text{э}}$, мм:** толщина стенки гололедно-изморозевого отложения, приведенного к плотности $0,9 \text{ г/см}^3$ и цилиндрической форме на элементах кругового сечения (тросах, проводах, канатах). Применяется для определения весовой нагрузки от гололеда.

4 Методические указания

4.1 Учет физико-географических условий при проведении климатического районирования

Большое влияние на распределение климатических условий по территории субъектов РФ оказывают физико-географические условия местности (абсолютные высоты местности, характер рельефа, экспозиция склонов и долин).

Исходя из характера рельефа, территории областей подразделены на типы макрорельефа:

А – равнина,

Б – возвышенность.

Горы – горная местность.

В соответствии с [3, 4], исходя из абсолютных высот местности и преобладающих направлений ветра в периоды появления случаев с

максимальными климатическими условиями, выделены следующие подтипы макрорельефа Б:

Б.І – вершина;

Б.ІІ – наветренный склон;

Б.ІІІ – параллельный ветру склон;

Б.ІV – подветренный склон;

Б.V – открытая долина;

Б.VІ – закрытая долина.

В горной местности выделены следующие подтипы мезорельефа:

а – вершина;

б – наветренный склон;

в – параллельный ветру склон;

г – открытая долина;

д – подветренный склон;

е – закрытая долина.

В связи с недостаточной густотой сети метеорологических станций по территории субъектов или их отсутствием, в некоторых подтипах макрорельефа для выявления зависимости климатических условий от физико-географических факторов местности проводилось объединение метеостанций на основе защищенных территорий.

К категории «открытые формы рельефа» отнесены метеостанции, находящиеся в районах с подтипами макрорельефа: Б.І, Б.ІІ, Б.ІІІ, Б.V и в горной местности: а, б, в, г, а также примыкающие к метеостанции макрорельефы типа А.

К категории «закрытые формы рельефа» отнесены метеостанции, находящиеся в районах с подтипами макрорельефа: Б.ІV, Б.VІ и горной местности: д, е.

4.2 Обработка данных наблюдений метеостанций

В соответствии с главой 2.5 ПУЭ-7 [1] ветровая нагрузка на воздушные линии электропередач (далее ВЛ), определяется по величине ветрового давления (скорости ветра), гололедная нагрузка – по величине эквивалентной толщины стенки гололеда, ветровая нагрузка при гололеде – по скорости ветра при гололеде и условной толщине стенки гололеда.

Ветровое давление определяется по максимальной за год скорости ветра с 10-минутным интервалом осреднения на высоте 10 м над поверхностью земли. Основными характеристиками ветрового режима являются скорость ветра и его направление. В качестве исходных данных для определения

максимальных за год скоростей ветра используются данные наблюдений метеорологических станций за направлением и скоростью ветра по флюгеру с тяжелой доской и анеморумбометру.

Под эквивалентной толщиной стенки гололеда принимается значение толщины стенки отложения льда цилиндрической формы при плотности $0,9 \text{ г/см}^3$ на проводе стандартной ВЛ. За стандартную принята ВЛ с проводами диаметром 10 мм, расположенными на высоте 10 м над поверхностью земли. Для определения максимальной за год (сезон) эквивалентной толщины стенки гололеда использованы данные наблюдений метеорологических станций за видом, размерами и весом гололедно-изморозевых отложений и отложений мокрого снега.

Для определения ветровой нагрузки при гололеде используются данные наблюдений метеостанций за видом и размерами гололедно-изморозевых отложений на проводах и скоростью ветра при этих отложениях.

Данные наблюдений метеостанций (скорость ветра, вес и размеры гололеда, скорость и направление ветра при гололеде) были обработаны и приведены к однородному виду в соответствии с рекомендациями [3, 4], т.е. к условиям ВЛ с проводами диаметром 10 мм, расположенными на высоте 10 м над поверхностью земли (стандартной ВЛ).

4.3 Определение по данным наблюдений метеорологических станций климатических условий с вероятностью не превышения 0,96

По данным наблюдений метеорологических станций были составлены ряды максимальных за год значений климатических условий (скорость ветра, толщина стенки гололеда, ветровая нагрузка при гололеде), приведенных к однородному виду.

В соответствии с рекомендациями [3, 4], для метеорологических элементов климатических условий по каждой метеостанции рассчитаны статистические параметры (среднее значение, среднеквадратичное отклонение и коэффициент вариации) и определены значения климатических характеристик с различной вероятностью не превышения:

скорость ветра – \bar{V} , σ , C_v , $V_{0,96}$;

толщина стенки гололеда – \bar{b} , σ , C_v , $b_{0,96}$;

ветровая нагрузка при гололеде – $\bar{P}_{\text{вр}}$, σ , C_v , $P_{\text{вр}0,96}$;

скорость ветра при гололеде – \bar{V}_r , σ , C_v , $V_{r0,96}$

где \bar{V} , \bar{b} , $\bar{P}_{\text{вр}}$, \bar{V}_r - средние значения; σ - среднеквадратическое отклонение; C_v - коэффициент вариации; $V_{0,96}$, $b_{0,96}$, $P_{\text{вр}0,96}$, $V_{r0,96}$ - климатические характеристики с вероятностью не превышения 0,96.

4.4 Построение региональных карт районирования климатических условий с вероятностью неперевышения 0,96

Построение региональных карт районирования климатических условий (скорости ветра, стенки гололеда, ветровой нагрузки при гололеде) с вероятностью неперевышения 0,96 по территории регионов выполнено на гипсометрическом бланке масштаба 1:500000 - 1:1000000 в зависимости от размеров территории субъектов РФ.

По данным метеостанций и опыта эксплуатации строятся зависимости климатических условий (максимальной скорости ветра, максимальной толщины стенок гололеда, максимальной ветровой нагрузки при гололеде) с вероятностью неперевышения 0,96 от высоты местности для каждого типа рельефа. Построенные зависимости используются при разработке региональных карт районирования.

Изолинии границ районов по климатическим условиям проводились по изогипсам в соответствии с высотой, определенной по графикам высотных зависимостей по типам рельефа.

Районы по климатическим условиям приняты в соответствии с требованиями [1]. Для выделения границ районов использованы рекомендации [3,4] и приняты интервалы градации по каждому элементу климатических условий с вероятностью неперевышения 0,96, приведенные в таблицах 1-3.

Таблица 1 - Ветровое давление (скорость ветра) на высоте 10 м над поверхностью земли с вероятностью неперевышения 0,96

Район по ветру	Интервалы ветрового давления, Па, (скорости ветра, м/с)	Нормативное ветровое давление, W_0 , Па (скорость ветра V_0 , м/с)
I	до 400 (25)	400 (25)
II	401-500 (св. 25 до 29)	500 (29)
III	501-650 (св. 29 до 32)	650 (32)
IV	651-800 (св. 32 до 36)	800 (36)
V	801-1000 (св. 36 до 40)	1000 (40)
VI	1001-1250 (св. 40 до 45)	1250 (45)
VII	1251-1500 (св. 45 до 49)	1500 (49)
особый	1501 и более (св. 49)	—

Таблица 2 – Толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли на проводе диаметром 10 мм с вероятностью неперевышения 0,96

Район по гололеду	Интервалы толщины стенки гололеда, мм	Нормативная толщина стенки гололеда, мм
I	до 10 вкл.	10,0
II	от 10,1 до 15,0	15,0
III	от 15,1 до 20,0	20,0

Район по гололеду	Интервалы толщины стенки гололеда, мм	Нормативная толщина стенки гололеда, мм
IV	от 20,1 до 25,0	25,0
V	от 25,1 до 30,0	30,0
VI	от 30,1 до 35,0	35,0
VII	от 35,1 до 40,0	40,0
особый	от 40,1 до 45,0 и более	45,0 и более

Таблица 3 – Ветровая нагрузка при гололеде с вероятностью не превышения 0,96

Район по ветровой нагрузке	Интервалы ветровой нагрузки при гололеде, Н/м	Ветровая нагрузка при гололеде, мм
I	до 3,0	3,0
II	от 3,1 до 4,0	4,0
III	от 4,1 до 6,0	6,0
IV	от 6,1 до 9,0	9,0
V	от 9,1 до 13,0	13,0
VI	от 13,1 до 18,0	18,0
VII	от 18,1 до 23,0	23,0
VIII	от 23,1 до 28,0	28,0
особый	более 28,0	–

Для каждого климатического района по максимальным значениям скорости ветра, толщины стенки гололеда и ветровой нагрузки при гололеде в зависимости от типов рельефа местности определены значения коэффициентов вариации, указанные в таблицах, приведенных на региональных картах климатического районирования.

Для каждого района по ветровой нагрузке при гололеде в соответствии с [3,4] определена скорость ветра при гололеде V_r и условная величина стенки гололеда. Значение скорости ветра при гололеде в части осреднения принято с учетом требований ПУЭ-7 [1].

Для каждого района по ветровой нагрузке при гололеде по значениям скорости ветра при гололеде рассчитана условная толщина стенок гололеда b_y , по формуле:

$$b_y = \frac{P_{wr} \cdot 10^3}{1,5 V_r^2} - 5, \quad \text{мм,}$$

где P_{wr} – нормативное значение ветровой нагрузки при гололеде с вероятностью не превышения 0,96 Н/м, для условий стандартной ВЛ; V_r – скорость ветра при гололеде с вероятностью не превышения 0,96 с учетом требований [1], м/с. Значения V_r и b_y для каждого района ветровой нагрузки при гололеде приведены в таблицах на региональных картах.

4.5 Региональные карты районирования среднегодовой продолжительности гроз в часах

Грозовая деятельность является результатом определенных синоптических процессов, благоприятных для развития мощной вертикальной конвекции богатого водяным паром воздуха и физико-географических условий местности, из которых самое большое влияние на грозовую деятельность оказывает рельеф.

4.5.1 Исходные материалы и обработка данных наблюдений метеостанций

Для построения региональных карт среднегодовой продолжительности гроз использованы данные наблюдений метеостанций за повторяемостью гроз в днях и продолжительности гроз в часах.

Для характеристики интенсивности грозовой деятельности на основании данных многолетних наблюдений метеорологических станций определены средние месячные и годовые значения числа дней с грозой и продолжительности гроз в часах.

4.5.2 Построение региональной карты районирования среднегодовой продолжительности гроз в часах по территории субъектов РФ

В ПУЭ [1, 2] в качестве характеристики интенсивности грозовой деятельности используется значение среднегодовой продолжительности гроз в часах.

На основании анализа данных многолетних наблюдений метеорологических станций за интенсивностью грозовой деятельности (повторяемость гроз в днях и в часах) проведено районирование территории субъектов РФ по среднегодовой продолжительности гроз в часах, \bar{N}_r .

С учетом влияния физико-географических условий местности (синоптических процессов, условий рельефа, экспозиции склонов и мест расположения метеостанций) проведены изолинии границ районов среднегодовой продолжительности гроз в часах в интервалах градаций, Таблица 4.

Таблица 4 – Интервалы градаций среднегодовой продолжительности гроз в часах, \bar{N}

\bar{N}_r , час	0-10	10-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120

Интервалы градаций продолжительности гроз в часах, \bar{N}_r , приняты согласно требованиям ПУЭ [1].

Значения среднегодовой продолжительности гроз отдельных метеостанций, отличающихся от общего фона величин близлежащих метеостанций, при проведении изолиний границ районов во внимание не принимались. Несоответствие общему фону данных этих метеостанций объясняется влиянием на грозовую деятельность рельефа местности этих метеостанций.

5 Рекомендации по применению региональных карт климатического районирования

В соответствии с главой 2.5 ПУЭ – 7 [1] при расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия. Определение климатических условий производится по картам климатического районирования.

При производстве инженерно-гидрометеорологических изысканий для строительства ВЛ 35 кВ и выше климатические условия устанавливаются по региональным картам климатического районирования [5].

На региональные карты климатического районирования наносятся планы трасс ВЛ. В соответствии с планами трасс по региональным картам климатического районирования устанавливаются районы климатических условий, их протяженность по трассе ВЛ.

Определение климатических нагрузок в соответствии с требованиями главы 2.5 ПУЭ – 7 [1]

При определении нормативных климатических нагрузок (вероятность превышения 0,96) для ВЛ нормативные значения климатических условий принимаются с учетом указаний пунктов 2.5.41, 2.5.46, 2.5.47, 2.5.50 ПУЭ-7.

Расчетные климатические нагрузки на провода и опоры ВЛ (ветровая нагрузка, гололедная нагрузка и ветровая нагрузка при гололеде) определяются по нормативным нагрузкам путем умножения их на коэффициенты: по ответственности γ_{nw} , по надежности γ_f , по условиям работы γ_d , регионального γ_p . Значения коэффициентов γ_{nw} , γ_f , γ_d , принимаются в соответствии с ПУЭ – 7 (пункты 2.5.54, 2.5.55, 2.5.62), значение коэффициента γ_p определяется в соответствии с СТО [6].

Определение климатических нагрузок с разной вероятностью превышения

Расчетные климатические нагрузки с вероятностью их превышения в диапазоне 0,98÷0,998. определяются по региональным картам климатического районирования в соответствии с рекомендациями СТО [4] и МЭК - IEC 60826 (2003).

На региональных картах для каждого климатического района указаны коэффициенты вариации, которые позволяют определить климатические условия с разной вероятностью их неперевышения.

Для перехода от нормативных значений климатических условий к величинам климатических условий с разной вероятностью неперевышения приведены коэффициенты перехода для разных значений коэффициентов вариации, c_v .

Коэффициенты перехода от нормативных значений климатических условий к климатическим условиям с разной вероятностью неперевышения приведены в Таблице 5.

Таблица 5 – Коэффициент перехода от нормативных значений климатических условий к климатическим условиям с разной вероятностью неперевышения.

Коэффициент вариации, c_v	Коэффициент перехода с вероятностью неперевышения				
	0,96	0,98	0,99	0,993	0,998
0,05	1,0	1,03	1,05	1,07	1,12
0,1	1,0	1,05	1,1	1,13	1,21
0,2	1,0	1,08	1,17	1,21	1,36
0,3	1,0	1,11	1,22	1,28	1,46
0,4	1,0	1,13	1,25	1,33	1,55
0,6	1,0	1,15	1,31	1,39	1,66
0,8	1,0	1,17	1,34	1,44	1,74
1,0	1,0	1,18	1,37	1,47	1,79
1,2	1,0	1,20	1,39	1,50	1,84
1,4	1,0	1,20	1,40	1,52	1,87
1,6	1,0	1,21	1,42	1,54	1,90
1,8	1,0	1,21	1,43	1,55	1,92
2,0	1,0	1,22	1,44	1,56	1,93
2,2	1,0	1,22	1,44	1,57	1,95

По региональным картам климатического районирования, в соответствии с климатическим районом и коэффициентом вариации, указанным на региональных картах, используя коэффициенты перехода, определяются климатические условия с разной вероятностью неперевышения и рассчитываются соответствующие им климатические нагрузки.

Библиография

1. Правила Устройства Электроустановок (ПУЭ) – 7 издание. Утверждены приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204.
2. СТО 56947007-29.240.055-2010 Методические указания по расчету климатических нагрузок в соответствии с ПУЭ-7 и построению региональных карт климатического районирования, ОАО «ФСК ЕЭС».
3. СТО 56947007-29.240.057-2010 Методические указания по расчету климатических нагрузок на ВЛ с учетом ее длины, ОАО «ФСК ЕЭС».
4. СП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
5. СТО 56947007-29.240.056 – 2010 Методические указания по определению региональных коэффициентов при расчете климатических нагрузок, ОАО «ФСК ЕЭС».
6. МЭК 60826 (2003) Критерии проектирования воздушных линий электропередачи (IEC 60826(2003) Design criteria of overhead transmission lines).
7. Вероятностно-статистический подход к проектированию воздушных линий электропередачи (Брошюра СИГРЭ № 109, Декабрь 1996).

ⁱ Запрос на представление региональных карт районирования направлять в Департамент инновационного развития (e-mail vavilova-eb@fsk-ees.ru, тел. 8 800 200 1881 доб. 59 46, ответственный сотрудник - Елена Борисовна Вавилова).