



ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 16.12.2022 г. № 1327-рп
Челябинск

О региональном плане
адаптации к изменениям
климата на территории
Челябинской области

В соответствии с национальным планом мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р:

1. Утвердить прилагаемый региональный план адаптации к изменениям климата на территории Челябинской области.
2. Настоящее распоряжение подлежит официальному опубликованию.

Председатель
Правительства Челябинской области



А.Л. Текслер

УТВЕРЖДЕН
распоряжением Правительства
Челябинской области
от 16.12. 2022 г. № 1327-рп

Региональный план адаптации к изменениям климата на территории Челябинской области

Наименование субъекта адаптации	Челябинская область
Общее описание характерных климатических рисков (ретроспективных и прогнозных)	из наблюдений, опубликованных в докладе Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Глобальное изменение климата и Уральский федеральный округ на пути к адаптации», следует, что в период с 1976 по 2020 годы во все сезоны и в целом за год тренды приземной температуры воздуха на всей территории Уральского федерального округа (далее именуется - УФО) положительные. Рост средней годовой температуры воздуха составляет 0,49 градуса Цельсия/10 лет. В годовом ходе температуры наиболее сильное потепление отмечается весной (0,74 градуса Цельсия / 10 лет), самое слабое - летом (0,31 градуса Цельсия/ 10 лет). Осадки в среднем за год на территории УФО растут (2,3 процента / 10 лет). Наибольший в годовом ходе рост осадков наблюдается весной (8,4 процента / 10 лет). При этом для сценария наиболее интенсивного увеличения выбросов парниковых газов и аэрозолей к середине XXI века по отношению к концу XX века в западной и юго-западной части УФО возможно повышение температуры воздуха летнего сезона на 2-3 градуса Цельсия. Суммы осадков летом на юге УФО могут уменьшиться на 5-10 процентов. В результате на территории Челябинской области возможно

	уменьшение гидротермического коэффициента Селянинова, которое будет сопровождаться уменьшением запасов влаги в почве, вследствие чего в близкой перспективе можно ожидать снижения урожайности. В последнее тридцатилетие территории Челябинской области наиболее часто наносили ущерб опасные гидрометеорологические явления, связанные с высокими скоростями ветра, экстремальными осадками, пожароопасностью и экстремальными температурами. По оценочным докладам Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, основными рисками для территории Челябинской области могут стать дефицит осадков и повышение температуры в летний период, отсутствие условий для формирования половодья и пополнения подземных вод, увеличение количества интенсивности локальных конвективных явлений (крупный град, шквалистое усиление ветра, смерч)
--	--

Перечень приоритетных адаптационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ожидаемый результат	Потребность в ресурсах	Исполнитель
I. Переход на экологические виды топлива					
1.	Развитие городского электротранспорта в городе Магнитогорске	2022- 2027 годы	снижение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух		администрация города Магнитогорска (по согласованию)
2.	Приобретение общественного транспорта, работающего на экологически чистых видах топлива	2022- 2024 годы	снижение объема выбросов загрязняющих веществ от автомобильного		Министерство дорожного хозяйства и транспорта Челябинской области;

			транспорта в атмосферный воздух		Министерство экологии Челябинской области; органы местного самоуправления муниципальных образований Челябинской области (далее именуются - органы местного самоуправления) (по согласованию)
3.	Предоставление субсидий юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям на поддержку переоборудования существующей автомобильной техники, включая общественный транспорт и коммунальную технику, для использования природного газа в качестве топлива (мероприятие выполняется в соответствии с соглашением о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету субъекта Российской	2022- 2024 годы	снижение объема выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта в атмосферный воздух		Министерство дорожного хозяйства и транспорта Челябинской области

	Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъекта Российской Федерации, возникающих при поддержке переоборудования существующей автомобильной техники, включая общественный транспорт и коммунальную технику, для использования природного газа в качестве топлива, заключенным между Министерством энергетики Российской Федерации и Министерством дорожного хозяйства и транспорта Челябинской области от 24.12.2021 г. № 022-09-2022-077 в рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 321 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие энергетики»)				
4.	Расширение сети	2022-	введение в эксплуатацию		Министерство

	автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)	2024 годы	объектов заправки транспортных средств сжиженным природным газом		экономического развития Челябинской области
II. Декарбонизация промышленности Челябинской области					
5.	Организация взаимодействия с промышленными предприятиями Челябинской области в части разработки и внедрения технологий улавливания, захоронения и дальнейшего использования углекислого газа и метана	2022- 2030 годы	снижение объема выбросов парниковых газов		Министерство промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области
6.	Организация взаимодействия государственных корпораций, высших учебных заведений с промышленными предприятиями Челябинской области по вопросам реализации проектов по сокращению углеродного следа и использованию водорода в технологических процессах промышленных предприятий, а также в проектах по развитию водородной энергетики	2022- 2030 годы	снижение объема выбросов парниковых газов		Министерство промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области

III. Адаптация сельского хозяйства Челябинской области					
7.	Применение адаптивно-ландшафтного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур	2022 год, далее - ежегодно	устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия		Министерство сельского хозяйства Челябинской области
8.	Внедрение новых почвозащитных технологий возделывания почв, направленных на сохранение влаги в почве, защиту почвы от ветровой эрозии, восстановление ее плодородия	2022 год, далее - ежегодно	устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия		Министерство сельского хозяйства Челябинской области
9.	Освоение производственного выращивания новых для Челябинской области сельскохозяйственных культур, таких как расторопша пятнистая, конопля	2022 год, далее - ежегодно	устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия		Министерство сельского хозяйства Челябинской области
10.	Создание новых сортов зерновых, плодово-ягодных культур и картофеля, отличающихся высокой засухоустойчивостью	2022 год, далее - ежегодно	устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия		Министерство сельского хозяйства Челябинской области; федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Челябинский научно-исследовательский

					институт сельского хозяйства» (далее именуется - ФГБНУ «Челябинский НИИСХ») (по согласованию); Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства - филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (далее именуется - Южно-Уральский НИИСК - филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрО РАН») (по согласованию)
--	--	--	--	--	---

IV. Энергобезопасность Челябинской области					
11.	Установка резервных автономных источников электроснабжения в муниципальных образованиях Челябинской области с целью обеспечения непрерывного электроснабжения потребителей в случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера (реализация в рамках проведения мероприятий по подготовке к отопительному периоду органами местного самоуправления за счет средств местных бюджетов)	2022 год, далее - ежегодно	обеспечение непрерывного электроснабжения потребителей в случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера		органы местного самоуправления (по согласованию); Министерство строительства и инфраструктуры Челябинской области
12.	Реализация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в городе Магнитогорске (реализуется в рамках муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе	2022-2027 годы	повышение энергетической эффективности экономики города Магнитогорска		администрация города Магнитогорска (по согласованию)

	Магнитогорске» на 2022-2027 годы, утвержденной постановлением администрации города Магнитогорска Челябинской области от 14.10.2021 г. № 11264-П «Об утверждении муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Магнитогорске» на 2022-2027 годы»)				
V. Развитие системы экстренного оповещения населения о наступлении чрезвычайных ситуаций					
13.	Организация взаимодействия с исполнительными органами Челябинской области и органами местного самоуправления для актуализации перечня зон экстренного оповещения населения Челябинской области, утвержденного постановлением Правительства Челябинской области от 20.11.2013 г. № 458-П «О перечне границ	2022 год	приведение в соответствие границ зон экстренного оповещения населения с территориями климатического риска		Министерство общественной безопасности Челябинской области; Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области; Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской

	зон экстренного оповещения населения в Челябинской области», с учетом существующих климатических рисков				обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Челябинской области (далее именуется - Главное управление МЧС России по Челябинской области) (по согласованию); органы местного самоуправления (по согласованию)
14.	Организация взаимодействия с исполнительными органами Челябинской области и органами местного самоуправления в целях развития информационной инфраструктуры и технического переоснащения единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований Челябинской области (реализуется в рамках плана	2022 год	улучшение материально-технического оснащения единых дежурно-диспетчерских служб и повышение готовности к реагированию на угрозу или возникновение чрезвычайных ситуаций		Министерство общественной безопасности Челябинской области; Главное управление МЧС России по Челябинской области (по согласованию); Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области;

мероприятий на 2022-2024 годы (I этап) по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года на территории Челябинской области, утвержденного Губернатором Челябинской области 1 марта 2022 года, и плана мероприятий на 2022-2024 годы (I этап) по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года на территории Челябинской области, утвержденного Губернатором Челябинской области 1 марта 2022 года, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 11 января 2018 года № 12 «Об				органы местного самоуправления (по согласованию)
---	--	--	--	---

	утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года» и Указом Президента Российской Федерации от 20 декабря 2016 года № 696 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области гражданской обороны на период до 2030 года»)				
15.	Развитие систем раннего обнаружения быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов, в том числе модернизация используемых для этого систем наблюдения и внедрение современных технологий и методов прогнозирования	IV квартал 2024 года	модернизация существующих и разработка новых технологий и методов прогнозирования быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов; расширение сетей мониторинга и повышение эффективности прогнозирования		Главное управление МЧС России по Челябинской области (по согласованию); Министерство общественной безопасности Челябинской области; Министерство информационных технологий, связи и цифрового развития Челябинской области;

			быстроразвивающихся опасных природных явлений и процессов		органы местного самоуправления (по согласованию)
VI. Сокращение потерь лесного хозяйства Челябинской области от пожаров					
Повышение эффективности мер пожарной безопасности в лесах по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров, мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров					
16.	Развитие системы видеомониторинга пожарной опасности (реализуется в соответствии с государственной программой Челябинской области «Развитие лесного хозяйства Челябинской области», утвержденной постановлением Правительства Челябинской области от 19.10.2020 г. № 525-П «Об утверждении государственной программы Челябинской области «Развитие лесного хозяйства Челябинской области»)	2022 год	60 постов видеонаблюдения		Главное управление лесами Челябинской области
17.	Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров	2022 год	2 646,3 тыс. гектаров; мониторинг и профилактика лесных пожаров, доля лесных пожаров,		Главное управление лесами Челябинской области

			ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров: в 2022 году – 82,9 процента; в 2023 году – 83,7 процента; в 2024 году – 84,5 процента		
Мероприятия по противопожарному обустройству лесов					
18.	Создание лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	2022 год, далее - ежегодно	ежегодный объем - 58,6 километра		Главное управление лесами Челябинской области
19.	Реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	2022 год, далее - ежегодно	ежегодный объем - 119 километров		Главное управление лесами Челябинской области
20.	Устройство противопожарных минерализованных полос	2022 год, далее - ежегодно	ежегодный объем - 4 573 километра		Главное управление лесами Челябинской области
21.	Прочистка противопожарных минерализованных полос и их обновление (уход)	2022 год, далее - ежегодно	ежегодный объем - 9 146 километров		Главное управление лесами Челябинской области
22.	Установка и размещение стендов, знаков и указателей,	2022 год, далее -	ежегодный объем - 1 559 единиц		Главное управление лесами Челябинской

	содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах	ежегодно			области
VII. Повышение эффективности воспроизводства лесов					
23.	Воспроизводство лесов и лесоразведение (реализуется согласно федеральному проекту «Сохранение лесов» национального проекта «Экология», паспорт которого утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16)	2022-2024 годы	положительный баланс воспроизводства лесов, минимизация негативных последствий изменений климата, повышение адаптивной способности лесного хозяйства; отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений: в 2022 году – 71,2 процента; в 2023 году – 77,1 процента; в 2024 году – 100 процентов		Главное управление лесами Челябинской области
VIII. Организация комфортной городской среды					
24.	Сокращение потерь воды в системах водоснабжения (реализуется в рамках	2022-2027 годы	снижение доли потерь воды при ее передаче в общем объеме		администрация города Магнитогорска (по согласованию)

	муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Магнитогорске» на 2022-2027 годы, утвержденной постановлением администрации города Магнитогорска Челябинской области от 14.10.2021 г. № 11264-П «Об утверждении муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в городе Магнитогорске» на 2022-2027 годы»)		переданной воды		
25.	Работы по озеленению территории города Магнитогорска	2022-2027 годы	повышение уровня благоустройства общественных территорий		администрация города Магнитогорска (по согласованию)
26.	Организация мероприятий по поливу территории дорог с повышенным пылеобразованием при проведении уборки в период неблагоприятных метеорологических условий	2022-2024 годы	снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха		администрация города Магнитогорска (по согласованию)

IX. Предложения научного сообщества по развитию мероприятий по адаптации к изменениям климата					
27.	Организация системы взаимодействия для обеспечения оперативного обмена данными по климату и зависимым от него видам деятельности	2022-2030 годы	создана система взаимодействия для оперативного обмена данными по климату		Челябинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее именуется - Челябинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Уральское УГМС») (по согласованию); Министерство экологии Челябинской области
28.	Проработка вопроса о расширении доступа к имеющейся базе данных наблюдательной сети для ученых в области метеорологии, климатологии	2022-2030 годы	обеспечен доступ к базе данных наблюдательной сети для ученых		Челябинский ЦГМС - филиал ФГБУ «Уральское УГМС» (по согласованию); Министерство экологии Челябинской области

	в целях научного анализа и прогноза цикличности и тенденций климатических изменений				области
29.	Проработка вопроса проведения анализа изменения агрометеорологических условий по природно-климатическим зонам Челябинской области на основе данных наблюдений станций метеорологической сети за последние 50-100 лет	2022-2030 годы	подготовлен аналитический отчет об изменениях агрометеорологических условий по природно-климатическим зонам Челябинской области		ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» (по согласованию); Южно-Уральский НИИСК - филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрО РАН» (по согласованию); Министерство сельского хозяйства Челябинской области; Министерство экологии Челябинской области
30.	Выполнение нового районирования основных сельскохозяйственных культур по природно-климатическим зонам в связи с ожидаемым сокращением суммы осадков за период активной вегетации, величины гидротермического коэффициента, запасов	2022-2030 годы	районирование основных сельскохозяйственных культур по природно-климатическим зонам		ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» (по согласованию); Южно-Уральский НИИСК - филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрО РАН» (по согласованию); Министерство

	продуктивной влаги в почве				сельского хозяйства Челябинской области; Министерство экологии Челябинской области
31.	Проведение оценки плодово-ягодных культур и картофеля по параметрам экологической пластичности и стабильности для выращивания адаптивных сортов, приспособленных к почвенно-климатическим условиям Челябинской области	2022-2030 годы	подготовлен отчет о параметрах экологической пластичности и стабильности плодово-ягодных культур и картофеля		Южно-Уральский НИИСК - филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрО РАН» (по согласованию); ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» (по согласованию); Министерство сельского хозяйства Челябинской области; Министерство экологии Челябинской области
32.	Дифференциация по срокам применения системы использования пестицидов при возделывании сельскохозяйственных культур в зависимости от внешних условий (влагообеспеченность почвы, температура воздуха,	2022-2030 годы	подготовлен план со сроками применения системы использования пестицидов в зависимости от внешних условий		Южно-Уральский НИИСК - филиал ФГБНУ «УрФАНИЦ УрО РАН» (по согласованию); ФГБНУ «Челябинский НИИСХ» (по согласованию);

	степень развития фитопатогенов, развития растений)	развития культурных растений)				Министерство сельского хозяйства Челябинской области; Министерство экологии Челябинской области
33.	Создание климатической стратегии для промышленных предприятий Челябинской области	типовой стратегии для предприятий	2022-2030 годы	типовая климатическая стратегия для промышленных предприятий		федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» (по согласованию); Министерство экологии Челябинской области

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к региональному плану адаптации к изменениям
климата на территории Челябинской области

Результаты оценки климатических рисков территории Челябинской области

Обобщенная информация

Наименование территории (федеральный округ, субъект Российской Федерации, муниципалитет)	Челябинская область
Подверженность территории климатическим рискам	да

Распределение климатических рисков территории по уровням опасности (ретроспективная оценка рисков)

№ п/п	Опасные природные процессы / градации опасных природных процессов	Катастрофический	Весьма опасный	Опасный	Умеренно опасный
	Опасные экзогенные процессы				
1.	Оползневые опасные процессы и лавины	нет	нет	да	нет
2.	Сели	нет	нет	нет	да
3.	Лавины	нет	нет	нет	да
4.	Абразия и термоабразия	риск не характерен			
5.	Переработка берегов водохранилищ, озер	риск не характерен			
6.	Карст	нет	нет	да	нет
7.	Суффозия	нет	нет	да	нет
8.	Просадочность лессовых пород	риск не характерен			
9.	Подтопление территории	нет	нет	нет	да
10.	Эрозия плоскостная и овражная	нет	нет	нет	да
11.	Русловые деформации	риск не характерен			

12.	Термоэрозия овражная	риск не характерен			
13.	Термокарст	риск не характерен			
14.	Пучение	риск не характерен			
15.	Солифлюкция	риск не характерен			
	Гидрометеорологические опасные процессы				
16.	Наледеобразование	риск не характерен			
17.	Наводнение	нет	нет	нет	да
18.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	нет	нет	да	да
19.	Жара	нет	нет	нет	да
20.	Засуха	нет	нет	нет	да
21.	Заморозки	нет	нет	нет	да
22.	Град	нет	нет	да	нет
23.	Сильные атмосферные осадки	нет	да	нет	нет
24.	Таяние вечной мерзлоты	риск не характерен			

Детализированная информация

Показатели риска		Всего по территории	Максимум	Категория опасности
1. Оползни				
	Подверженность территории, процентов	0,9	0,9	умеренно опасный
	Площадь разового проявления на одном участке, кв. метров	0,065	0,065	опасный
	Максимальный объем оползня, тыс. куб. метров	19,5	19,5	опасный
	Максимальная глубина захвата пород оползнем, метров	3	3	не представляет опасности
	Скорость смещения	нет данных	нет данных	
	Повторяемость, единиц в год	0,06	0,06	умеренно опасный
2. Сели				

	Подверженность территории, процентов	8	8	умеренно опасный
	Объем единовременного выноса, млн. куб. метров	нет данных	нет данных	
	Скорость движения, метров в секунду	нет данных	нет данных	
	Повторяемость, единиц в год	нет данных	нет данных	
3. Лавины				
	Подверженность территории, процентов	4	4	умеренно опасный
	Объем единовременного выноса, млн. куб. метров	0,0012	0,0012	умеренно опасный
	Повторяемость, единиц в год	0,1	0,1	умеренно опасный
4. Абразия и термоабразия				
	Средняя скорость отступления береговой линии, метров в год:	риск не характерен		
	пределы изменения			
	средние значения			
5. Переработка берегов водохранилищ, озер				
	Скорость линейного отступления берегов на отдельных участках по стадиям развития процесса, метров в год:	риск не характерен		
	первая стадия			
	вторая стадия			
6. Карст				
	Подверженность территории, процентов	16,5	16,5	опасный
	Частота провалов земной поверхности, случаев в год	нет данных	нет данных	
	Средний диаметр провалов, метров	нет данных	нет данных	
	Общее оседание территории, миллиметров в год	нет данных	нет данных	
7. Суффозия				
	Подверженность территории, процентов	16,5	16,5	опасный

Площадь проявления на одном участке, тыс. кв. километров		нет данных	нет данных	
Объем подверженных деформации горных пород, тыс. кв. километров		нет данных	нет данных	
Продолжительность проявления процесса, суток		нет данных	нет данных	
Скорость развития процесса, сантиметров в сутки		нет данных	нет данных	
8. Просадочность лессовых пород				
Подверженность территории, процентов		риск не характерен		
Мощность просадочной толщи, метров				
Продолжительность проявления процесса, суток				
Скорость развития, сантиметров в сутки				
9. Подтопление территории				
Подверженность территории, процентов		9	12	умеренно опасный
Продолжительность формирования водоносного горизонта, лет		нет данных	нет данных	
Скорость подъема уровня подземных вод, метров в год		нет данных	нет данных	
10. Эрозия плоскостная и овражная				
Подверженность территории, процентов		30	30	умеренно опасный
Площадь одиночного оврага, кв. километров		нет данных	нет данных	
Скорость развития эрозии:		нет данных	нет данных	
плоскостной, куб. метров / произведение гектаров на годы		5 - 10	5 - 10	опасный
овражной, метров в год		2,5	2,5	умеренно опасный
11. Русловые деформации				
Подверженность территории, процентов		риск не характерен		

	Объем относительно одновременных деформаций пород, млн. куб. метров в год	
	Скорость развития, метров в год	
12. Термоэрозия овражная		
	Подверженность территории, процентов	риск не характерен
	Объем относительно одновременных деформаций пород, тыс. куб. метров в год	
	Скорость развития, куб. метров / произведение кв. метров на часы	
13. Термокарст		
	Подверженность территории, процентов	риск не характерен
	Площадь проявления на одном участке, тыс. кв. километров	
	Продолжительность проявления, лет	
	Скорость развития, сантиметров в год	
14. Пучение		
	Подверженность территории, процентов	риск не характерен
	Площадь проявления на одном участке, тыс. кв. километров	
	Скорость развития, сантиметров в год	
15. Солифлюкция		
	Подверженность территории, процентов	риск не характерен
	Площадь проявления на одном участке, кв. километров	
	Объем единичных относительных одновременных деформаций пород, тыс. куб. метров	

	Скорость развития			
16. Наледобразование				
	Подверженность территории, процентов	риск не характерен		
	Площадь проявления на одном участке, кв. километров			
	Скорость развития, тыс. куб. метров в сутки			
17. Наводнение (вследствие половодья, затора, зажора, катастрофического ливня)				
	Подверженность территории, процентов	6	9	умеренно опасный
	Продолжительность проявления, сутки	2 - 3	5 - 6	опасный
	Скорость развития, метров в сутки	1 - 1,5	2 - 2,5	опасный
	Повторяемость, единиц в год	0,05 - 0,1		умеренно опасный
18. Ураганы, смерчи, сильный ветер				
	Подверженность территории, процентов	20 - 25	29	опасный
	Продолжительность проявления, часов	1 - 3	1 - 3	опасный
	Скорость, метров в секунду	27 - 30	35 - 40	опасный
	Повторяемость, единиц в год	0,02	0,05	опасный
19. Жара				
	Подверженность территории, процентов	14	19	умеренно опасный
	Значение максимальной температуры обеспеченности 0,95	нет данных	нет данных	
	Повторяемость, единиц в год	0,05	0,1	умеренно опасный
20. Засуха				
	Подверженность территории, процентов	15	20	умеренно опасный
	Интенсивность	слабая	слабая	умеренно опасный
	Повторяемость, единиц в год	0,05	0,1	умеренно опасный
21. Заморозки				

Подверженность территории, процентов	20	20	умеренно опасный
Интенсивность	слабая	слабая	умеренно опасный
Продолжительность, часов	менее 5	менее 5	умеренно опасный
Повторяемость, единиц в год	0,05	0,1	умеренно опасный
22. Град			
Подверженность территории, процентов	20	20	умеренно опасный
Число дней с градом	2,1 - 4	2,1 - 4	опасный
Диаметр, миллиметров	более 20	более 20	опасный
Повторяемость, единиц в год	0,02	0,05	опасный
23. Сильные атмосферные осадки			
Подверженность территории, процентов	30 - 70	65	весьма опасный
Интенсивность	15 случаев - более 30 миллиметров за 1 час; 31 случай - более 50 миллиметров за 12 часов; 4 случая - более 20 миллиметров за 1 час; 18 случаев - более 35 миллиметров за 12 часов	более 100 миллиметров за 12 часов	опасный
Повторяемость, единиц в год	0,01	0,02	весьма опасный
24. Таяние вечной мерзлоты			
Подверженность территории, процентов	риск не характерен		
Глубина сезонного оттаивания, миллиметров			

Сведения о фактическом и возможном ущербе

Оценка фактического ущерба объектам недвижимого имущества, используемым Главным управлением МЧС России по Челябинской области, находящимся в федеральной собственности, в результате климатических рисков

№ п/п	Наименование климатического риска	Описание проявления климатического риска на территории Челябинской области (год, географическая привязка, показатели интенсивности и продолжительности)	Общее описание ущерба	Оценка ущерба и затраты бюджетов бюджетной системы Челябинской области на ликвидацию последствий климатического риска
1.	Оползневые опасные процессы и лавины	в Катав-Ивановском муниципальном районе 26 сентября 2018 года зафиксирован грязевой размыв грунта на горе Песчаной протяженностью 650 метров, шириной от 60 до 100 метров, глубиной около 3 метров	нет информации	ущерб не фиксировался
2.	Сели	процессы проявлены в Челябинской области слабо, однако имеют место на участках в Ашинском муниципальном районе, Златоустовском городском округе, Карабашском городском округе. Проявление климатического риска не зарегистрировано	нет информации	ущерб не фиксировался
3.	Лавины	в Ашинском муниципальном районе 29 февраля 2008 года на железнодорожном перегоне Аша – Миньяр перед въездом в туннель в 1 километре от города Аша произошел сход снега (около 1200 куб.	нет информации	ущерб не фиксировался

		метров) на движущийся пассажирский поезд № 73 «Новосибирск – Воронеж» (состав - 17 вагонов). Уклон участка - более 25 градусов		
4.	Абразия термоабразия	и	риск не характерен	
5.	Переработка берегов водохранилищ, озер		риск не характерен	
6.	Карст	в Челябинской области большое количество карстовых районов, полей. Геологами и спелеологами описано 330 пещер. Карстовые полости создают угрозу провалов, влияют на режим подземных и поверхностных вод, на их качество. Проявление климатического риска не зарегистрировано	нет информации	ущерб не фиксировался
7.	Суффозия	в Челябинской области также широко развиты суффозионные ложбины и карстово-суффозионные формы рельефа, что характерно для южных районов Челябинской области. Проявление климатического риска не зарегистрировано	нет информации	ущерб не фиксировался
8.	Просадочность лессовых пород		риск не характерен	
9.	Подтопление территории	в поселке Горняк и поселке Бажово Копейского городского округа в апреле-мае 2011 года зарегистрировано подтопление	нет информации	ущерб не фиксировался

		9 домов, с количеством проживающих 30 человек, продолжительностью до 6 суток. В 2003 году в Каслинском районе зарегистрировано подтопление грунтовыми водами дороги и 2 частных подворий		
10.	Эрозия плоскостная и овражная	эродированные и эрозионно-опасные земли составляют около 30 процентов от общего количества земель сельскохозяйственного назначения. Овражная эрозия характерна для Нязепетровского, Катав-Ивановского, Саткинского, Уйского, Верхнеуральского, Чебаркульского муниципальных районов, Карабашского, Миасского, Златоустовского городских округов. Участки с интенсивной плоскостной эрозией: Каслинский, Теченский, Аргаяшский районы Челябинской области	нет информации	ущерб не фиксировался
11.	Русловые деформации	риск не характерен		
12.	Термоэрозия овражная	риск не характерен		
13.	Термокарст	риск не характерен		
14.	Пучение	риск не характерен		
15.	Солифлюкция	риск не характерен		
16.	Наледобразование	риск не характерен		
17.	Наводнение	на территории Челябинской области существует 3 риска затопления (подтопления) территорий: весеннее половодье, дождевой	в результате природного явления 7 августа 2013 года	ущерб не фиксировался

		паводок, подтопление грунтовыми водами. Статистика зарегистрированных чрезвычайных ситуаций (далее именуется - ЧС): в 2013 году – 1 ЧС; в 2000 году – 1 ЧС. В результате выпадения обильных осадков в виде дождя (зафиксирован 221 миллиметр осадков, или 459 процентов от месячной нормы) 7 августа 2013 года на территории южной части Челябинской области произошел резкий подъем воды в реках Урал, Караталы-Аят, Кызыл-Чилик, Гумбейка, вследствие чего произошло подтопление 16 населенных пунктов в 6 муниципальных образованиях Челябинской области. В Верхнеуральском муниципальном районе 30 июня 2000 года зафиксирован сильный дождь	на территории южной части Челябинской области повреждено 2702 жилых дома (в том числе не подлежит восстановлению 188 жилых домов), в которых проживало 7782 жителя, 1661 приусадебный участок, 15 автомобильных мостов, более 221 километра дорог регионального и муниципального значения. В результате природного явления 30 июня 2000 года в Верхнеуральском муниципальном районе затоплено	
--	--	--	---	--

			168 жилых домов	
18.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	статистика зарегистрированных ЧС: 2014 году – 1 ЧС; 2007 году – 1 ЧС; 2000 году – 1 ЧС. В Миасском городском округе 14 июня 2014 года во время проведения Ильменского фестиваля бардовской песни произошло падение 10 деревьев в результате порыва ветра, прохождения грозового фронта и выпадения обильных осадков. Природное явление длилось 5-7 минут, порывы ветра достигали 27 метров в секунду. В Челябинской области 1 июня 2007 года зафиксированы сильный порывистый ветер, гроза. Всего за период с 1990 года по 2020 год наблюдалось 53 случая очень сильного ветра, шквалистого ветра, сильных метелей, достигших критериев опасных метеорологических явлений	в результате природного явления 14 июня 2014 года в Миасском городском округе в результате прохождения циклона 3 человека погибли, 4 человека с травмами различной степени тяжести были госпитализированы. В результате природного явления 1 июня 2007 года было нарушено электроснабжение в 27 населенных пунктах, 1 человек погиб	ущерб не фиксировался
19.	Жара	климатический риск характерен для территории всей Челябинской области. Всего за период с 1990 года по 2020 год наблюдалось 39 случаев сильной и очень сильной жары, достигших критериев опасных метеорологических явлений, температура	ущерб не фиксировался	ущерб не фиксировался

		воздуха составляла 35-41 градусов Цельсия		
20.	Засуха	засухе подвержено около 70 процентов территории Челябинской области. В 2020 году атмосферная и почвенная засуха отмечались в 16 муниципальных образованиях Челябинской области. Режим чрезвычайной ситуации в связи с засухой за период 2013-2020 годов вводился на территории 19 муниципальных образований Челябинской области. Средняя продолжительность засухи составляет от 10 дней до полутора месяцев	в результате природного явления в мае-июне 2014 года от засухи пострадали 700 тыс. гектаров и погибли 327 тыс. гектаров посевов. В результате природного явления в 2020 году площадь погибших от засухи посевов составила 265,3 тыс. гектаров	ущерб от природного явления, произошедшего в мае-июне 2014 года, оценили в 769 млн. рублей, прямой ущерб от природного явления в 2020 году превысил 1,5 млрд. рублей
21.	Заморозки	территория Челябинской области подвергается заморозкам практически весь теплый период года (с мая по сентябрь). Риск характерен для северных и горных районов Челябинской области. Для Челябинской области повторяемость июньских заморозков составляет 10 процентов, по горным районам вероятность летних заморозков выше. За последние 35 лет наблюдалось всего 3 случая июльских заморозков, в августе повторяемость заморозков возрастает и они	нет информации	ущерб не фиксировался

		могут наблюдаться несколько ночей подряд		
22.	Град	климатический риск характерен для большей части территории Челябинской области. Всего за период с 1990 года по 2020 год зарегистрировано 13 случаев выпадения очень сильного града диаметром до 6 сантиметров, достигших критериев опасных метеорологических явлений. В 2000 году в городе Троицке зафиксирован град диаметром 6 сантиметров. В 2006 году в городе Челябинске после прохождения града зарегистрировано более 500 случаев повреждения автомобилей	нет информации	ущерб от природного явления, произошедшего в 2000 году в городе Троицке, составил 27,5 млн. рублей
23.	Сильные атмосферные осадки	климатический риск характерен для территории всей Челябинской области. Всего за период с 1990 года по 2020 год наблюдалось 107 случаев очень сильных осадков, достигших критериев опасных метеорологических явлений. Интенсивность осадков составила: 4 случая - более 20 миллиметров за 1 час; 15 случаев - более 30 миллиметров за 1 час; 18 случаев - более 35 миллиметров за 12 часов; 31 случай - более 50 миллиметров за 12 часов. В 2005 году метеостанция Верхнеуральск зарегистрировала выпадение очень сильного дождя: за 5 часов выпало 114 миллиметров	ущерб не фиксировался	ущерб не фиксировался

		осадков		
24.	Таяние вечной мерзлоты	риск не характерен		

Сведения о возможном ущербе от воздействия климатических рисков

№ п/п	Наименование климатического риска	Оценка возможного ущерба (в млн. рублей) и (или) описание		
		прямой экономический ущерб	косвенный экономический ущерб	неэкономические потери
1.	Оползневые опасные процессы и лавины	нет данных	нет данных	нет данных
2.	Сели	нет данных	нет данных	нет данных
3.	Лавины	нет данных	нет данных	нет данных
4.	Абразия и термоабразия	риск не характерен		
5.	Переработка берегов водохранилищ, озер	риск не характерен		
6.	Карст	нет данных	нет данных	нет данных
7.	Суффозия	нет данных	нет данных	нет данных
8.	Просадочность лессовых пород	риск не характерен		
9.	Подтопление территории	нет данных	нет данных	нет данных
10.	Эрозия плоскостная и овражная	нет данных	нет данных	нет данных

11.	Русловые деформации	риск не характерен		
12.	Термоэрозия овражная	риск не характерен		
13.	Термокарст	риск не характерен		
14.	Пучение	риск не характерен		
15.	Солифлюкция	риск не характерен		
16.	Наледеобразование	риск не характерен		
17.	Наводнение	нет данных	нет данных	нет данных
18.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	нет данных	нет данных	нет данных
19.	Жара	нет данных	нет данных	нет данных
20.	Засуха	нет данных	нет данных	нет данных
21.	Заморозки	нет данных	нет данных	нет данных
22.	Град	нет данных	нет данных	нет данных
23.	Сильные атмосферные осадки	нет данных	нет данных	нет данных
24.	Таяние вечной мерзлоты	риск не характерен		

Прогноз климатических рисков

Ожидаемые изменения климата на территории Челябинской области в соответствии с прогнозом Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	из наблюдений, опубликованных в докладе Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Глобальное изменение климата и Уральский федеральный округ на пути к адаптации», следует, что в период с 1976 по 2020 годы во все сезоны и в целом за год тренды приземной температуры воздуха на всей территории УФО положительные. Рост средней годовой температуры воздуха составляет 0,49 градуса Цельсия / 10 лет. В годовом ходе температуры наиболее сильное потепление отмечается
---	---

весной (0,74 градуса Цельсия / 10 лет), самое слабое - летом (0,31 градуса Цельсия / 10 лет). Осадки в среднем за год на территории УФО растут (2,3 процента / 10 лет). Наибольший в годовом ходе рост осадков наблюдается весной (8,4 процента / 10 лет). При этом для сценария наиболее интенсивного увеличения выбросов парниковых газов и аэрозолей к середине XXI века по отношению к концу XX века в западной и юго-западной части УФО возможно повышение температуры воздуха летнего сезона на 2-3 градуса Цельсия. Суммы осадков летом на юге УФО могут уменьшиться на 5-10 процентов.

В результате на территории Челябинской области возможно уменьшение гидротермического коэффициента Селянинова, которое будет сопровождаться уменьшением запасов влаги в почве, вследствие чего в близкой перспективе можно ожидать снижения урожайности.

В последнее тридцатилетие территории Челябинской области наиболее часто наносили ущерб опасные гидрометеорологические явления, связанные с высокими скоростями ветра, экстремальными осадками, пожароопасностью и экстремальными температурами.

По оценочным докладам Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды основными рисками для территории Челябинской области могут стать дефицит осадков и повышение температуры в летний период, отсутствие условий для формирования половодья и пополнения подземных вод, увеличение количества интенсивности локальных конвективных

	явлений (крупный град, шквалистое усиление ветра, смерч)
Контакты лица, ответственного за заполнение формы	Юрченко Кристина Владимировна, консультант отдела организации охраны атмосферного воздуха управления охраны окружающей среды Министерства экологии Челябинской области, телефон: 8(351)264-68-91, электронный адрес: info@minesco.gov74.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к региональному плану адаптации к изменениям
климата на территории Челябинской области

Представление результатов ранжирования адаптационных мероприятий

Наименование территории	Челябинская область
-------------------------	---------------------

Распределение значимости подходов, учитываемых при ранжировании

Фактор	Компоненты фактора	Обозначение	Максимальное значение веса фактора
1	2	3	4
1. Эффект от реализации мероприятия для снижения уровня риска	1.1. Снижение площади подверженной территории с опасным уровнем климатического риска	фактор 1.1	20 процентов
	1.2. Снижение уровня риска для территории, подверженной опасному уровню климатического риска	фактор 1.2	20 процентов
2. Эффект для снижения уязвимости объектов воздействия	2.1. Снижение показателя уязвимости	фактор 2.1	10 процентов
	2.2. Увеличение пороговых значений	фактор 2.2	10 процентов
	2.3. Использование страховых инструментов	фактор 2.3	20 процентов
3. Эффект от использования предложений по использованию благоприятных возможностей изменений климата		фактор 3	20 процентов
сумма максимальных значений весов факторов равна 100 процентам			

Ранжирование адаптационных мероприятий

Эксперты и экспертные организации для ранжирования адаптационных мероприятий регионального плана адаптации к изменениям климата на территории челябинской области не привлекались.

№ п/п	Наименование адаптационного мероприятия (согласно пунктам 1-33 регионального плана адаптации к изменениям климата на территории Челябинской области)	Фактор 1.1	Фактор 1.2	Фактор 2.1	Фактор 2.2	Фактор 2.3	Фактор 3	Общая сумма влияния адаптационных мероприятий на факторы в процентах	Ранг
		максимальное значение веса фактора							
		20 процен- тов	20 процен- тов	10 процен- тов	10 процен- тов	20 процен- тов	20 процен- тов		
		влияние адаптационных мероприятий на факторы в процентах							
I. Переход на экологические виды топлива									
1.	Развитие городского электротранспорта в городе Магнитогорске	0	0	0	0	4	0	4	10
2.	Приобретение общественного транспорта, работающего на экологически чистых видах топлива	0	0	0	0	4	0	4	10
3.	Предоставление субсидий юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям на поддержку переоборудования существующей автомобильной техники, включая	0	0	0	0	4	0	4	10

	общественный транспорт и коммунальную технику, для использования природного газа в качестве топлива								
4.	Расширение сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС)	0	0	0	0	4	0	4	10
	II. Декарбонизация промышленности Челябинской области								
5.	Организация взаимодействия с промышленными предприятиями Челябинской области в части разработки и внедрения технологий улавливания, захоронения и дальнейшего использования углекислого газа и метана	8	10	5	5	2	2	32	7
6.	Организация взаимодействия государственных корпораций, высших учебных заведений с промышленными предприятиями Челябинской области по вопросам реализации проектов по сокращению углеродного следа и использованию водорода в	8	10	5	5	2	2	32	7

	технологических процессах промышленных предприятий, а также в проектах по развитию водородной энергетики								
	III. Адаптация сельского хозяйства Челябинской области								
7.	Применение адаптивно-ландшафтного земледелия при возделывании сельскохозяйственных культур	20	20	10	10	10	10	80	3
8.	Внедрение новых почвозащитных технологий возделывания почв, направленных на сохранение влаги в почве, защиту почвы от ветровой эрозии, восстановление ее плодородия	20	20	10	10	10	10	80	3
9.	Освоение производственного выращивания новых для Челябинской области сельскохозяйственных культур, таких как расторопша пятнистая, конопля	20	20	10	10	10	20	90	2
10.	Создание новых сортов зерновых, плодово-ягодных культур и картофеля, отличающихся высокой	20	20	10	10	10	20	90	2

	засухоустойчивостью								
	IV. Энергобезопасность Челябинской области								
11.	Установка резервных автономных источников электроснабжения в муниципальных образованиях Челябинской области с целью обеспечения непрерывного электроснабжения потребителей в случае возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера	20	15	10	10	0	0	55	5
12.	Реализация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности в городе Магнитогорске	20	15	10	10	10	0	65	4
	V. Развитие системы экстренного оповещения населения о наступлении чрезвычайных ситуаций								
13.	Организация взаимодействия с исполнительными органами Челябинской области и органами местного самоуправления для актуализации перечня зон экстренного оповещения	17	4	8	8	2	0	39	7

	населения Челябинской области, утвержденного постановлением Правительства Челябинской области от 20.11.2013 г. № 458-П «О перечне границ зон экстренного оповещения населения в Челябинской области», с учетом существующих климатических рисков								
14.	Организация взаимодействия с исполнительными органами Челябинской области и органами местного самоуправления в целях развития информационной инфраструктуры и технического переоснащения единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований Челябинской области	7	4	6	6	0	0	23	8
15.	Развитие систем раннего обнаружения быстроразвивающихся опасных природных явлений и	10	2	6	6	0	0	24	8

	процессов, в том числе модернизация используемых для этого систем наблюдения и внедрение современных технологий и методов прогнозирования								
	VI. Сокращение потерь лесного хозяйства Челябинской области от пожаров								
	Повышение эффективности мер пожарной безопасности в лесах по предупреждению возникновения и распространения лесных пожаров, мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров								
16.	Развитие системы видеомониторинга пожарной опасности	20	20	10	10	0	0	60	5
17.	Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров	20	20	10	10	0	0	60	5
	Мероприятия по противопожарному обустройству лесов								
18.	Создание лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	9	9	6	6	0	0	30	8
19.	Реконструкция лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров	9	9	6	6	0	0	30	8
20.	Устройство противопожарных минерализованных полос	12	12	6	6	0	0	36	7
21.	Прочистка противопожарных	12	12	6	6	0	0	36	7

	минерализованных полос и их обновление (уход)								
22.	Установка и размещение стендов, знаков и указателей, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах	0	3	4	4	0	0	11	9
	VII. Повышение эффективности воспроизводства лесов								
23.	Воспроизводство лесов и лесоразведение	16	10	0	0	0	0	26	8
	VIII. Организация комфортной городской среды								
24.	Сокращение потерь воды в системах водоснабжения	5	4	5	5	2	0	21	8
25.	Работы по озеленению территории города Магнитогорска	5	4	3	3	0	0	15	9
26.	Организация мероприятий по поливу территории дорог с повышенным пылеобразованием при проведении уборки в период неблагоприятных метеорологических условий	0	0	1	1	0	1	3	10
	IX. Предложения научного сообщества по развитию мероприятий по адаптации к изменениям климата								
27.	Организация системы	0	0	2	2	0	0	4	10

	взаимодействия для обеспечения оперативного обмена данными по климату и зависимым от него видам деятельности								
28.	Проработка вопроса о расширении доступа к имеющейся базе данных наблюдательной сети для ученых в области метеорологии, климатологии в целях научного анализа и прогноза цикличности и тенденций климатических изменений	0	0	1	1	1	0	3	10
29.	Проработка вопроса проведения анализа изменения агрометеорологических условий по природно-климатическим зонам Челябинской области на основе данных наблюдений станций метеорологической сети за последние 50-100 лет	1	0	3	3	0	0	7	10
30.	Выполнение нового районирования основных сельскохозяйственных культур	10	0	3	3	0	10	23	8

	по природно-климатическим зонам в связи с ожидаемым сокращением суммы осадков за период активной вегетации, величины гидротермического коэффициента, запасов продуктивной влаги в почве								
31.	Проведение оценки плодово-ягодных культур и картофеля по параметрам экологической пластичности и стабильности для выращивания адаптивных сортов, приспособленных к почвенно-климатическим условиям Челябинской области	10	0	3	3	0	10	23	8
32.	Дифференциация по срокам применения системы использования пестицидов при возделывании сельскохозяйственных культур в зависимости от внешних условий (влагообеспеченность почвы, температура воздуха, степень развития фитопатогенов, степень развития культурных растений)	2	0	1	1	0	5	9	10
33.	Создание типовой	5	8	4	4	2	6	29	8

	климатической стратегии для промышленных предприятий Челябинской области								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--