



АДМИНИСТРАЦИЯ КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от « 6 » июня 2022 года № 104-ра

г. Кострома

Об утверждении регионального плана адаптации к изменениям климата в Костромской области

В целях организации работы по реализации Климатической доктрины Российской Федерации на территории Костромской области, в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 года № 3183-р:

1. Утвердить прилагаемый региональный план адаптации к изменениям климата в Костромской области (далее – План).

2. Исполнительным органам Костромской области, ответственным за реализацию Плана, ежегодно, до 1 марта года, следующего за отчетным, направлять в департамент экономического развития Костромской области информацию о ходе реализации Плана.

3. Рекомендовать органам местного самоуправления муниципальных образований Костромской области, организациям, являющимся ответственными за реализацию мероприятий Плана, обеспечить исполнение соответствующих мероприятий и представление информации об их исполнении в департамент экономического развития Костромской области в сроки, указанные в пункте 2 настоящего распоряжения.

4. Департаменту экономического развития Костромской области на основе анализа и обобщения информации, полученной от исполнительных органов Костромской области, органов местного самоуправления муниципальных образований Костромской области и организаций, указанных в пунктах 2 и 3 настоящего распоряжения, ежегодно, до 1 апреля года, следующего за отчетным, представлять губернатору Костромской области доклад о ходе реализации мероприятий, предусмотренных Планом, и (при необходимости) предложения о его корректировке.

5. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя губернатора Костромской области, координирующего работу по вопросам реализации государственной и выработке региональной политики в области социально-экономического развития Костромской области.

6. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания и подлежит официальному опубликованию.

п.п. Губернатор области



С. Ситников

Приложение

УТВЕРЖДЕН

распоряжением администрации
Костромской области
от « 6 » июня 2022 г. № 104-ра

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН адаптации к изменениям климата в Костромской области

Раздел I. Наименование субъекта адаптации

1. Департамент экономического развития Костромской области.
2. Костромской центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».
3. Главное управление МЧС России по Костромской области.
4. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.
5. Департамент лесного хозяйства Костромской области.
6. Департамент агропромышленного комплекса Костромской области.
7. Департамент транспорта и дорожного хозяйства Костромской области.
8. Департамент строительства, жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса Костромской области.
9. Управление ветеринарии Костромской области.
10. Управление Роспотребнадзора по Костромской области.
11. Управление Россельхознадзора по Владимирской, Костромской и Ивановской областям.
12. Департамент региональной безопасности Костромской области.
13. Филиал ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго».
14. Департамент здравоохранения Костромской области.
15. Департамент образования и науки Костромской области.
16. Департамент культуры Костромской области.
17. Департамент по труду и социальной защите населения Костромской области.
18. Комитет по делам молодежи Костромской области.
19. Органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области.

Раздел II. Общее описание характерных климатических рисков (ретроспективных и прогнозных)

Климатический (климатообусловленный) риск - совместная характеристика вероятности опасных проявлений климатического фактора

и его воздействия (в виде вреда или ущерба) на объект этого воздействия, которая выражается в величине ущерба (в натуральном и (или) стоимостном выражении), характерного для повторяемости заданных значений опасного климатического фактора.

В сфере климатических рисков установленными фактами являются:

1. Постепенное, начиная со второй половины XIX века, повышение температуры в приземном слое атмосферы, которое существенно ускорилось начиная с 70-х годов XX века.

2. Доминирующее влияние деятельности человека на наблюдаемое изменение глобальной температуры.

В годовом ходе наиболее сильное потепление в Костромской области отмечается в зимний период ($0,82^{\circ}\text{C}/10$ лет), самое слабое – весной ($0,46^{\circ}\text{C}/10$ лет). Заметный рост осадков на территории региона наблюдается зимой ($4,8\%/10$ лет), летом объем осадков уменьшается ($-3,8\%/10$ лет).

Раздел III. Информация о наличии и распространенности климатических рисков опасного уровня

Изменения климата в Костромской области сопровождаются ростом частоты и интенсивности экстремальных климатических событий (волн тепла, засух, экстремальных осадков, ветров). В последнее тридцатилетие на территории региона наиболее часто наносили ущерб опасные гидрометеорологические явления, связанные с высокими скоростями ветра, высокой степенью пожароопасности и экстремальными температурами.

Наибольшую опасность представляют сильные ветры. Они же наносят и самый большой ущерб, так как развиваются очень быстро и неожиданно, их почти невозможно прогнозировать и соответственно к ним трудно заранее подготовиться. Наиболее уязвимыми к сильным ветрам являются энергетика, ЖКХ и транспорт.

Экстремальные температуры воздуха оказывают выраженный негативный эффект на здоровье человека, а также на различные сектора экономики (транспорт, энергетика, ЖКХ, сельское и лесное хозяйство).

Изменение климата влечет опасность значительной утраты биоразнообразия, циклов воспроизводства животных и растений и/или миграции животных, продолжительности вегетационного периода, распределения видов и размеров популяций и даже вымирания видов во многих лесных районах по причине приближения к тепловой границе пригодной области распространения. В Костромской области климатически обусловленный тренд урожайности зерновых культур имеет отрицательное значение ($-0,3\%$ за 10 лет).

В долгосрочной перспективе, с увеличением глобальной температуры частота и интенсивность опасных гидрометеорологических явлений будут и дальше возрастать.

Раздел IV. Информация о пороговых значениях для деятельности и показателе уязвимости

Уязвимость зависит от географических и климатических особенностей территории, формирующих определенные характеристики опасных явлений. Критические значения гидрометеорологических показателей для наиболее уязвимых к воздействию климатических факторов видов производственной деятельности могут различаться в зависимости от комплекса природных, социально-экономических и политических факторов:

ветер более 30 м/с: обрыв проводов, поломка опор ЛЭП, повал деревьев и рекламных конструкций, угроза технике на открытом воздухе;

сильный снег, гололедно-изморозевые отложения на проводах толщиной более 20 мм (в сочетании с ветром): повреждение изоляции, потери электрической энергии, массовый обрыв проводов;

гололед и гололедица на дорогах любой интенсивности: опасные условия для движения городского транспорта и населения, снижение сцепных качеств дорожного покрытия, увеличение тормозного пути, занос автомобиля, потеря маневренности транспорта, снижение скорости движения в 2 - 2,5 раза;

дожди и ливни более 7 мм за 12 часов: затопление низких участков дороги, размыв дорожного полотна и увеличение риска ДТП. Подтопление подвалов, протечка кровель;

подъем воды в реках и водоемах выше критической отметки: затопление коммуникаций и жилых домов в прибрежных районах;

температура воздуха более +30 °С: изменения натяжения проводов, нагрев генераторов, образование неровностей на дорогах, сдвиг асфальта, обострение хронических заболеваний у населения; перепады на 10 °С и более: быстрое старение и разрушение (коррозия) материалов и конструкций;

грозы любой интенсивности: массовый выход из строя трансформаторных подстанций, недоотпуск электроэнергии потребителям, повреждения электрических систем;

град любой интенсивности: нанесение ущерба сельскохозяйственным растениям, автотранспорту, жилым объектам, населению.

Раздел V. Общее описание информации о зафиксированном ущербе в результате воздействия климатических рисков

В 2021 году произошло 6 чрезвычайных ситуаций природного характера, при которых погиб 1 человек, пострадало 15 813 человек. Это

бури, ураганы, смерчи, шквалы (3 ед.), крупные природные пожары (2 ед.), засуха (1 ед.). Ущерб в денежном выражении составил 433,0 млн. рублей.

Раздел IV. Описание новых возможностей для развития в связи с изменением климата (при наличии)

Использование при разработке адаптационных мер бенефит-ориентированного подхода, позволяющего на региональном уровне использовать возможности, возникающие в связи с изменениями климата, позволяет говорить об управлении климатическими рисками. Это системный и скоординированный процесс, в котором климатическая информация используется для снижения рисков, связанных с изменчивостью и изменением климата, и реализации возможностей для повышения устойчивости социальных, экономических и экологических систем.

Изменение климата может стать стимулом для ускорения ESG-трансформации, внедрения «чистых технологий», поиска новых моделей и источников роста как для отдельных компаний, так и для региона в целом.

Это:

внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий в организациях и учреждениях Костромской области, обеспечение производства экологически чистой энергии;

использование сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, максимально адаптированных к почвенно-климатическим условиям Костромской области;

перевод транспортных средств на газомоторное топливо;

внедрение и активное использование возобновляемых источников энергии;

использование новейших строительных материалов и технологий.

Для сельского хозяйства региона возможности для развития связаны с ростом теплообеспеченности сельскохозяйственных культур, продолжительности вегетационного периода, зимних температур воздуха, определяющих условия перезимовки сельскохозяйственных культур и животных, а также запасов органического углерода в пахотных почвах.

Раздел VII. Перечень приоритетных адаптационных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок	Ожидаемый результат	Исполнитель
1	2	3	4	5
Подраздел 1. Население				
1)	совершенствование систем прогнозирования и оповещения об опасных метеорологических явлениях	2022-2030 годы	снижение числа погибших и пострадавших жителей Костромской области в результате опасных метеорологических	Костромской центр по гидрометеорологии и мониторингу

1	2	3	4	5
			явлений	окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное УГМС», ГУ МЧС России по Костромской области
2)	выполнение комплексных мероприятий, направленных на организацию и заблаговременное выявление, прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также на снижение уровня рисков их возникновения с учетом климатических изменений	2022-2030 годы	снижение числа погибших и пострадавших жителей Костромской области в результате опасных метеорологических явлений	ДРБ Костромской области, ГУ МЧС России по Костромской области
3)	подготовка должностных лиц и специалистов спасательных служб Костромской области к действиям при различных видах опасных метеорологических явлений	2022-2030 годы	снижение числа погибших и пострадавших жителей Костромской области в результате опасных метеорологических явлений	ДРБ Костромской области, ГУ МЧС России по Костромской области
4)	проведение мероприятий по развитию на базе системы вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» Комплексной системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения Костромской области КСОБЖН (АПК «Безопасный город»)	2022-2030 годы	снижение числа погибших и пострадавших жителей Костромской области в результате опасных метеорологических явлений	ДРБ Костромской области
5)	развитие систем промышленного и бытового кондиционирования и вентиляции в организациях реального сектора экономики и учреждениях социальной сферы Костромской области	2022-2030 годы	снижение количества случаев заболеваний, связанных с перегревом (инфаркты, инсульты, астма, гипоксия и т.п.)	Депэкономразвития Костромской области, ДЛХ Костромской области, Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, Департамент

1	2	3	4	5
				АПК Костромской области, Депздрав Костромской области, Депобрнауки Костромской области, Депкультуры Костромской области, Дептрудоооца- щиты Костромской области, Коммолодежь Костромской области
6)	реализация регионального проекта «Чистая вода»	2022-2024 годы	снижение риска заболеваний, связанных с некачественной питьевой водой	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области
7)	проведение дератизации, дезинсекции и дезинфекции, а также иных организационно-технических мероприятий, направленных на недопущение возникновения и распространения возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний	2022-2030 годы	снижение риска распространения инфекционных заболеваний людей в результате расширения ареалов переносчиков трансмиссивных болезней человека	Ветуправление Костромской области, органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие свою деятельность на территории Костромской области

1	2	3	4	5
8)	проведение микробиологического мониторинга за объектами окружающей среды на наличие патогенных биологических агентов	2022-2030 годы	снижение риска заболеваемости инфекциями с водно-пищевым заражением путем	Управление Роспотребнадзора по Костромской области, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области», Ветуправление Костромской области
9)	инвентаризация и оценка негативного воздействия на окружающую среду несанкционированных свалок отходов, расположенных на территории Костромской области, с последующей разработкой мероприятий по их ликвидации	2022-2030 годы	снижение риска заболеваемости инфекциями, связанными с некачественными пищевыми продуктами и водой	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, ДПР Костромской области
10)	организация взаимодействия с исполнительными органами Костромской области и органами местного самоуправления для актуализации перечня зон экстренного оповещения населения с учетом существующих климатических рисков	2022-2030 годы	приведение в соответствие границ зон экстренного оповещения населения к территориям климатического риска	ГУ МЧС России по Костромской области
Подраздел 2. Инфраструктура				
11)	организация и проведение комплекса защитных мероприятий на территориях зон затопления и подтопления вблизи водных объектов Костромской области	2022-2030 годы	снижение риска разрушения или повреждения объектов инфраструктуры в результате паводков и ливневых наводнений	органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области
12)	разработка и внедрение мероприятий и технологий обеспечения устойчивого функционирования критически важных объектов и потенциально опасных	2023 год	снижение риска разрушения строительных и инженерных конструкций критически важных и потенциально опасных объектов в	ГУ МЧС России по Костромской области

1	2	3	4	5
	объектов в чрезвычайных ситуациях с учетом климатических и социально-экономических особенностей Костромской области		результате воздействия опасных метеорологических явлений	
13)	организация упрочнения сооружений, в том числе линейных, и их частей, мониторинг их обледенения	2022 - 2030 годы	снижение риска разрушения строительных и инженерных конструкций производственных объектов в реальном секторе экономики в результате воздействия опасных метеорологических явлений	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, Депэкономразвития Костромской области, ДТ и ДХ Костромской области
14)	мониторинг состояния оснований и покрытий зданий, демонтаж ветхих и (или) аварийных зданий и сооружений	2022 - 2030 годы	снижение риска разрушения ветхих и аварийных зданий и (или) сооружений в результате воздействия опасных метеорологических явлений	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области, органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области
15)	учет погодно-климатических рисков при организации работ по строительному проектированию, организации и проведении строительных работ, эксплуатации зданий и сооружений (в том числе выполнение мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите)	2022 - 2030 годы	снижение риска разрушения строительных и инженерных конструкций вновь построенных зданий и сооружений в результате воздействия опасных метеорологических явлений	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области
16)	реализация государственной программы Костромской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Костромской области»	2022-2024 годы	повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями Костромской области; переход к рациональному	Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области

1	2	3	4	5
			и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов	
17)	апробация высококачественных инновационных вяжущих материалов, конструкций дренажных систем при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог общего пользования в Костромской области в различных дорожно-климатических условиях и транспортной нагрузке	2022-2030 годы	снижение риска ухудшения состояния наземной транспортной инфраструктуры в результате воздействия опасных метеорологических явлений	ДТ и ДХ Костромской области, ОГБУ «Кострома-автодор»
18)	выбор оптимальной по погодным условиям стратегии работ по борьбе со скользкостью или профилактике ее образования; использование многокомпонентных противогололедных реагентов в период зимнего и межсезонного содержания автомобильных дорог общего пользования в Костромской области	2022-2030 годы	снижение риска ухудшения функционирования наземной транспортной инфраструктуры в результате воздействия опасных метеорологических явлений	ДТ и ДХ Костромской области, ОГБУ «Костромаавтодор», органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области
19)	проведение работ по обеспечению надежности электросетевого комплекса и снижению уровня его износа в оптимальные сроки с учетом фактических и прогнозных неблагоприятных климатических воздействий	2022-2030 годы	снижение риска возникновения аварийных ситуаций на объектах электросетевого комплекса в результате воздействия опасных метеорологических явлений	филиал ПАО «Россети Центр» – «Кострома-энерго»
20)	проведение работ по вырубке и уборке древесно-кустарниковой растительности (зеленых насаждений), создающей риски повреждения технологических частей линейных объектов 0,4-	2022-2030 годы	снижение риска возникновения аварийных ситуаций на объектах электросетевого комплекса в результате повреждения элементами древесно-кустарниковой растительности	органы местного самоуправления городских округов, городских и сельских поселений

1	2	3	4	5
	110 кВ, в населенных пунктах Костромской области			Костромской области, филиал ПАО «Россети Центр» – «Кострома-энерго»
21)	организация мониторинга метеорологической обстановки на территории Костромской области в части очагов возникновения «сухих гроз» в целях организации своевременного прогнозирования и оперативного устранения последствий срабатывания устройств защиты от импульсных перенапряжений либо повреждений объектов электроснабжения	2022-2030 годы	минимизация ущерба от аварийных отключений электрической энергии, возникающих в результате воздействия опасных метеорологических явлений	филиал ПАО «Россети Центр» – «Кострома-энерго», Департамент строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области
Подраздел 3. Сельское хозяйство				
22)	организация применения влагосберегающих технологий в системе предпосевной подготовки почвы и в период ухода за посевами	2022-2030 годы	снижение риска иссушения пахотного слоя почвы	Департамент АПК Костромской области, сельхозтоваро-производители Костромской области
23)	организация применения снегозадержания на полях в зимний период	2022-2030 годы	снижение риска иссушения пахотного слоя почвы	Департамент АПК Костромской области, сельхозтоваро-производители Костромской области
24)	пересмотр видового и сортового состава сельскохозяйственных культур, улучшение качества посевного и посадочного материала	2022-2030 годы	снижение риска потерь урожайности сельскохозяйственных культур в результате воздействия опасных агрометеорологических явлений	Департамент АПК Костромской области, Костромской филиал ФГБУ «Россельхоз-центр»
25)	организация создания страховых и переходящих фондов семян сельскохозяйственных культур в хозяйствах региона	2022-2030 годы	укрепление продовольственной безопасности Костромской области	Департамент АПК Костромской области, сельхозтоваро-

1	2	3	4	5
				производители Костромской области
26)	информирование о возможности страхования посевов сельскохозяйственных культур от рисков гибели в связи с опасными явлениями природного характера	2022-2030 годы	снижение риска финансовых потерь сельхозтоваропроизводителей Костромской области в результате воздействия опасных агрометеорологических явлений	Департамент АПК Костромской области, сельхозтоваропроизводители Костромской области
27)	организация и проведение комплекса мер по борьбе с сельскохозяйственными вредителями и патогенами на территории Костромской области	2022-2030 годы	снижение риска ущерба сельскохозяйственному производству в результате воздействия климатозависимых сельскохозяйственных вредителей и патогенов	Департамент АПК Костромской области, сельхозтоваропроизводители Костромской области, Управление Россельхознадзора по Владимирской, Костромской и Ивановской областям, Костромской филиал ФГБУ «Россельхозцентр»
Подраздел 4. Лесное хозяйство				
28)	повышение эффективности мер пожарной безопасности в лесах - предупреждение возникновения и распространения лесных пожаров, в том числе: мониторинг пожарной опасности, выполнение работ по противопожарному обустройству лесов	2022-2030 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству в результате лесных пожаров	ДЛХ Костромской области
29)	инициирование необходимости включения в программное обеспечение системы ИСДМ-Рослесхоз информации о прогнозировании прохождения грозových фронтов в разрезе субъектов Российской Федерации	2022-2023 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству от лесных пожаров, возникших в результате ударов молний	ДЛХ Костромской области

1	2	3	4	5
30)	проведение рубок лесных насаждений по принципу приоритетности вырубки наиболее высоких деревьев с обязательным соблюдением лесохозяйственных требований	2022-2030 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству от лесных пожаров, возникших в результате ударов молний	ДЛХ Костромской области, арендаторы лесных участков
31)	проведение авиационного и наземного мониторинга лесов с учетом, в первую очередь, уровня пожарной опасности лесных участков, расположенных на естественных возвышенностях, с наличием высокоствольных насаждений	2022-2030 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству от лесных пожаров, возникших в результате ударов молний	ДЛХ Костромской области
32)	реализация Сводного плана тушения лесных пожаров Костромской области	2022-2030 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству в результате лесных пожаров	ДЛХ Костромской области
33)	реализация Лесного плана Костромской области	2022-2030 годы	сохранение экологического потенциала и повышение устойчивости лесов	ДЛХ Костромской области
34)	организация работ по воспроизводству лесов, проведению рубок ухода и санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах	2022-2030 годы	положительный баланс воспроизводства лесов, повышение способности лесного хозяйства адаптироваться к опасным метеорологическим явлениям	ДЛХ Костромской области
35)	выявление опасных для леса явлений и процессов природного и антропогенного происхождения, организация наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов	2022-2030 годы	снижение риска ущерба лесному хозяйству в результате воздействия болезней и вредителей леса	ДЛХ Костромской области
36)	реализация схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Костромской области	2022-2030 годы	формирование экологического каркаса Костромской области, обеспечивающего устойчивость экосистем к климатическим изменениям, сохранение биологического разнообразия	ДПР Костромской области

Финансирование мероприятий осуществляется в пределах средств, предусмотренных соответствующему исполнителю в рамках текущего финансирования.

Приложение № 1

к региональному плану
адаптации к изменениям климата
в Костромской области

РЕЗУЛЬТАТЫ
оценки климатических рисков Костромской области

Раздел I. Обобщенная информация

Подраздел 1. Наименование территории
(федеральный округ, субъект Российской Федерации, муниципалитет)

Центральный федеральный округ
Костромская область
Все муниципальные районы и муниципальные округа, городские округа, входящие в состав Костромской области

Подраздел 2. Подверженность территории климатическим рискам

Да

Подраздел 3. Распределение климатических рисков территории
по уровням опасности (ретроспективная оценка рисков)

№ п/п		Катастро-фический	Весьма опасный	Опасный	Умеренно опасный
1	2	3	4	5	6
	Общее количество	0	0	6	7
	по категориям риска (да/нет)				
1)	оползни	нет	нет	нет	да
2)	сели	нет	нет	нет	нет
3)	лавины	нет	нет	нет	нет
4)	абразия и термоабразия	нет	нет	нет	нет
5)	переработка берегов водохранилищ, озер	нет	нет	нет	нет
6)	карст	нет	нет	нет	нет
7)	суффозия	нет	нет	нет	нет
8)	просадочность лессовых пород	нет	нет	нет	нет
9)	подтопление территории	нет	нет	нет	да
10)	эрозия плоскостная и овражная	нет	нет	нет	да
11)	руслевые деформации	нет	нет	нет	нет
12)	термоэрозия овражная	нет	нет	нет	нет
13)	термокарст	нет	нет	нет	нет
14)	пучение	нет	нет	нет	нет
15)	солифлюкация	нет	нет	нет	нет
16)	наледообразование	нет	нет	нет	нет
17)	наводнение	нет	нет	да	нет

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	да	нет
22)	град	нет	нет	да	нет
23)	сильные атмосферные осадки	нет	нет	да	нет
24)	пожарная опасность в лесах	нет	нет	да	да

Раздел II. Детализированная информация

Показатели риска	Всего по территории	Максимум	Категория опасности
1	2	3	4
Подраздел 1. Оползни			
Подверженность территории, %	0,1-0,2	0,2	умеренно опасный
Площадь разового проявления на одном участке, км ²	0,001-0,005	0,005	умеренно опасный
Максимальный объем оползня, тыс. м ³	нет данных	нет данных	нет данных
Максимальная глубина захвата пород оползнем, м	1-3,5 «Э»	3,5 «Э»	-
Скорость смещения	1-5 м/сут «Э»	5 м/сут «Э»	умеренно опасный
Подраздел 2. Сели			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Объем единовременного выноса, млн. м ³	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость движения, м/с	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 3. Лавины			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Объем единовременного выноса, млн. м ³	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 4. Абразия и термоабразия			
Средняя скорость отступления береговой линии, м/год:	нет данных	нет данных	нет данных
пределы изменения	нет данных	нет данных	нет данных
средние значения	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 5. Переработка берегов водохранилищ, озер			
Скорость линейного отступления берегов на отдельных участках по стадиям развития процесса, м/год:	нет данных	нет данных	нет данных
Первая стадия	нет данных	нет данных	нет данных
Вторая стадия	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 6. Карст			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Частота провалов земной поверхности, случаев в год	нет данных	нет данных	нет данных
Средний диаметр провалов, м	нет данных	нет данных	нет данных
Общее оседание территории, мм/год	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 7. Суффозия			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Площадь проявления на одном участке, тыс. км ²	нет данных	нет данных	нет данных

Объем подверженных деформаций горных пород, тыс. м ³	нет данных	нет данных	нет данных
Продолжительность проявления процесса, сут.	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития процесса, см/сут.	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 8. Просадочность лессовых пород			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Мощность просадочной толщи, м	нет данных	нет данных	нет данных
Продолжительность проявления процесса, сут.	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, см/сут.	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 9. Подтопление территории			
Подверженность территории, %	10-15	15	умеренно опасный
Продолжительность формирования водоносного горизонта, лет	5-20	20	умеренно опасный
Скорость подъема уровня подземных вод, м/год	0,5	0,5	умеренно опасный
Подраздел 10. Эрозия плоскостная и овражная			
Подверженность территории, %	10-15	15	умеренно опасный
Средняя площадь одиночного оврага, км ²	0,03-0,04	0,04	умеренно опасный
Скорость развития эрозии:			
плоскостной, м ³ /(га·год)	нет данных	нет данных	нет данных
овражной, м/год	1	1	умеренно опасный
Подраздел 11. Русловые деформации			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Объем относительно одновременных деформаций пород, млн. м ³ /год	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, м/год	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 12. Термоэрозия овражная			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Объем относительно одновременных деформаций пород, тыс. м ³ /год	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, м ³ /(м ² ·ч)	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 13. Термокарст			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Площадь проявления на одном участке, тыс. км ²	нет данных	нет данных	нет данных
Продолжительность проявления, лет	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, см/год	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 14. Пучение			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Площадь проявления на одном участке, тыс. км ²	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, см/год	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 15. Солифлюкция			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Площадь проявления на одном участке, км ²	нет данных	нет данных	нет данных

Объем единичных относительных одновременных деформаций пород, тыс. м ³	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 16. Наледообразование			
Подверженность территории, %	нет данных	нет данных	нет данных
Площадь проявления на одном участке, км ²	нет данных	нет данных	нет данных
Скорость развития, тыс. м ³ /сут	нет данных	нет данных	нет данных
Подраздел 17. Наводнение (вследствие половодья, затора, зажора, катастрофического ливня)			
Подверженность территории, %	10-15	15	опасный
Продолжительность проявления, сутки	1-10	10	опасный
Скорость развития, м/сут.	0,5-2,5	2,5	опасный
Подраздел 18. Ураганы, смерчи, сильный ветер			
Подверженность территории, %	20	20	умеренно опасный
Продолжительность, часов	0,3-0,7	0,7	умеренно опасный
Скорость, м/с	25-31	31	опасный
Подраздел 19. Жара			
Подверженность территории, %	20	20	умеренно опасный
Значение максимальной температуры 0,95 обеспеченности	+20,1+21,2°	+21,2°	-
Подраздел 20. Засуха			
Подверженность территории, %	20	20	умеренно опасный
Интенсивность	слабая	слабая	умеренно опасный
Подраздел 21. Заморозки			
Подверженность территории, %	20-30	30	опасный
Интенсивность	слабая-средняя	средняя	опасный
Продолжительность, часов	3-5	5	опасный
Подраздел 22. Град			
Подверженность территории, %	20-30	30	опасный
Число дней с градом	2-4	4	опасный
Диаметр, мм	20-40	40	опасный
Подраздел 23. Сильные атмосферные осадки			
Подверженность территории, %	20-30	30	опасный
Интенсивность	20-60 мм за 12 ч.	60 мм за 12 ч.	опасный
Повторяемость, ед./год	0,02-0,1	0,1	-
Подраздел 24. Пожарная опасность в лесах			
Значение комплексного показателя	2,8	5	опасный, умеренно опасный

Раздел III. Сведения о фактическом и возможном ущербе

Подраздел 1. Сведения о фактическом ущербе (по итогам 2021 года)

№ п/п	Наименование климатического риска	Описание проявления климатического риска на территории	Общее описание ущерба	Оценка ущерба и затраты бюджетов бюджетной системы Российской Федерации на ликвидацию последствий климатического риска
1	2	3	4	5
1.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	В период с 15 по 20 мая 2021 года на территории Кологривского муниципального района зафиксирован сильный ветер	Повреждение кровель домов и учреждений, линий электропередач, вал деревьев. Пострадало 4 350 чел., из них 658 детей. Погиб 1 человек	Ущерб в денежном выражении составил 1,889 млн. рублей
2.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	В период с 16 по 21 мая 2021 года на территории Кадыйского муниципального района зафиксирован сильный ветер	Повреждение 326 зданий и сооружений, вал деревьев, повреждение линий электропередач. Пострадало 6 888 чел., из них 1 352 ребенка	Ущерб в денежном выражении составил 12,029 млн. рублей
3.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	В период с 16 по 21 мая 2021 года на территории Нейского муниципального района зафиксирован сильный ветер	Повреждение 13 зданий и сооружений, вал деревьев, повреждение линий электропередач, в зоне разрушений оказалось 4 575 чел., из них 289 детей	Ущерб в денежном выражении составил 3,955 млн. рублей
4.	Природные пожары	16 июля 2021 года на территории Макарьевского муниципального района	-	Ущерб в денежном выражении составил 1,635 млн. рублей
5.	Природные пожары	17 июля 2021 года на территории Кологривского муниципального района	По состоянию на 21.07.2021, площадь пожара составляла 226 га	Ущерб в денежном выражении составил 55,85 млн. рублей
6.	Засуха	В период с 6 по 15 августа 2021 года	Повреждение и гибель посевов	Ущерб в денежном выражении составил

			сельскохозяйственных культур	357,6 млн. рублей
--	--	--	------------------------------	-------------------

Подраздел 2. 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.	Оползни	разрушение и (или) повреждение сооружений и объектов инфраструктуры	сокращение площади сельскохозяйственных угодий	изменение рельефа земной поверхности
2.	Подтопление территории	разрушение и (или) повреждение сооружений и объектов инфраструктуры	сбои в функционировании продовольственных систем	ухудшение эпидемиологической обстановки в районе подтопления
3.	Эрозия плоскостная и овражная	разрушение и (или) повреждение сооружений и объектов инфраструктуры	сокращение площади сельскохозяйственных угодий	изменение рельефа земной поверхности
4.	Наводнение	порча имущества, разрушение и (или) повреждение сооружений и объектов инфраструктуры	гибель людей, ухудшение эпидемиологической обстановки в районе затопления; нарушение работы инфраструктурных сетей и жизненно важных систем обслуживания	невозможность восстановить утраченное жилье, необходимость переезда в другую местность; повышенный риск для психического здоровья людей
5.	Ураганы, смерчи, сильный ветер	порча имущества, разрушение и (или) повреждение сооружений и объектов инфраструктуры	гибель людей, нарушение работы инфраструктурных сетей и жизненно важных систем обслуживания	повышенный риск для психического здоровья людей
6.	Жара	ускорение разрушения дорожного покрытия на автомобильных дорогах общего пользования; увеличение расходов на кондиционирование помещений и охлаждение	повышение риска смертности и заболеваемости населения в группах риска	повышенный риск для психического здоровья людей; проблема безопасности пищевых продуктов и качества питьевой воды; риск возникновения очагов инфекционных

		производственного оборудования		заболеваний, переносчиками которых являются насекомые и грызуны
7.	Засуха	гибель посевов и посадок сельскохозяйственных культур	сбои в функционировании продовольственных систем; снижение объема и качества кормовой базы в животноводстве	рост числа болезней, передающихся через недоброкачественные воду и пищевые продукты; рост смертности от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний, вызванных увеличением количества пыли
8.	Заморозки	ускорение разрушения дорожного покрытия на автомобильных дорогах общего пользования; увеличение расходов на отопление зданий и сооружений	риск возникновения аварийных ситуаций в сфере коммунального хозяйства	повышенный риск травматизма людей (обморожения)
9.	Град	гибель посевов и посадок сельскохозяйственных культур, повреждение жилых домов и иных строений	повышенный риск травматизма людей	повышенный риск для психического здоровья людей
10.	Сильные атмосферные осадки	разрушение грунтовых зон автомобильных и железных дорог и других объектов	снижение скорости транспортных потоков, сбои в функционировании продовольственных систем	снижение безопасности дорожного движения, повышенный риск травматизма; проблема качества питьевой воды
11.	Пожарная опасность в лесах	гибель людей, уничтожение и порча жилых домов и имущества в близлежащих населенных пунктах, уничтожение запасов древесины	необходимость проведения рубок ухода и санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах, пострадавших от пожаров; гибель лесных птиц, животных и растений	обострение хронических заболеваний у населения в зонах повышенной задымленности; повышенный риск травматизма; риск утраты

			в районе пожара	биоразнообразия и нарушение экосистем
--	--	--	-----------------	---------------------------------------

Раздел IV. Прогноз климатических рисков

Подраздел 1. Ожидаемые изменения климата на территории Костромской области в соответствии с прогнозом Росгидромета

Согласно прогнозу Росгидромета, наблюдаемые тенденции в изменении климата в Костромской области с высокой степенью вероятности сохранятся, изменчивость и экстремальность климата увеличатся. Продолжится рост среднегодовой температуры воздуха (преимущественно в зимний период), объема годовых осадков (за счет зимнего и весеннего периодов), при этом летом убывание осадков продолжится. Будет сокращаться число дней со снежным покровом, при этом запасы воды в нем продолжают расти. Продолжит расти и водность Волги.

Во все сезоны будет отмечаться рост числа суток с аномально высокой температурой воздуха и уменьшение числа суток с экстремально низкой ночной температурой воздуха. Весьма вероятно нарастание «резкости» выпадения осадков в виде отдельных ливней или снегопадов, рост количества сильных паводков и наводнений, штормовых ветров, колебаний погоды в виде череды холодных и теплых периодов. Ожидается также более быстрое сокращение длительности зимних волн холода по сравнению с увеличением продолжительности волн тепла летом. Вместе с тем экстремально холодные периоды в «теплеющем» климате будут отмечаться еще, по крайней мере, несколько десятилетий.

Подраздел 2. Описание прогнозируемых изменений в распределении климатических рисков на территории Костромской области

Для Костромской области климат и его изменения не являются определяющими в процессе расселения и миграции, но факт урбанизации повышает риски для здоровья, уже непосредственно связанные с климатической системой. С ростом населения увеличивается уязвимость и подверженность городских территорий опасным метеорологическим явлениям. Такие аномальные явления, как волны жары, в несколько раз повышают число дополнительных случаев смертности в городе.

Раздел V. Контактная информация

Виноградова Ольга Викторовна – заместитель начальника отдела стратегического планирования и прогнозирования департамента экономического развития Костромской области, тел.: +7 (4942) 45-51-21, e-mail: ospder@adm44.ru. Дата заполнения – 14 апреля 2022 года.

Приложение № 2

к региональному плану
адаптации к изменениям климата
в Костромской области

РЕЗУЛЬТАТЫ
ранжирования адаптационных мероприятий в Костромской области

Раздел I. Наименование субъекта адаптации

1. Департамент экономического развития Костромской области.
2. Костромской центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».
3. Главное управление МЧС России по Костромской области.
4. Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области.
5. Департамент лесного хозяйства Костромской области.
6. Департамент агропромышленного комплекса Костромской области.
7. Департамент транспорта и дорожного хозяйства Костромской области.
8. Департамент строительства, жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса Костромской области.
9. Управление ветеринарии Костромской области.
10. Управление Роспотребнадзора по Костромской области.
11. Управление Россельхознадзора по Костромской и Ивановской областям.
12. Департамент региональной безопасности Костромской области.
13. Филиал ПАО «Россети Центр» – «Костромаэнерго».
14. Департамент здравоохранения Костромской области.
15. Департамент образования и науки Костромской области.
16. Департамент культуры Костромской области.
17. Департамент по труду и социальной защите населения Костромской области.
18. Комитет по делам молодежи Костромской области.
19. Органы местного самоуправления муниципальных районов, муниципальных округов, городских округов Костромской области.

**Раздел II. Распределение значимости подходов,
учитываемых при ранжировании**

№ п/п	Фактор	Компоненты фактора	Обозначение	Вес фактора
1.	Эффект для	сокращение площади подверженности	Фактор 1.1	20

	снижения уровня риска	территории с опасным уровнем климатического риска		
		снижение уровня риска для территории, подверженной опасному уровню климатического риска	Фактор 1.2	20
2.	Эффект для снижения уязвимости объектов воздействия	снижение показателя уязвимости	Фактор 2.1	20
		увеличение пороговых значений	Фактор 2.2	10
		использование страховых инструментов	Фактор 2.3	10
		обеспечение резервов (финансовые, материальные или другие)	Фактор 2.4	10
3.	Эффект от использования предложений по использованию благоприятных возможностей изменений климата		Фактор 3	10
				$\Sigma = 100\%$

Раздел III. Ранжирование адаптационных мероприятий

Ранжирование адаптационных мероприятий осуществлено на основе оценки их социально-экономической эффективности с использованием риск-ориентированного и бенефит-ориентированного подходов, методом мета-анализа.

Эксперты и экспертные организации для проведения оценки не привлекались.

№п /п	Наименование адаптационного мероприятия	Фактор 1.1	Фактор 1.2	Фактор 2.1	Фактор 2.2	Фактор 2.3	Фактор 2.4	Фактор 3		
		Максимальное значение веса для фактора (справочно, раздел 2 настоящей формы)								
		20	20	20	10	10	10	10	$\Sigma = 100\%$	
		Значение учета фактора адаптационным мероприятием								Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Повышение эффективности мер пожарной безопасности в лесах - предупреждение возникновения и распространения лесных пожаров, в том числе: мониторинг пожарной опасности, выполнение работ по противопожарному обустройству лесов	18	16	15	3	2	6	2	60	1
2.	Организация работ по воспроизводству лесов, проведению рубок ухода и санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах	12	15	14	6	2	5	3	57	2
3.	Проведение работ по вырубке и уборке древесно-кустарниковой растительности (зеленых насаждений), создающей риски повреждения технологических частей линейных объектов 0,4-110 кВ, в населенных пунктах Костромской области	16	14	11	8	2	3	2	56	3
4.	Выполнение комплексных мероприятий, направленных на организацию и заблаговременное выявление, прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного	10	16	12	1	5	10	0	54	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	характера, а также на снижение уровня рисков их возникновения с учетом климатических изменений									
5.	Организация и проведение комплекса защитных мероприятий на территориях зон затопления и подтопления вблизи водных объектов Костромской области	8	17	15	6	2	5	1	53	5
6.	Апробация высококачественных инновационных вяжущих материалов, конструкций дренажных систем при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, ремонте и содержании автомобильных дорог общего пользования в Костромской области в различных дорожно-климатических условиях и транспортной нагрузке	5	16	15	7	3	2	4	52	6
7.	Выявление опасных для леса явлений и процессов природного и антропогенного происхождения, организация наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов	13	15	7	6	2	4	5	52	6
8.	Проведение дератизации, дезинсекции и дезинфекции, а также иных организационно-технических мероприятий, направленных на недопущение возникновения и распространения возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний	17	15	8	6	1	2	2	51	7
9.	Организация и проведение комплекса мер по борьбе с сельскохозяйственными вредителями и патогенами на территории Костромской области	16	8	6	5	4	7	5	51	7
10.	Развитие систем промышленного и бытового кондиционирования и вентиляции в организациях реального сектора экономики и учреждениях социальной сферы Костромской области	7	14	12	8	0	4	5	50	8
11.	Разработка и внедрение мероприятий и технологий обеспечения устойчивого функционирования критически важных объектов и потенциально опасных объектов в чрезвычайных ситуациях с учетом климатических и социально-экономических особенностей Костромской области	6	14	16	8	2	2	1	49	9
12.	Мониторинг состояния оснований и покрытий зданий, демонтаж ветхих и (или) аварийных зданий и сооружений	7	14	10	8	2	5	2	48	10
13.	Организация мониторинга метеорологической обстановки на территории Костромской области в части очагов возникновения «сухих гроз» в целях организации своевременного прогнозирования и оперативного устранения последствий срабатывания устройств защиты от импульсных перенапряжений либо поврежденных объектов	8	13	9	9	1	5	2	47	11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	электроснабжения									
14.	Организация применения снегозадержания на полях в зимний период	11	15	8	6	2	3	1	46	12
15.	Учет погодных-климатических рисков при организации работ по строительному проектированию, организации и проведению строительных работ, эксплуатации зданий и сооружений (в том числе выполнение мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите)	1	10	18	9	3	2	2	45	13
16.	Организация применения влагосберегающих технологий в системе предпосевной подготовки почвы и в период ухода за посевами	5	14	16	4	3	1	1	44	14
17.	Реализация схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Костромской области	7	8	10	5	2	3	9	44	14
18.	Пересмотр видового и сортового состава сельскохозяйственных культур, улучшение качества посевного и посадочного материала	2	15	13	6	5	2	1	44	14
19.	Реализация Лесного плана Костромской области	8	11	10	6	1	3	2	41	15
20.	Выбор оптимальной по погодным условиям стратегии работ по борьбе со скользкостью или профилактике ее образования; использование многокомпонентных противогололедных реагентов в период зимнего и межсезонного содержания	2	14	10	4	2	6	2	40	16
21.	Организация упрочнения сооружений, в том числе линейных, и их частей, мониторинг их обледенения	6	8	11	6	2	5	1	39	17
22.	Инвентаризация и оценка негативного воздействия на окружающую среду несанкционированных свалок отходов, расположенных на территории Костромской области, с последующей разработкой мероприятий по их ликвидации	5	9	14	5	2	2	1	38	18
23.	Проведение работ по обеспечению надежности электросетевого комплекса и снижению уровня его износа в оптимальные сроки с учетом фактических и прогнозных неблагоприятных климатических воздействий	4	14	6	2	4	5	2	37	19
24.	Реализация регионального проекта «Чистая вода»	10	12	2	4	1	6	1	36	20
25.	Проведение мероприятий по развитию на базе системы вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» Комплексной системы обеспечения безопасности жизнедеятельности населения Костромской области КСОБЖН (АПК «Безопасный город»)	3	16	1	4	1	9	0	34	21
26.	Совершенствование систем прогнозирования и оповещения об опасных метеорологических явлениях	0	15	1	1	5	10	0	32	22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27.	Проработка вопроса о необходимости включения в программное обеспечение системы ИСДМ-Рослесхоз информации о прогнозировании прохождения грозных фронтов в разрезе субъектов Российской Федерации	0	14	2	2	4	10	0	32	22
28.	Реализация государственной программы Костромской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Костромской области»	3	5	4	6	2	3	8	31	23
29.	Реализация Сводного плана тушения лесных пожаров Костромской области	2	2	3	2	2	8	1	30	24
30.	Проведение авиационного и наземного мониторинга лесов с учетом, в первую очередь, уровня пожарной опасности лесных участков, расположенных на естественных возвышенностях, с наличием высокоствольных насаждений	3	4	6	6	3	6	1	29	25
31.	Организация взаимодействия с исполнительными органами Костромской области и органами местного самоуправления для актуализации перечня зон экстренного оповещения населения с учетом существующих климатических рисков	3	15	2	1	1	5	1	28	26
32.	Информирование о возможности страхования посевов сельскохозяйственных культур от рисков гибели в связи с опасными явлениями природного характера	1	2	2	1	10	8	3	27	27
33.	Организация создания страховых и переходящих фондов семян сельскохозяйственных культур в хозяйствах региона	1	2	2	1	8	10	2	26	28
34.	Подготовка должностных лиц и специалистов спасательных служб Костромской области к действиям при различных видах опасных метеорологических явлений	0	0	12	2	0	8	3	25	29
35.	Проведение рубок лесных насаждений по принципу приоритетности вырубки наиболее высоких деревьев с обязательным соблюдением лесохозяйственных требований	5	4	6	3	4	1	1	24	30
36.	Проведение микробиологического мониторинга за объектами окружающей среды на наличие патогенных биологических агентов	1	1	7	2	1	8	2	22	31