

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

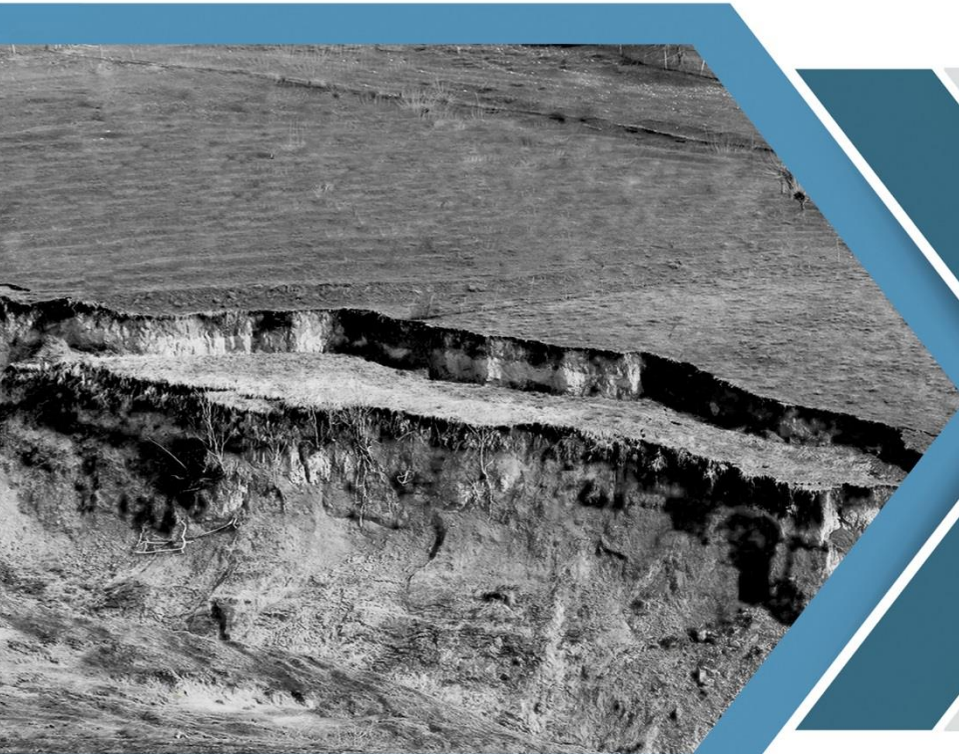
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"

ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР
И РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТ

► ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ

ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



2022
год

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР И РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТ

**ПРОГНОЗ
РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 Г.**

Заместитель генерального директора
ФГБУ «Гидроспецгеология» – директор
Центра ГМСН и региональных работ



С. В. Спектор

Начальник отдела мониторинга ЭГП
Центра ГМСН и региональных работ



А. А. Вожик

Москва, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. Методика составления прогноза.....	4
1.1. Общая технологическая схема составления прогноза.....	4
1.2. Методические основы прогнозирования метеоклиматических условий	5
1.3. Методические основы экспертного прогнозирования активности ЭГП	6
1.4. Методика составления региональных прогнозов оползневой эрозии на основе картографического моделирования	7
1.5. Методические принципы оценки оправдываемости прогнозов ЭГП	9
2. Прогнозная оценка региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2022 г.	10
2.1. Региональные прогнозы оползневой эрозии (по сезонам 2022 г.)	10
2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2022 г.	21
3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2021 Г.	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	30
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2022 г.	33

ВВЕДЕНИЕ

Составленный региональный прогноз развития экзогенных геологических процессов (далее – ЭГП) по территории Российской Федерации на 2022 г. представляет собой регламентную продукцию Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), подготовленную в Центре ГМСН и региональных работ ФГБУ «Гидроспецгеология».

Основная цель подготовки прогноза – обеспечение органов государственного управления, ведомств и организаций данными о прогнозной активности ЭГП на территории Российской Федерации. С учетом прогноза могут быть предусмотрены соответствующие организационно-технические мероприятия, позволяющие предотвратить экологические проблемы и материальный ущерб.

Прогноз включает в себя рассмотрение ожидаемой активности ЭГП территории Российской Федерации в 2022 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Прогноз разработан с использованием специально подготовленных прогнозных оценок ожидаемых значений элементов метеоклиматических факторов на 2022 г., данных об инженерно-геологических условиях, материалов о распространении, активности и масштабах проявлений ЭГП на территории Российской Федерации, полученных территориальными и региональными центрами ГМСН при ведении мониторинга ЭГП на территории Российской Федерации в 2021 г.

В разработке прогноза принимали участие специалисты федерального, региональных, территориальных центров ГМСН.

Прогнозные оценки метеоклиматических элементов на 2022 г. подготовлены доктором географических наук Шерстюковым Б.Г.

Обобщение материалов территориальных и региональных центров ГМСН и подготовку сводного прогноза выполнили Голубев С.А., Заботкин А.А., Королев Е.Ю. Прогнозные карты составили Вожик А.А., Королев Е.Ю.

1. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГНОЗА

Главной задачей региональных прогнозов ЭГП является установление области возможного их возникновения, а также изменения степени активности во времени.

Активность ЭГП – характеристика процесса, отражающая степень его динамичности. Может оцениваться количественными или качественными показателями степени активности (высокая, низкая активность и т.д.), а также характеристиками тенденции (активный процесс; затухающий процесс; активизирующийся процесс). Термин «активность» применяется, как при оценке регионального режима ЭГП (т. е. при изучении ассоциаций проявлений ЭГП), так и для характеристики отдельных проявлений.

Региональная активность ЭГП характеризуется степенью пораженности территории активными проявлениями ЭГП и оценивается обычно отношением площади (количества, протяженности) активных проявлений данного процесса к общей площади (количеству, протяженности) проявлений этого же процесса на данной территории.

Увеличение активности процесса называется активизацией. Под региональной активизацией ЭГП подразумевают событие, характеризующееся увеличением активности множества старых проявлений ЭГП и образованием новых, в связи с природно-техногенными аномалиями факторов.

В составе работ по ведению ГМСН осуществляется краткосрочное региональное прогнозирование следующих типов ЭГП и их комплексов: *оползневого, обвально-осыпных, карстово-суффозионных, гравитационно-эрозионных, гравитационно-абразионных, криогенных, подтопления.*

К краткосрочным относятся прогнозы на предстоящий год и процессоопасные сезоны. Разработка прогноза производится на основании имеющихся представлений о закономерностях геологических процессов.

Предпосылками, создающими возможность регионального краткосрочного прогнозирования ЭГП, являются три основных положения:

1) территориальная унаследованность развития ЭГП, обусловленная региональными геолого-геоморфологическими и климатическими особенностями отдельных участков приповерхностной зоны земной коры;

2) инерционность и цикличность развития практически всех генетических типов ЭГП, создающая возможность временной экстраполяции динамики отдельных проявлений ЭГП и статистических параметров, характеризующих совокупности (ассоциации) единичных проявлений;

3) тесная связь активности некоторых типов ЭГП (главным образом гравитационно-эрозионных) с режимом гидрометеорологических факторов.

1.1. Общая технологическая схема составления прогноза

1. На федеральном уровне в ноябре года, предшествующего прогнозному, подготавливается метеоклиматический прогноз по территории Российской Федерации на предстоящий год. Метеоклиматический прогноз (в виде прогнозных карт и таблиц метеорологических элементов) передается в региональные и территориальные центры ГМСН.

Кроме этого, на федеральном уровне на основе картографического моделирования составляется расчетный региональный прогноз двух процессов: оползневого и овражной эрозии. Выбор этих процессов для составления расчетных прогнозов обусловлен тем, что они являются наиболее распространенными на территории страны, а также характеризуются тесной связью режима активизации с режимом метеоклиматических факторов.

Прогноз указанных процессов заблаговременно направляется в территориальные центры ГМСН, где он детализируется применительно к субрегиональному и локальному уровню исследований.

2. Территориальные центры ГМСН составляют краткосрочные субрегиональные и локальные прогнозы ЭГП для территорий с высокой пораженностью процессами и отдельных ответственных объектов, подверженных воздействию ЭГП.

Прогнозы ЭГП на территориальном уровне подготавливаются на основе экспертного метода с использованием составленного на федеральном уровне метеоклиматического прогноза.

3. Прогнозы территориального уровня направляются в региональный центр ГМСН, где на основе их анализа и обобщения составляется прогноз активности ЭГП для соответствующего федерального округа.

4. На федеральном уровне в Центре ГМСН и региональных работ составляется годовой сводный региональный краткосрочный прогноз ЭГП по территории Российской Федерации. Этот прогноз разрабатывается на основе обобщения всей прогнозной информации, подготовленной территориальными и региональными центрами ГМСН и поступающей в Центр ГМСН и региональных работ в виде таблиц, содержащих результаты экспертного прогнозирования.

5. Ко всем годовым прогнозам до окончания срока их действия даются уточнения на процессоопасные сезоны: весенне-летний и осенний. Сезонные прогнозы являются отдельной регламентной продукцией ГМСН.

1.2. Методические основы прогнозирования метеоклиматических условий

Атмосфера – это наиболее изменчивая часть климатической системы, характерное время реакции или тепловой адаптации тропосферы имеет порядок одного месяца. В этом временном интервале удастся строить прогноз погоды на основе поиска скрытых внутренних закономерностей изменений атмосферных процессов и выделения детерминированных элементов в структуре гидрометеорологических рядов. При составлении долгосрочных прогнозов статистически метеорологические процессы обычно описываются многомерными функциями. Предполагается, что анализируемые процессы удовлетворяют ряду теоретических положений (нормальность, эргодичность и т.п.), которые обеспечивают возможность применения обоснованных методов теории случайных процессов. Поскольку реальные метеорологические процессы часто не соответствуют этим условиям, то известные статистические модели климата не могут удовлетворительно описать предстоящие изменения.

Доктором географических наук Шерстюковым Б.Г. разработана оригинальная методика прогноза, позволяющая получать оценки среднемесячной температуры воздуха и месячной суммы атмосферных осадков с годовой заблаговременностью на основе использования закономерностей ритмичности атмосферных процессов.

С этой целью применялся метод выделения периодической нестационарности для анализа и прогноза временных рядов, содержащих сложную систему циклов. Понятие периодической нестационарности хорошо известно в математической статистике. Идея такого подхода возникла при анализе квазидвухлетнего цикла ветра в экваториальной стратосфере.

В атмосфере колебания метеорологических величин являются следствием сложной системы задающих ритмов. Обычно прогнозы строятся на описании колебаний, а в данном случае предлагается выделять ритмы, задающие эти колебания. Если найти некоторый временной отрезок τ , через который некоторая последовательность непериодических колебаний повторяется, то вся сложная и «псевдослучайная» суммарная картина колебаний

становится прогнозируемой далеко вперед. Для колебаний любого метеорологического элемента существует внешний задающий фактор. Ритмы колебаний региональной температуры задаются изменениями барического поля на огромной территории вокруг анализируемого региона. Локальное барическое поле, в свою очередь, определяется общей атмосферной циркуляцией и ее изменениями. Для атмосферной циркуляции ритмозадающими факторами могут быть процессы взаимодействия с океаном или внешние по отношению к климатической системе факторы, такие как изменение скорости вращения Земли, нутация полюса вращения Земли и др.

Известно, что циклы в атмосферных характеристиках не стабильны, изменяется их амплитуда и длительность (квазициклы), но можно выбрать два или несколько таких отрезков временного ряда, на которых последовательность непериодических вариаций вновь повторяется.

Например, если последовательно наблюдаются возмущения температуры через 2 года, затем через 3 года и т.д. через 2, 3, 2, 3... года, то отрезок времени $\tau=2+3=5$ лет будет полностью описывать все последующие изменения температуры. Любое другое более сложное чередование циклов разной длительности может быть описано, если закономерность чередования циклов сохраняется в некотором интервале времени τ .

Период τ выбирается таким, чтобы охватить во времени совокупность нескольких неравных циклов или группу произвольных возмущений, чтобы вся совокупность или вся группа возмущений повторялась с периодом τ .

В применении к временному ряду T длительностью N , содержащему квазициклические изменения неизвестной природы и длительности вначале вычисляются осредненные эталоны отрезка временного ряда длительностью τ .

Далее для каждого испытуемого эталона вычисляется межуровневая и внутриуровневая дисперсия, характеризующая отношение амплитуды осредненного эталона к «шуму» в каждой точке эталона.

Значения дисперсии каждого эталона являются некоторой мерой, которая дальше используется для выбора наилучшего эталона цикличности ряда.

Из всех испытуемых эталонов $T(\tau)$ выбираются три с длительностью τ_1 , τ_2 и τ_3 . Эти эталоны описывают наиболее важные циклические компоненты анализируемого временного ряда.

Выбранные эталоны используются для построения модельных рядов.

Продление модельного ряда еще на один интервал τ_1 дает прогностические значения. Аналогично строятся второй и третий модельный ряд эталонов при τ_2 и τ_3 .

1.3. Методические основы экспертного прогнозирования активности ЭГП

В настоящее время в составе ГМСН прогнозирование активности ЭГП осуществляется, в основном, методом экспертной оценки прогнозной степени активности ЭГП.

Экспертные прогнозные оценки осуществляются специалистами территориальных и региональных центров ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа результатов наблюдений при натурном полевом обследовании районов активизации ЭГП и отдельных проявлений процессов в течение года (сезона), предшествующего прогнозируемому. При этом оценивается прогнозная степень активности того или иного процесса, тенденция его развития на прогнозируемый период, возможные формы проявлений, в отдельных случаях – их морфометрические и динамические характеристики, последствия воздействий опасных проявлений ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты, даются рекомендации по предотвращению негативных последствий.

При прогнозировании используются следующие градации прогнозной степени активности ЭГП [1]:

- *активность очень высокая*, выражающаяся в массовой активизации проявлений ЭГП (более 50 % от общего числа) и образовании многочисленных новых проявлений ЭГП;
- *активность высокая*, выражающаяся в активизации проявлений ЭГП (25-50 % от общего числа) и образовании некоторого количества новых проявлений ЭГП;
- *активность средняя*, выражающаяся в активном развитии некоторого числа проявлений ЭГП (10-25 % от общего числа) и образовании отдельных новых проявлений ЭГП;
- *активность низкая* (активное развитие ожидается для менее 10 % ранее зафиксированных проявлений ЭГП).

Детальность и проработка экспертных прогнозных оценок по отдельным территориям не равнозначна. Это обусловлено рядом причин: степенью развитости наблюдательной сети мониторинга, длительностью и детальностью наблюдений, опытом специалистов – составителей прогнозов.

Следует отметить, что экспертный метод часто дает более надежные результаты (при прогнозировании таких многофакторных систем, какими являются ЭГП), чем детерминированные методы. Его преимуществом является связь с конкретными изучаемыми объектами, экспрессный характер и возможность использования в полном объеме опыта и интуиции специалистов.

1.4. Методика составления региональных прогнозов оползневого процесса и процесса овражной эрозии на основе картографического моделирования

Расчетная прогнозная оценка региональной активности оползневого процесса и процесса овражной эрозии осуществлена методом картографического моделирования на основе пространственно распределенных данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2019 г.

Прогнозная оценка региональной активности выполнена для двух процессов: оползневого и овражной эрозии – с одной стороны, как процессов, наносящих максимальный ущерб при своей активизации, с другой – как процессов, для которых обусловленность аномалиями погодных условий наиболее очевидна.

Прогнозные расчеты для оползневого процесса и процесса овражной эрозии выполнены для каждого месяца, а затем усреднены для отдельных сезонов года (зима, весна, лето, осень), характеризующихся различными режимами активизации процесса.

Исходные данные для составления прогнозов:

1. *Данные о распространении проявлений оползневого процесса и процесса овражной эрозии* получены с «Карты экзогенных геологических процессов России» (масштаб 1: 2 500 000) [1].

В качестве пространственной основы прогнозирования использовались электронные покрытия векторизованного варианта карты, характеризующие пораженность территорий ЭГП и распространение комплексов ЭГП, в том числе оползневого процесса и процесса овражной эрозии.

2. *Прогнозные данные по месячным суммам атмосферных осадков и среднемесячным температурам воздуха в 2019 г.* для сети пунктов метеорологических наблюдений на территории Российской Федерации (всего около 1000 пунктов). Эти данные содержатся в отчете по теме «Прогнозная оценка метеорологических элементов по территории Российской Федерации на 2020 г.» [2].

Прогноз составлен на основе количественного анализа суммарного вклада основных метеорологических факторов, определяющих возможность той или иной степени региональной активности ЭГП на территории Российской Федерации в 2019 г.

При количественном анализе прогнозной активности использовались факторы, создающие в сумме условия, благоприятные для активизации определенного генетического типа процесса (табл. 1).

Каждый фактор разбивался на классы, а каждому классу присваивались значения от 0 до 1 в зависимости от влияния на степень активности оползневой процесса и процесса овражной эрозии. Далее каждому фактору в целом присваивался весовой коэффициент в зависимости от влияния на степень активности оползневой процесса и процесса овражной эрозии. Эти значения выявлены в результате анализа результатов многолетних мониторинговых наблюдений в различных регионах Российской Федерации.

Таблица 1

Метеорологические факторы, использовавшиеся для составления прогноза региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации

Метеорологические факторы, определяющие степень региональной активности ЭГП	Весовой коэффициент фактора
<i>Оползневой процесс</i>	
1) Месячное количество жидких осадков	0,13
2) Аномалии месячного количества жидких осадков	0,26
3) Количество жидких осадков предшествующего месяца	0,04
4) Аномалии количества жидких осадков предшествующего месяца	0,09
5) Среднемесячная температура воздуха	0,04
6) Положительные аномалии среднемесячной температуры воздуха	0,08
7) Количество твердых осадков, накопленных в морозный период	0,06
8) Аномалии количества твердых осадков, накопленных в морозный период	0,12
9) Среднемесячная температура в период снеготаяния	0,06
10) Положительные аномалии среднемесячной температуры в период снеготаяния	0,12
<i>Процесс овражной эрозии</i>	
1) Месячное количество жидких осадков	0,16
2) Аномалии месячного количества жидких осадков	0,32
3) Среднемесячная температура воздуха	0,04
4) Положительные аномалии среднемесячной температуры воздуха	0,08
5) Количество твердых осадков, накопленных в морозный период	0,08
6) Аномалии количества твердых осадков, накопленных в морозный период	0,17
7) Среднемесячная температура в период снеготаяния	0,05
8) Положительные аномалии среднемесячной температуры в период снеготаяния	0,10

Для выполнения пространственного анализа использовался модуль ArcGIS 10.0 Spatial Analyst. Методом «обратно взвешенного расстояния» была получена поверхность распределения прогнозируемых осадков и температур по всей территории Российской Федерации. Далее для каждого месяца с учетом весовых коэффициентов суммировались метеорологические факторы. Полученные для каждого месяца количественные значения усреднялись для отдельных сезонов года (зима, весна, лето, осень) и разбивались на качественные классы, соответствующие степеням прогнозируемой активности ЭГП: «очень высокая», «высокая», «средняя» и «низкая».

Результаты пространственного анализа представлены на прогнозных картах. Прогнозные карты составлены для наглядного представления прогнозных оценок активности ЭГП.

1.5. Методические принципы оценки оправдываемости прогнозов ЭГП

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2021 г. выполнена на основе сопоставления и анализа прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2021 г. (табл.3).

Принято, что если зафиксированная при наблюдениях степень активности процесса полностью соответствовала прогнозируемой, то прогноз *оправдался хорошо*. Если наблюдавшаяся активность процесса отличалась от прогнозируемой на одну градацию степени активности, то прогноз *оправдался удовлетворительно*. Во всех остальных случаях принималось, что прогноз *не оправдался*.

2. ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 Г.

2.1. Региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии (по сезонам 2022 г.)

Расчетные региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии были подготовлены в Центре ГМСН и региональных работ на основе картографического моделирования. Прогнозы составлены по сезонам 2022 г. и отражены на прогнозных картах (рис. 1-8).

Оползневой процесс

Зимний период (рис. 1).

В зимний период на территории Российской Федерации ожидается низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Весенний период (рис 2).

Очень высокая активность ожидается в южной части Чеченской Республики; локально в восточной части Ленинградской области; локально в центральной, северо-западной, южной и юго-восточной частях Республики Карелия; в юго-западной части Приморского края, а также в южной части о. Сахалин.

Высокая активность оползневого процесса ожидается в центральной части Карачаево-Черкесской Республики; в юго-западной части Республики Северная Осетия – Алания; в южной части Чеченской Республики; юго-западной части Республики Дагестан; в западной части Брянской области; в центральной и восточной частях Костромской области; в северо-западной и восточной частях Ленинградской области; локально по всей территории Республики Карелия; в центральной, юго- и северо-западной частях Мурманской области; в восточной части, и локально на остальной территории Вологодской области; в центральной, юго-восточной и восточной, а также локально в юго- и северо-западной частях Архангельской области; в центральной, юго- и северо-западной частях Республики Коми; в западной части Нижегородской области; в северо-восточной части Республики Марий Эл; практически на все территории Кировской области; в центральной, северной, северо-западной и северо-восточной частях Удмуртской Республики; практически на всей территории Пермского края (локально в северо-западной и северо-восточной частях субъекта); в северо-и юго-восточной частях Республики Башкортостан; в центральной и северо-западной частях Челябинской области; в юго-западной части, и локально на остальной территории Свердловской области; локально в южной и юго-западной частях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры; локально в северо-восточной части Тюменской области (по берегам р. Иртыш); в центральной и северной части Омской области (по берегам р. Иртыш); в центральной, южной и западной частях Томской области; в южной и восточной частях Новосибирской области; в северной, центральной и западной частях Кемеровской области – Кузбасса; в центральной, южной и восточной частях Алтайского края; в северной части Республики Алтай; в северной и юго-западной частях Республики Хакасия; локально в юго-западной и южной частях Красноярского края; в южной части Хабаровского края; практически на всей территории Приморского края; в центральной и южной частях о. Сахалин.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития оползневого процесса прогнозируется средняя или низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Летний период (рис. 3).

Очень высокая активность оползневого процесса ожидается локально в центральной части Красноярского края; в юго-западной части Республики Саха (Якутия); в восточной-северо-восточной части Республики Бурятия; в северо-восточной части Забайкальского края; локально в центральной и северо-восточной частях Хабаровского края;

Высокая активность ожидается в юго-восточной части Мурманской области; в северо-западной, северной и северо-восточной частях Республики Коми; локально в центральной части Красноярского края; в восточной и юго-западной частях Республики Саха (Якутия); в северной части Амурской области; локально в центральной и северо-восточной частях Хабаровского края; в центральной части Приморского края; в центральной и северной части о. Сахалин; в юго-западной и восточной части Камчатского края.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития оползневого процесса прогнозируется средняя или низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Осенний период (рис. 4).

Очень высокий уровень активности оползневого процесса прогнозируется в южной части Хабаровского края.

Высокая активность оползневого процесса ожидается локально в центральной части Новгородской области; в северо-западной и северо-восточной частях Ленинградской области; локально в южной части Республики Карелия; локально в юго-западной части Архангельской области; локально в центральной части Республики Коми; локально в северной и северо-западной частях Пермского края; локально в южной части Кемеровской области – Кузбасса; локально в южной и юго-восточной частях Хабаровского края; в центральной и юго-западной частях Приморского края; в юго-западной и восточной части Камчатского края.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития оползневого процесса прогнозируется средняя или низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Овражная эрозия

Зимний период (рис. 5).

На территории Российской Федерации, в пределах участков развития процесса овражной эрозии, прогнозируется низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Весенний период (рис. 6)

Очень высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в южной части Сахалинской области и на Сахалинских островах; в западной и южной частях Приморского края; в восточной части Хабаровского края (Татарский пролив).

Высокая активность процесса овражной эрозии ожидается на большей части территории Томской области; в северной части Омской области; в юго-западной части ХМАО; в южной и северной частях Пермского края; в районе г. Сыктывкар Республики Коми; локально в северо-западной части Архангельской области; в Республике Коми; в центральной части Ленинградской области; локально в восточной части Смоленской области.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития процесса овражной эрозии прогнозируется средняя или низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Летний период (рис. 7).

Очень высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется на локальных участках в Красноярском и Камчатском краях, Республике Саха (Якутия).

Высокая активность процесса ожидается в центральной и северо-восточной частях Мурманской области; в северной части Архангельской области и Республики Коми; в центральной части Красноярского края; в южной части Республики Саха (Якутия); в восточной и северо-восточной частях Хабаровского края; в южной части Магаданской области; в восточной части Камчатского края.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития процесса овражной эрозии прогнозируется среднее, низкое или полное отсутствие активности.

Осенний период (рис. 8).

На территории Российской Федерации очень высокая активность овражной эрозии ожидается локально в южной части Хабаровского края; локально в южной части Камчатского края.

Высокая активность процесса овражной эрозии ожидается в центральной части Новгородской области; в северо-западной и северо-восточной частях Ленинградской области; локально в юго- и северо-западной частях Архангельской области; локально в центральной и южной частях Республики Коми; локально в западной и северо-восточной частях в северной и северо-западной частях Пермского края; локально в юго-восточной части Хабаровского края; локально в южной и юго-западной частях Камчатского края.

На остальной части Российской Федерации в пределах развития процесса овражной эрозии прогнозируется средняя, низкая активность, либо фиксируется полная стабилизация при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Составленные в Центре ГМСН расчетные региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии были уточнены территориальными центрами ГМСН, после чего использовались для подготовки сводных прогнозных оценок региональной активности ЭГП в 2020 г. по территории Российской Федерации (раздел 2.2).



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Зимний период



Рис. 1

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- 1. Адыгея
 - 2. Алтай
 - 3. Башкортостан
 - 4. Бурятия
 - 5. Дагестан
 - 6. Ингушетия
 - 7. Кабардино-Балкарская
 - 8. Калмыкия
 - 9. Карачаево-Черкесская
 - 10. Карелия
 - 11. Коми
 - 12. Крым
 - 13. Марий Эл
- Края:**
- 23. Алтайский край
 - 24. Забайкальский край
 - 25. Камчатский край
 - 26. Краснодарский край

- 27. Красноярский край
 - 28. Пермский край
 - 29. Приморский край
 - 30. Ставропольский край
 - 31. Хабаровский край
- Области:**
- 32. Амурская
 - 33. Архангельская
 - 34. Астраханская
 - 35. Белгородская
 - 36. Брянская
 - 37. Владимирская
 - 38. Волгоградская

- 39. Вологодская
- 40. Воронежская
- 41. Ивановская
- 42. Иркутская
- 43. Калининградская
- 44. Калужская
- 45. Кемеровская
- 46. Кировская
- 47. Костромская
- 48. Курганская
- 49. Курская
- 50. Ленинградская
- 51. Липецкая
- 52. Магаданская

- 53. Московская
- 54. Мурманская
- 55. Нижегородская
- 56. Новгородская
- 57. Новосибирская
- 58. Омская
- 59. Оренбургская
- 60. Орловская
- 61. Пензенская
- 62. Псковская
- 63. Ростовская
- 64. Рязанская
- 65. Самарская
- 66. Саратовская

- 67. Сахалинская
- 68. Свердловская
- 69. Смоленская
- 70. Тамбовская
- 71. Тверская
- 72. Томская
- 73. Тульская
- 74. Тюменская
- 75. Ульяновская
- 76. Челябинская
- 77. Ярославская

- Города федерального значения:**
- 78. Москва
 - 79. Санкт-Петербург
 - 80. Севастополь
- Автономные области:**
- 81. Еврейская
- Автономные округа:**
- 82. Ненецкий
 - 83. Ханты-Мансийский
 - 84. Чукотский
 - 85. Ямало-Ненецкий



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Весенний период



Рис. 2

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
оползневой процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневой процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневой процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
1. Адыгея
 2. Алтай
 3. Башкортостан
 4. Бурятия
 5. Дагестан
 6. Ингушетия
 7. Кабардино-Балкарская
 8. Калмыкия
 9. Карачаево-Черкесская
 10. Карелия
 11. Коми
 12. Крым
 13. Марий Эл
- Края:**
14. Мордовия
 15. Саха (Якутия)
 16. Северная Осетия – Алания
 17. Татарстан
 18. Тыва
 19. Удмуртская
 20. Хакасия
 21. Чеченская
 22. Чувашская
 23. Алтайский край
 24. Забайкальский край
 25. Камчатский край
 26. Краснодарский край

- Области:**
27. Красноярский край
 28. Пермский край
 29. Приморский край
 30. Ставропольский край
 31. Хабаровский край
 32. Амурская
 33. Архангельская
 34. Астраханская
 35. Белгородская
 36. Брянская
 37. Владимирская
 38. Волгоградская

39. Вологодская
40. Воронежская
41. Ивановская
42. Иркутская
43. Калининградская
44. Калужская
45. Кемеровская
46. Кировская
47. Костромская
48. Курганская
49. Курская
50. Ленинградская
51. Липецкая
52. Магаданская

53. Московская
54. Мурманская
55. Нижегородская
56. Новгородская
57. Новосибирская
58. Омская
59. Оренбургская
60. Орловская
61. Пензенская
62. Псковская
63. Ростовская
64. Рязанская
65. Самарская
66. Саратовская

67. Сахалинская
68. Свердловская
69. Смоленская
70. Тамбовская
71. Тверская
72. Томская
73. Тульская
74. Тюменская
75. Ульяновская
76. Челябинская
77. Ярославская

- Города федерального значения:**
78. Москва
 79. Санкт-Петербург
 80. Севастополь
- Автономные области:**
81. Еврейская
- Автономные округа:**
82. Ненецкий
 83. Ханты-Мансийский
 84. Чукотский
 85. Ямало-Ненецкий



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Летний период



Рис. 3

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- Адыгея
 - Алтай
 - Башкортостан
 - Бурятия
 - Дагестан
 - Ингушетия
 - Кабардино-Балкарская
 - Калмыкия
 - Карачаево-Черкесская
 - Карелия
 - Коми
 - Крым
 - Марий Эл
- Края:**
- Алтайский край
 - Забайкальский край
 - Камчатский край
 - Краснодарский край

- Области:**
- Амурская
 - Архангельская
 - Астраханская
 - Белгородская
 - Брянская
 - Владимирская
 - Волгоградская
 - Красноярский край
 - Пермский край
 - Приморский край
 - Ставропольский край
 - Хабаровский край

- Вологодская
- Воронежская
- Ивановская
- Иркутская
- Калининградская
- Калужская
- Кемеровская
- Кировская
- Костромская
- Курганская
- Курская
- Ленинградская
- Липецкая
- Магаданская

- Московская
- Мурманская
- Нижегородская
- Новгородская
- Новосибирская
- Омская
- Оренбургская
- Орловская
- Пензенская
- Псковская
- Ростовская
- Рязанская
- Самарская
- Саратовская

- Сахалинская
- Свердловская
- Смоленская
- Тамбовская
- Тверская
- Томская
- Тульская
- Тюменская
- Ульяновская
- Челябинская
- Ярославская

- Города федерального значения:**
- Москва
 - Санкт-Петербург
 - Севастополь
- Автономные области:**
- Еврейская
- Автономные округа:**
- Ненецкий
 - Ханты-Мансийский
 - Чукотский
 - Ямало-Ненецкий



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Осенний период



Рис. 4

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
оползневой процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневой процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневой процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
1. Адыгея
 2. Алтай
 3. Башкортостан
 4. Бурятия
 5. Дагестан
 6. Ингушетия
 7. Кабардино-Балкарская
 8. Калмыкия
 9. Карачаево-Черкесская
 10. Карелия
 11. Коми
 12. Крым
 13. Марий Эл
 14. Мордовия
 15. Саха (Якутия)
 16. Северная Осетия – Алания
 17. Татарстан
 18. Тыва
 19. Удмуртская
 20. Хакасия
 21. Чеченская
 22. Чувашская
- Края:**
23. Алтайский край
 24. Забайкальский край
 25. Камчатский край
 26. Краснодарский край
 27. Красноярский край
 28. Пермский край
 29. Приморский край
 30. Ставропольский край
 31. Хабаровский край

- Области:**
32. Амурская
 33. Архангельская
 34. Астраханская
 35. Белгородская
 36. Брянская
 37. Владимирская
 38. Волгоградская
 39. Вологодская
 40. Воронежская
 41. Ивановская
 42. Иркутская
 43. Калининградская
 44. Калужская
 45. Кемеровская
 46. Кировская
 47. Костромская
 48. Курганская
 49. Курская
 50. Ленинградская
 51. Липецкая
 52. Магаданская

53. Московская
54. Мурманская
55. Нижегородская
56. Новгородская
57. Новосибирская
58. Омская
59. Оренбургская
60. Орловская
61. Пензенская
62. Псковская
63. Ростовская
64. Рязанская
65. Самарская
66. Саратовская
67. Сахалинская
68. Свердловская
69. Смоленская
70. Тамбовская
71. Тверская
72. Томская
73. Тульская
74. Тюменская
75. Ульяновская
76. Челябинская
77. Ярославская

- Города федерального значения:**
78. Москва
 79. Санкт-Петербург
 80. Севастополь
- Автономные области:**
81. Еврейская
- Автономные округа:**
82. Ненецкий
 83. Ханты-Мансийский
 84. Чукотский
 85. Ямало-Ненецкий



Рис. 5

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- 1. Адыгея
 - 2. Алтай
 - 3. Башкортостан
 - 4. Бурятия
 - 5. Дагестан
 - 6. Ингушетия
 - 7. Кабардино-Балкарская
 - 8. Калмыкия
 - 9. Карачаево-Черкесская
 - 10. Карелия
 - 11. Коми
 - 12. Крым
 - 13. Марий Эл
 - 14. Мордовия
 - 15. Саха (Якутия)
 - 16. Северная Осетия – Алания
 - 17. Татарстан
 - 18. Тыва
 - 19. Удмуртская
 - 20. Хакасия
 - 21. Чеченская
 - 22. Чувашская
- Края:**
- 23. Алтайский край
 - 24. Забайкальский край
 - 25. Камчатский край
 - 26. Краснодарский край
 - 27. Красноярский край
 - 28. Пермский край
 - 29. Приморский край
 - 30. Ставропольский край
 - 31. Хабаровский край

- Области:**
- 32. Амурская
 - 33. Архангельская
 - 34. Астраханская
 - 35. Белгородская
 - 36. Брянская
 - 37. Владимирская
 - 38. Волгоградская
 - 39. Вологодская
 - 40. Воронежская
 - 41. Ивановская
 - 42. Иркутская
 - 43. Калининградская
 - 44. Калужская
 - 45. Кемеровская
 - 46. Кировская
 - 47. Костромская
 - 48. Курганская
 - 49. Курская
 - 50. Ленинградская
 - 51. Липецкая
 - 52. Магаданская
 - 53. Московская
 - 54. Мурманская
 - 55. Нижегородская
 - 56. Новгородская
 - 57. Новосибирская
 - 58. Омская
 - 59. Оренбургская
 - 60. Орловская
 - 61. Пензенская
 - 62. Псковская
 - 63. Ростовская
 - 64. Рязанская
 - 65. Самарская
 - 66. Саратовская
 - 67. Сахалинская
 - 68. Свердловская
 - 69. Смоленская
 - 70. Тамбовская
 - 71. Тверская
 - 72. Томская
 - 73. Тульская
 - 74. Тюменская
 - 75. Ульяновская
 - 76. Челябинская
 - 77. Ярославская

- Города федерального значения:**
- 78. Москва
 - 79. Санкт-Петербург
 - 80. Севастополь
- Автономные области:**
- 81. Еврейская
- Автономные округа:**
- 82. Ненецкий
 - 83. Ханты-Мансийский
 - 84. Чукотский
 - 85. Ямало-Ненецкий



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Весенний период



Рис. 6

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- 1. Адыгея
 - 2. Алтай
 - 3. Башкортостан
 - 4. Бурятия
 - 5. Дагестан
 - 6. Ингушетия
 - 7. Кабардино-Балкарская
 - 8. Калмыкия
 - 9. Карачаево-Черкесская
 - 10. Карелия
 - 11. Коми
 - 12. Крым
 - 13. Марий Эл
- Края:**
- 23. Алтайский край
 - 24. Забайкальский край
 - 25. Камчатский край
 - 26. Краснодарский край

- Области:**
- 27. Красноярский край
 - 28. Пермский край
 - 29. Приморский край
 - 30. Ставропольский край
 - 31. Хабаровский край
- Области:**
- 32. Амурская
 - 33. Архангельская
 - 34. Астраханская
 - 35. Белгородская
 - 36. Брянская
 - 37. Владимирская
 - 38. Волгоградская

- 39. Вологодская
- 40. Воронежская
- 41. Ивановская
- 42. Иркутская
- 43. Калининградская
- 44. Калужская
- 45. Кемеровская
- 46. Кировская
- 47. Костромская
- 48. Курганская
- 49. Курская
- 50. Ленинградская
- 51. Липецкая
- 52. Магаданская

- 53. Московская
- 54. Мурманская
- 55. Нижегородская
- 56. Новгородская
- 57. Новосибирская
- 58. Омская
- 59. Оренбургская
- 60. Орловская
- 61. Пензенская
- 62. Псковская
- 63. Ростовская
- 64. Рязанская
- 65. Самарская
- 66. Саратовская

- 67. Сахалинская
- 68. Свердловская
- 69. Смоленская
- 70. Тамбовская
- 71. Тверская
- 72. Томская
- 73. Тульская
- 74. Тюменская
- 75. Ульяновская
- 76. Челябинская
- 77. Ярославская

- Города федерального значения:**
- 78. Москва
 - 79. Санкт-Петербург
 - 80. Севастополь
- Автономные области:**
- 81. Еврейская
- Автономные округа:**
- 82. Ненецкий
 - 83. Ханты-Мансийский
 - 84. Чукотский
 - 85. Ямало-Ненецкий

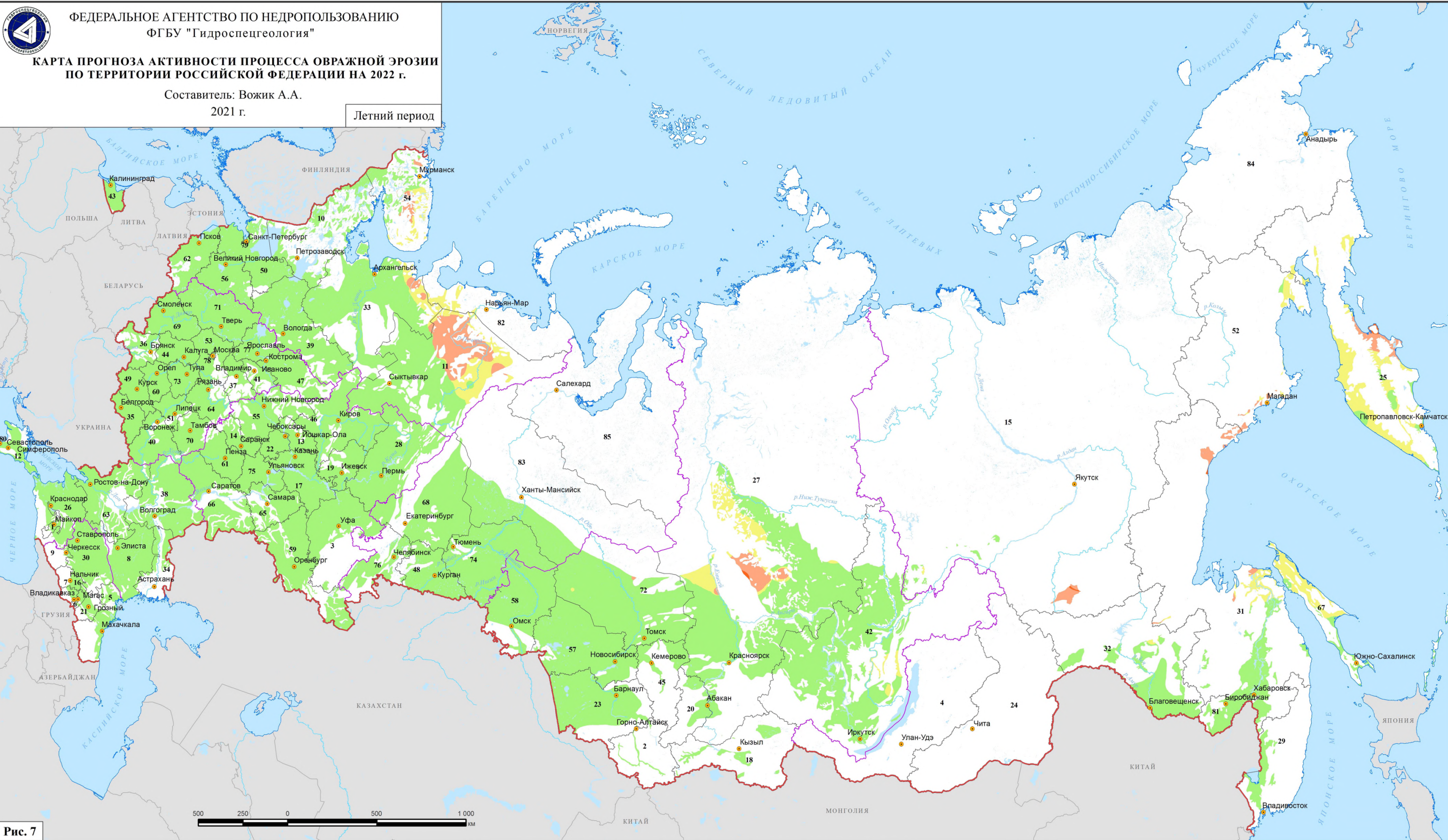


Рис. 7

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- 1. Адыгея
 - 2. Алтай
 - 3. Башкортостан
 - 4. Бурятия
 - 5. Дагестан
 - 6. Ингушетия
 - 7. Кабардино-Балкарская
 - 8. Калмыкия
 - 9. Карачаево-Черкесская
 - 10. Карелия
 - 11. Коми
 - 12. Крым
 - 13. Марий Эл
 - 14. Мордовия
 - 15. Саха (Якутия)
 - 16. Северная Осетия – Алания
 - 17. Татарстан
 - 18. Тыва
 - 19. Удмуртская
 - 20. Хакасия
 - 21. Чеченская
 - 22. Чувашская
- Края:**
- 23. Алтайский край
 - 24. Забайкальский край
 - 25. Камчатский край
 - 26. Краснодарский край
 - 27. Красноярский край
 - 28. Пермский край
 - 29. Приморский край
 - 30. Ставропольский край
 - 31. Хабаровский край

- Области:**
- 32. Амурская
 - 33. Архангельская
 - 34. Астраханская
 - 35. Белгородская
 - 36. Брянская
 - 37. Владимирская
 - 38. Волгоградская
 - 39. Вологодская
 - 40. Воронежская
 - 41. Ивановская
 - 42. Иркутская
 - 43. Калининградская
 - 44. Калужская
 - 45. Кемеровская
 - 46. Кировская
 - 47. Костромская
 - 48. Курганская
 - 49. Курская
 - 50. Ленинградская
 - 51. Липецкая
 - 52. Магаданская
 - 53. Московская
 - 54. Мурманская
 - 55. Нижегородская
 - 56. Новгородская
 - 57. Новосибирская
 - 58. Омская
 - 59. Оренбургская
 - 60. Орловская
 - 61. Пензенская
 - 62. Псковская
 - 63. Ростовская
 - 64. Рязанская
 - 65. Самарская
 - 66. Саратовская
 - 67. Сахалинская
 - 68. Свердловская
 - 69. Смоленская
 - 70. Тамбовская
 - 71. Тверская
 - 72. Томская
 - 73. Тульская
 - 74. Тюменская
 - 75. Ульяновская
 - 76. Челябинская
 - 77. Ярославская

- Города федерального значения:**
- 78. Москва
 - 79. Санкт-Петербург
 - 80. Севастополь
- Автономные области:**
- 81. Еврейская
- Автономные округа:**
- 82. Ненецкий
 - 83. Ханты-Мансийский
 - 84. Чукотский
 - 85. Ямало-Ненецкий



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Составитель: Вожик А.А.
2021 г.

Осенний период



Рис. 8

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность
процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)

- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 58 субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

- Республики:**
- 1. Адыгея
 - 2. Алтай
 - 3. Башкортостан
 - 4. Бурятия
 - 5. Дагестан
 - 6. Ингушетия
 - 7. Кабардино-Балкарская
 - 8. Калмыкия
 - 9. Карачаево-Черкесская
 - 10. Карелия
 - 11. Коми
 - 12. Крым
 - 13. Марий Эл
 - 14. Мордовия
 - 15. Саха (Якутия)
 - 16. Северная Осетия – Алания
 - 17. Татарстан
 - 18. Тыва
 - 19. Удмуртская
 - 20. Хакасия
 - 21. Чеченская
 - 22. Чувашская
- Края:**
- 23. Алтайский край
 - 24. Забайкальский край
 - 25. Камчатский край
 - 26. Краснодарский край

- Области:**
- 27. Красноярский край
 - 28. Пермский край
 - 29. Приморский край
 - 30. Ставропольский край
 - 31. Хабаровский край
 - 32. Амурская
 - 33. Архангельская
 - 34. Астраханская
 - 35. Белгородская
 - 36. Брянская
 - 37. Владимирская
 - 38. Волгоградская

- 39. Вологодская
- 40. Воронежская
- 41. Ивановская
- 42. Иркутская
- 43. Калининградская
- 44. Калужская
- 45. Кемеровская
- 46. Кировская
- 47. Костромская
- 48. Курганская
- 49. Курская
- 50. Ленинградская
- 51. Липецкая
- 52. Магаданская

- 53. Московская
- 54. Мурманская
- 55. Нижегородская
- 56. Новгородская
- 57. Новосибирская
- 58. Омская
- 59. Оренбургская
- 60. Орловская
- 61. Пензенская
- 62. Псковская
- 63. Ростовская
- 64. Рязанская
- 65. Самарская
- 66. Саратовская

- 67. Сахалинская
- 68. Свердловская
- 69. Смоленская
- 70. Тамбовская
- 71. Тверская
- 72. Томская
- 73. Тульская
- 74. Тюменская
- 75. Ульяновская
- 76. Челябинская
- 77. Ярославская

- Города федерального значения:**
- 78. Москва
 - 79. Санкт-Петербург
 - 80. Севастополь
- Автономные области:**
- 81. Еврейская
- Автономные округа:**
- 82. Ненецкий
 - 83. Ханты-Мансийский
 - 84. Чукотский
 - 85. Ямало-Ненецкий

2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2022 г.

Сводный прогноз региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2022 г. приводится в таблице 2. Прогнозные оценки, показанные в таблице, выведены на основе учета и обобщения всех данных, включая прогнозы территориальных и региональных центров ГМСН (Приложение), а также расчетный прогноз оползневой процесса и овражной эрозии, подготовленный в Центре ГМСН (раздел 2.1.).

Таблица 2

Прогноз региональной активности ЭГП на территории Российской Федерации на 2022 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

ГР – комплекс гравитационных процессов, в т.ч.:	ЭР – комплекс эрозионных процессов, в т.ч.:	ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов
Об – обвальный процесс	Эо – овражная эрозия	
Оп – оползневой процесс	КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:	Прочие процессы:
Ос – осыпной процесс	Тк – термокарстовый процесс	Пт – подтопление
КС – комплекс карстово-суффозионных процессов, в т.ч.:	Та – термоабразионный процесс	Эа – эоловая аккумуляция
Ка – карстовый процесс	Тэ – термозрозионный процесс	От – Оседание поверхности над горными выработками
Су – суффозионный процесс	Пу – криогенное пучение	Де – дефляция
	Со – солифлюкционный процесс	
	Ра – криогенное растрескивание	

Конс. №№	Наименование субъекта Российской Федерации	Степень прогнозируемой активности опасных ЭГП			
		Очень высокая	Высокая	Средняя	Низкая
1	2	3	4	5	6
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
29	Архангельская область				Оп
35	Вологодская область				Оп
39	Калининградская область				Оп
47	Ленинградская область			Пт	Оп
51	Мурманская область			Оп	Об-Ос
83	Ненецкий автономный округ			Де, Оп	
53	Новгородская область				Оп, Об-Ос
60	Псковская область				Об, Об-Ос, Оп
10	Республика Карелия				Оп
11	Республика Коми		Тк, КР, Пу		
78	г. Санкт-Петербург				Оп, Су
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
31	Белгородская область				Оп, КС, Эо
32	Брянская область			Эо	Оп, КС
33	Владимирская область				Оп, КС, Эо
36	Воронежская область				Оп, Эо
37	Ивановская область			Оп	КС, Эо
40	Калужская область				Оп, КС
44	Костромская область			Оп	
38	Курская область				Оп, КС, Эо
48	Липецкая область				Оп, КС, Эо

1	2	3	4	5	6
50	Московская область			Оп	КС, Эо
77	г. Москва			Оп	КС, Эо
57	Орловская область				Оп, Ос, Эо
61	Рязанская область			Оп	КС, Эо
66	Смоленская область				Оп, КС, Эо
68	Тамбовская область				Оп, Эо
69	Тверская область				Оп, КС
71	Тульская область				Оп, КС
76	Ярославская область			Оп	Об-Ос
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
01	Республика Адыгея			Оп, Об.	Пт
08	Республика Калмыкия			Оп, Об, Ка	
23	Краснодарский край			Об	Оп
30	Астраханская область			Эа	
34	Волгоградская область			Оп, Об	
61	Ростовская область			Оп, Об	
91	Республика Крым			Оп	Об, Ос, Эо
92	г. Севастополь			Оп	
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
05	Республика Дагестан		Об-Ос		Оп
06	Республика Ингушетия				Оп, Об-Ос
07	Кабардино-Балкарская Республика			Оп	Об-Ос
09	Карачаево-Черкесская Республика				Оп, Пт, Об-Ос
15	Республика Северная Осетия – Алания			Оп, Об-Ос	
20	Чеченская Республика				Оп, Об-Ос
26	Ставропольский край				Оп
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
02	Республика Башкортостан				КС, Оп, Эо
12	Республика Марий Эл			Эо	
13	Республика Мордовия				Оп, Эо
16	Республика Татарстан		Оп		
18	Удмуртская Республика			Оп, Эо	
21	Чувашская Республика			Оп, Эо	
59	Пермский край		От		
43	Кировская область			Оп, Об-Ос, Эо	
52	Нижегородская область			Оп	
56	Оренбургская область			Эо	
58	Пензенская область			Оп, КС	
63	Самарская область			Оп, КС	
64	Саратовская область			Оп	
73	Ульяновская область			Оп	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
45	Курганская область			Эо, Оп, Су, Пт	
66	Свердловская область			КС, Пт, ГР, Эо, От	
72	Тюменская область			ГР, Эо, Су, Пт	
74	Челябинская область			Пт, Эо, Оп, Со, Су	

1	2	3	4	5	6
86	Ханты-Мансийский автономный округ			ГР, Пт, Эо, КС	
88	Ямало-Ненецкий автономный округ		Тк, Та, Тэ, Со	Су, Эо, Пт, ГР	Пу, Ра
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
04	Республика Алтай			ГР, Оп, Об, Ос	Эо
17	Республика Тыва				Эо, Эп, ГР, Об-Ос
19	Республика Хакасия			Оп, Пт	
22	Алтайский край		Эо		Оп
24	Красноярский край			Пт, Эо, Оп, ГР	
38	Иркутская область			Пт, Эа, Де	Эо, Оп, ГР
42	Кемеровская область			ГР, Пт, Оп	
54	Новосибирская область		Пт		
55	Омская область			Эо, Пт	
70	Томская область			ГР, Оп	Эо
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
03	Республика Бурятия			Пт	Ка, Оп, Эо, Об-Ос
14	Республика Саха			Об-Ос, Пт	Тк
25	Приморский край				Об, Ос, Оп, Эо, Пт
27	Хабаровский край				Об, Ос, Оп, Эо, Пт
28	Амурская область		Пт	Оп, Об	
41	Камчатский край			КР	Об-Ос, Оп
49	Магаданская область			Оп, Ос	Об
65	Сахалинская область				Оп, Об, Ос
75	Забайкальский край			КР (Тк, Тэ, Пу, Со)	
79	Еврейский автономный округ			Оп, ГР, Пт, Эо	
87	Чукотский АО			Эо	Пт

Ниже характеризуются главные особенности ожидаемой активности ЭГП применительно к территориям федеральных округов.

Северо-Западный федеральный округ. На территории округа в 2022 г. *очень высокая и высокая* степень активности ожидается:

- криогенных процессов (в т.ч. пучения и термокарста) – в Республике Коми;

Средняя активность прогнозируется:

- оползневого процесса - в Мурманской области и Ненецком автономном округе;
- подтопления – в Ленинградской области;
- дефляции – в Ненецком автономном округе.

Центральный федеральный округ. На территории округа в 2022 г. *средняя* степень активности ожидается:

- оползневого процесса – в Ивановской, Костромской, Московской, Рязанской, Ярославской областях и г. Москвы;
- процесса овражной эрозии – в Брянской области.

Южный федеральный округ. В 2022 г. по территории округа прогнозируется только *средняя* активность:

- оползневой процесса – в Республиках Адыгея и Крым, Краснодарском крае, Астраханской и Ростовской областях, а также на территории г. Севастополь;
- обвального процесса – в Республике Адыгея, Краснодарском крае, Астраханской, Ростовской и Волгоградской областях;
- процессов эоловой аккумуляции и дефляции – в Республике Калмыкия;
- карстового процесса – в Астраханской области.

Северо-Кавказский федеральный округ. В 2022 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- обвально-осыпных процессов в Республике Дагестан.

Средняя активность ожидается:

- оползневой процесса - в Кабардино-Балкарской Республике и Республике Северная Осетия - Алания;
- обвально-осыпных процессов - в Республике Северная Осетия - Алания;

Приволжский федеральный округ. В 2022 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками – в Пермском крае;
- оползневой процесса – на территории Республики Татарстан;

Средняя активность ожидается:

- карстово-суффозионных процессов – на территории Пензенской и Самарской областей;
- процесса овражной эрозии – на территории Республики Марий Эл, Удмуртской и Чувашской Республик, а также Кировской и Оренбургской областей;
- оползневой процесса – на территории Удмуртской и Чувашской Республик, а также Кировской, Нижегородской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской областей;
- обвально-осыпных процессов – на территории Кировской области.

Уральский федеральный округ. В 2022 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- криогенных процессов – в Ямало-Ненецком автономном округе;

Средняя активность прогнозируется:

- гравитационных процессов – в Свердловской, Тюменской и Челябинской областях, а также в Ямало-Ненецком АО;
- карстово-суффозионных процессов – в Свердловской и Челябинской областях;
- оползневой процесса – в Курганской и Челябинской областях, а также в Ханты-Мансийском автономном округе;
- подтопления – на территории всех субъектов округа;
- овражной эрозии – на территории всех субъектов округа;

- суффозионного процесса – в Курганской и Тюменской областях, а также в Ханты-Мансийском автономном округе;
- процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками – в Свердловской области;

Сибирский федеральный округ. В 2022 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- овражной эрозии – в Алтайском крае;
- подтопления – в Новосибирской области.

Средняя активность ожидается:

- гравитационных процессов – в Республике Алтай, Красноярском крае, Кемеровской и Томской областях;
- оползневой процесса – в республиках Алтай и Хакасия, Красноярском крае, Кемеровской и Томской областях;
- подтопления – в Республике Хакасия, Красноярском крае, Кемеровской, Иркутской, Омской областях;
- овражной эрозии – в Красноярском крае, Омской области;
- эоловых процессов – в Иркутской области;
- обвально-осыпных процессов – в Республике Алтай.

Дальневосточный федеральный округ. В 2022 г. на территории Дальневосточного округа *высокая* региональная активность ЭГП ожидается:

- процесса подтопления – в Камчатском крае;

Средняя активность ожидается:

- процесса овражной эрозии – на территории Республики Бурятия и Забайкальского края;
- обвально-осыпных процессов – на территории Республики Саха (Якутия);
- процесса подтопления – на территории Республики Саха (Якутия), а также Приморского и Забайкальского краев;
- оползневой процесса – на территории Камчатского и Забайкальского краев, а также Сахалинской области;
- обвального процесса – на территории Камчатского края;
- комплекса криогенных процессов – на территории Магаданской области и Чукотского автономного округа;
- осыпного процесса – на территории Сахалинской области;
- комплекса гравитационных процессов – на территории Забайкальского края.

Кроме того, при прогнозировании *средней* региональной активности опасных ЭГП, на некоторых локальных участках возможна *высокая* активность, а именно:

- на территории **Волгоградской области**, в районе Волгоградского водохранилища, возможна высокая активность обвальных процессов, в ряде населенных пунктов: Рахинка (Среднеахтубинский район), Степано-Разинская, Нижний Балыклей, Кислово (Быковский район), Горноводяное (Дубовский район), Нижняя Добринка (Камышинский район). На Цимлянском водохранилище высокая

активность возможна в х. Весёлый (Котельниковский район).

- на территории **Астраханской области** высокая активность оползневых процессов, за счет речной боковой эрозии, сохранится на участках Никольский (береговая полоса длиной 3 км и шириной 0,1 км в пределах с. Никольское и к западу от него) и Сергиевка (береговая полоса шириной 0,1 км в пределах с. Сергиевка)

- на территории **Краснодарского края**, на побережье Азовского моря, в северной части края, где сезонная активизация оползневых процессов связана с осенними штормами, возможна высокая степень оползневой активности. На севере края, на высоких отвесных глинистых уступах Азовского побережья, где основным фактором активизации обвалов является абразия берегов, в случае прохождения сильных сезонных штормов возможна высокая степень активности обвального процесса.

- на территории **Ростовской области**, в районе с. Весело-Вознесенка Неклиновского района, прогнозируется высокая степень активности обвального процесса.

- на территории **Чувашской Республики**, в районе с. Порецкое Порецкого района, возможна высокая активность оползневого процесса по ул. Комсомольская в пределах Сурского склона.

- на территории **Красноярского края** высокая активность процесса овражной эрозии возможна на участках, расположенных на с/х угодьях и вдоль автомобильных дорог в степных районах (участки а/дороги Минусинск-Беллык, 98 км, участки Суходол, Пригородный, Новотроицкое, Спартак).

3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2021 Г.

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации выполнена на основе сопоставления прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2021 г. (табл.3).

Таблица 3

Сводные данные об оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2021 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

ГР – комплекс гравитационных процессов, в т.ч.:

Об – обвальный процесс
Оп – оползневой процесс
Ос – осыпной процесс

КС – комплекс карстово-суффозионных процессов, в т.ч.:

Ка – карстовый процесс
Су – суффозионный процесс

КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:

Тк – термокарстовый процесс
Та – термоабразионный процесс
Тэ – термоэрозионный процесс
Пу – криогенное пучение
Со – солифлюкционный процесс
Деградация ММП – деградация многолетнемерзлых пород
Ра – криогенное растрескивание

ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов

Прочие процессы:

Пт – подтопление
Эо – овражная эрозия
Эа – эоловая аккумуляция
Эп – плоскостная эрозия

Кон. № №	Наименование субъекта Российской Федерации	Оправдываемость прогноза		
		оправдался хорошо	оправдался удовлетворительно	не оправдался
1	2	3	4	5
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
11	Республика Коми	КР, Пу	Тк	
29	Архангельская область	Эо	Оп	
35	Вологодская область		Оп	
39	Калининградская область	Оп		
47	Ленинградская область	Оп, Пт		
51	Мурманская область			Оп
53	Новгородская область		Оп	
60	Псковская область		Оп, Об, Об-Ос	
78	Санкт-Петербург	Оп		
83	Ненецкий автономный округ	Де	Оп	
11	Республика Коми	КР, Пу	Тк	
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
35	Белгородская область	КС, Оп, Эо	Оп	
36	Брянская область	Оп	КС, Эо	
37	Владимирская область	КС, Оп, Эо		
40	Воронежская область	Оп, Эо		
41	Ивановская область	КС, Эо	Оп	
44	Калужская область	КС, Оп		
47	Костромская область		Оп	
49	Курская область	КС, Оп, Эо		
51	Липецкая область	Оп, Эо	КС	
78	Московская область	КС, Оп	Эо	
53	г. Москва	КС, Оп, Эо		
60	Орловская область	Оп, Ос, Эо		
64	Рязанская область	КС, Оп, Эо		
69	Смоленская область	КС, Оп, Эо		
70	Тамбовская область	Оп, Эо		
71	Тверская область	Оп	КС	

1	2	3	4	5
73	Тульская область	КС, Оп		
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
01	Республика Адыгея	Оп, Пт	Об	
08	Республика Калмыкия	Эа, Эо		
23	Краснодарский край	Об	Оп	
30	Астраханская область	Оп, Об, Ка		
34	Волгоградская область	Об	Оп	
61	Ростовская область	Оп, Об		
91	Республика Крым	Эо, Ос	Оп	
92	г. Севастополь		Оп	
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
05	Республика Дагестан	Об-Ос	Оп	
06	Республика Ингушетия	Оп, Об-Ос		
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос		
09	Карачаево-Черкесская Республика	Об-Ос, Оп	Пт	
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос		
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос		
26	Ставропольский край	Оп		
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
02	Республика Башкортостан	Оп, КС, Эо		
12	Республика Марий Эл	Эо		
89	Республика Мордовия	Оп		
16	Республика Татарстан		Оп	
18	Удмуртская Республика	Оп	Эо	
21	Чувашская Республика	Оп, Эо		
59	Пермский край	От		
43	Кировская область		Оп, Об-Ос, Эо	
52	Нижегородская область	Оп		
56	Оренбургская область	Эо		
58	Пензенская область	Оп, КС		
63	Самарская область		Оп, КС	
64	Саратовская область	Оп		
73	Ульяновская область		Оп	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
45	Курганская область	Оп, Су	Эо	
66	Свердловская область	От	Оп, Эо, Ка, КС	
72	Тюменская область	Об, Ос, Пт	Оп	Эо
74	Челябинская область		Оп, Об, Ос, Эо, Ка, Пт, КС	
86	Ханты-Мансийский автономный округ		Оп, Об, Ос, Эо, Су	
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Оп, Об, Ос, Эо	Су, Пт, КР	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
04	Республика Алтай	ГР, Оп, Об, Ос	Эо	
17	Республика Тыва	ГР, Эо, Об, Эп		
19	Республика Хакасия	Оп	Пт	
22	Алтайский край	ГР	Оп, Эо	
24	Красноярский край	ГР, Оп, Эо	Пт	
38	Иркутская область	ГР, Оп, Эо, ПТ, Эа		
42	Кемеровская область	Оп, Пт	ГР	
54	Новосибирская область	Пт		

1	2	3	4	5
55	Омская область	Пг	Эо	
70	Томская область	ГР, Оп, Эо		
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
03	Республика Бурятия	Пг	Эо	
14	Республика Саха (Якутия)	Об, Ос, Пу, Тк, Пт		
75	Забайкальский край	Оп, Пт, ГЭ		Эо
41	Камчатский край	Оп, Ос	Об	
25	Приморский край		Оп, Ос, Пт	Об, Эо
27	Хабаровский край	Эо	Оп, Об, Ос	
28	Амурская область	Об, Ос	Оп, Эо	
49	Магаданская область	Оп, Об, Ос, КР		
65	Сахалинская область	Оп, Ос		
79	Еврейская автономная область	Оп, Об, Ос		
87	Чукотский автономный округ	Об, Ос, КР		

По критерию «прогноз оправдался хорошо»¹, наиболее высокой была оправдываемость прогнозов:

- криогенных процессов, дефляции и подтопления – в Северо-Западном федеральном округе;
- овражной эрозии – в Центральном федеральном округе;
- эолового и карстового процессов, подтопления овражной эрозии и осыпного процесса – в Южном федеральном округе;
- обвально-осыпных процессов – в Северо-Кавказском федеральном округе;
- процесса оседания и обрушения земной поверхности над горными выработками – в Приволжском федеральном округе;
- процесса оседания и обрушения земной поверхности над горными выработками – в Уральском федеральном округе;
- эоловых и обвально-осыпных процессов – в Сибирском федеральном округе;
- криогенных процессов – в Дальневосточном федеральном округе.

¹ Степень наблюдавшейся активности процесса полностью соответствовала прогнозируемой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В составе регламентной продукции ГМСН подготовлен краткосрочный региональный прогноз активности ЭГП по территории Российской Федерации на предстоящий 2022 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

В 2022 г. *высокая* активность ожидается:

- криогенных процессов – в Республике Коми и Ямало-Ненецком автономном округе.

Вследствие активного развития криогенных процессов, связанных с потеплением климата, на территории Республики Коми существует потенциальная угроза деформаций, нарушений целостности и разрушения гражданских и промышленных зданий и сооружений (г. Воркута, пос. городского типа; нефтегазопроводы, прочая инфраструктура месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции Печорского угольного бассейна, полотно северного перегона Северной железной дороги). Активное развитие криогенных процессов в Ямало-Ненецком автономном округе (в частности на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский) может нанести ущерб линейным объектам инфраструктуры, зданиям и сооружениям.

- обвально-осыпных процессов – в Республике Дагестан.

Активизация обвально-осыпных процессов возможна в верховых откосах и нагорных склонах автодорог. Максимальная активность ожидается при проведении реконструкции и строительстве новых горных дорог в весенне-летний и осенний периоды в Тляратинском, Цумадинском, Цунтинском, Ахвахском, Курахском, Дахадаевском, Лакском, Гунибском, Шамильском, Чародинском районах и на участках автодорог: Гунибское шоссе-Вентляшевский перевал, Анцух-Тлярата, Агвали-Шаури-Кидеро, Магарамкент-Ахты-Рутул, Гуниб-Цуриб, Грозный-Ботлих-Хунзах-Араканская площадка.

- процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками – в Пермском крае;

В г. Березники, над затопленным рудником БКПРУ-1, в 2022 г. ожидается высокая активность процесса в районе снесенного здания ДК Калийщиков (пр. Ленина, 10). Кроме того, на участке аварийного водопритока в рудник СКРУ-2, г. Соликамск, СНТ «Ключики», возможно образование нового провала в 400-450 м северо-западнее от существующего.

- оползневое процесса – на территории Республики Татарстан;

В Республике Татарстан при интенсивном снеготаянии в весенний период возможна высокая активность оползневое процесса в следующих населенных пунктах: г. Казань (левый борт оврага вдоль ул. Бадаева д. 47а и д. 22, Ивана Федорова дд.1-9); г. Тетюши (в вершинах оврагов, выходящих к улицам Чапаева, Матросова, М.Горького, Кирова, а также оползней на Волжском склоне в районе створов 3, 6, 7, 16); г. Чистополь (левый борт оврага Ржавец – пер. Фрунзе 7д, правый борт оврага Берняжка - ул. Бебеля 210-212, 170, ул. Маринина 53); пгт. Камское Устье (набережная Волжского откоса и территория гостиничного комплекса «Камский трофей», левый борт оврага Красный Дол - ул. Комсомольская 6, Советская 2, правый борт оврага Красный Дол - Пионерская 1).

- процесса подтопления – в Новосибирской области и Камчатском крае.

На территории Новосибирской области высокая активность процесса подтопления ожидается в гг. Барабинске, Татарске, Бердске, райцентрах Баган, Мошково; в Камчатском крае в – в населённых пунктов Аянка, Оклан, Парень, Слаутное, Таловка.



- процесса овражной эрозии – на территории Алтайского края.

Активизация процесса овражной эрозии на территории края ожидается в апреле 2022 г. Высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в Тальменском (с. Анисимово, с. Новотроицк) и Шелаболихинском (с. Новообинцево) районах. Развитие оврагов приведет к сокращению сельхозугодий, главным образом, сенокосных площадей и пастбищ.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карта экзогенных геологических процессов России. Масштаб 1:2 500 000, М., ВСЕГИНГЕО, 2001.
2. Отчет «Прогнозная оценка метеорологических элементов по территории Российской Федерации на 2022 г.», ФГБУ «Гидроспецгеология», Центр ГМСН, М., 2021 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2022 г.

№ № ²	Наименование субъекта Российской Федерации	Типы ЭГП ³	Методы составления прогноза, составители	Содержание прогноза
1	2	3	4	5
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
29	Архангельская область	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а также на основе метеопрогноза по данным метеостанций, расположенных в г. Красноборск и г. Котлас, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Оползневой процесс. На территории Архангельской области в 2022 г. с учетом повышения количества осадков в г. Котласе и снижения в с. Красноборск относительно 2021 г., а также не значительных колебаний как повышения, так и понижения количества осадков относительно нормы, по данным обеих метеостанций, прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневых и эрозионных процессов при условии оправдываемости метеорологического процесса минимум на 85-90 %. Активизация оползневого процесса будет наблюдаться в пределах береговых уступов р. Северная Двина и её притоков. Согласно данным метеорологического прогноза, на территориях Красноборского и Котласского районов ожидается повышение температуры атмосферного воздуха относительно нормы и 2021 г, за исключением периодов апрель-июнь, август и октябрь, где температура относительно 2021 г. понизится, что в совокупности приведёт к снижению активности гравитационных процессов в эти периоды. Наиболее вероятным периодом активизации процессов в течение осеннего периода является осеннее половодье (сентябрь - начало октября). Также, активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков. Развитие оползневых и эрозионных процессов на береговых уступах наиболее вероятно в пределах участков, расположенных в г. Котлас у ст. Заовражье, вдоль береговой линии д. Ильинская и д. Марковская, а также на береговом уступе от д. Новинки до д. Пускино. При этом, наибольшее воздействие будет оказываться на частные жилые участки и сельскохозяйственные территории.
35	Вологодская область	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе метеопрогноза по данным метеостанций, расположенных. г. Вологда и г. Великий Устюг, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Оползневой процесс. На территории Вологодской области в 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневого процесса. Развитие оползневого процесса приурочено к береговым уступам рек, сложенным мягкими песчано-глинистыми отложениями, при этом наибольшее развитие оползней наблюдается на подмываемых участках высоких берегов. Наиболее вероятное время активизации оползневых процессов - сентябрь-октябрь - период с наибольшими осадками при наименьшем испарении. Также, активация возможна в периоды аномально больших атмосферных осадков. Возможно негативное воздействие в следствие активизации оползневого процесса на жилые частные участки, расположенные вблизи берегового уступа р. Сухоны в СНТ Зоренька и д. Сывороткино. Так как согласно прогнозу, на 2022 г. по данным м/с "Великий Устюг" и "Вологда" ожидается рост температуры при не значительных колебаниях осадков относительно нормы. Повторная активизация приведет к дальнейшей деградации придомовых территорий, а также возможно разрушение части хозяйственных построек и жилых домов.

² Код субъекта Российской Федерации.³ Обозначение типов ЭГП см. Табл.2.

39	Калининградская область	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2022 г. по данным метеостанций г. Пионерский, г. Балтийск, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Оползневой процесс. На территории Калининградской области согласно метеопрогнозам по м/с "Пионерский" и "Балтийск" количество осадков за 2022 г. год ожидается около нормы, а значения температуры прогнозируется выше нормы. В традиционных местах, которые наиболее подвержены воздействию оползневой процесс (на побережье Балтийского моря, в пределах высоких береговых уступов р. Преголя), ожидается <i>средняя</i> степень активности. На остальной территории области степень активности этих процессов - <i>низкая</i>, однако, не исключаются случаи локальной активизации процесса. В случае техногенного воздействия на оползневые склоны, масштабы активизации процесса могут быть более значительными. Наиболее интенсивно оползневой процесс будет развиваться в курортной зоне побережья Балтийского моря, который имеет крутой высокий абразионный берег, выработанный в неоген-палеогеновых и четвертичных отложениях (преимущественно рыхлые пески с прослоями глины) - у посёлков Янтарный, Донское, Маяк, Филино, Приморье, Лесное, Отрадное, гг. Светлогорск, Пионерск. Также активизация ожидается на береговой склон вблизи пгт. Донское, где негативное воздействие оказывается на спусковые лестницы, ведущие из посёлка на пляж; в районе д. Маяк, где происходит деформация водоохранной зоны и в п. Филино, где уже полностью разрушена бетонная лестница, а опора ограждения опасного участка нависла над склоном. Вероятна активизация у порта в г. Пионерский, у западной окраины г. Зеленоградск. Активизация носит циклический характер и также зависит от периода штормов и наводнений. Наиболее вероятное время активизации оползневых процессов на указанных участках в летний период - июль-август, когда прогнозируемое количество атмосферных осадков по м/с в г. Пионерский будет превышать прогнозируемое значение таковых в остальные месяцы прогнозного периода. Также, активизация процесса на всей территории области возможна во время выпадения аномально большого (относительно прогнозных значений) количества атмосферных осадков.
47	Ленинградская область	Пт, Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2022 г. по данным метеостанций, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Процесс подтопления. На территории Ленинградской области в 2022 г. прогнозируемое значение температуры воздуха выше нормы, а значение количества атмосферных осадков по метеостанции Кингисепп около нормы среднееголетних показателей. Учитывая данные метеорологического прогноза и результаты, полученные при обследовании в 2021 г., в 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса подтопления на отдельных участках территории Ленинградской области. Наиболее вероятное время активизации процесса подтопления период весеннего снеготаяния и осеннего паводка. Активизация ожидается на территории г. Сланцы (в пределах обширного отработанного шахтного пространства Гдовского месторождения горючих сланцев). В условиях прекращения водоотлива из шахт и затопления шахтного пространства, восстановление уровней кембрийского и ордовикского водоносных комплексов полностью завершилось. Также данная территория фактически расположена у подножья склона, где происходит замедление поверхностного стока, движущегося по склону с вышележащей террасы и в результате, создаются условия образования зоны подтопления именно у подножья склона. В паводковый период уровень грунтовых вод достигает поверхности земли и происходит подтопление подвалов жилых многоквартирных домов по ул. Ленина, детской Художественной школы, производственного здания швейной фабрики по адресу ул. Баранова. Оползневой процесс. По данным метеостанций Николаевское и Воейково прогнозируемое значение температуры воздуха на 2022 г. предполагается выше нормы, а значение количества атмосферных осадков ожидается около нормы среднееголетних показателей, при этом в зимне-весенний период количество осадков ниже значений 2021 г. (по м/с Николаевское). С учетом прогнозных климатических факторов на территории отдельных участков Ленинградской области в 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесс. Развитие опасных оползневых процессов будет наблюдаться на территории Тосненского и Лужского районов, где воздействие будет оказываться на придомовые территории (пгт. Войсковое, г. Никольское),

				инженерные сооружения автомобильных дорог и мостов (г. Никольское, д. Долговка). Активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков.
51	Мурманская область	Оп, Об-Ос	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2022 г. по данным метеостанций, расположенных в г. Мурманск	Оползневой процесс. На территории Мурманской области в 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Активизация оползневой процесса будет наблюдаться в пределах береговых уступов р. Кола, а также на склонах ж/д и а/д выемок. Согласно данным метеорологического прогноза, на территории г. Мурманска в 2022 г. в целом ожидается уменьшение количества выпавших атмосферных осадков по сравнению с 2021 г., а значительный (в 1,5 - 2 раза) рост ожидается только в течении июля и сентября. При этом, прогнозируемое количество годовых осадков остается в пределах среднемноголетней нормы. Среднемесячные температуры в 2022 г. по прогнозу ожидаются выше нормы, что в весенний период может ускорить таяние снега и привести к активизации оползневых процессов. Наиболее сильная активизация оползневых процессов прогнозируется на период активного весеннего снеготаяния (апрель-май), а также, в периоды обильного выпадения осадков (июль-август). Развитие оползневых процессов наиболее вероятно в пределах участков, расположенных в п.г.т. Кильдинстрой у ДНТ Кильдинское, вдоль береговой линии р. Кола - пос. Зверосовхоз, пос. Магнетиты, пос. Выходной, пос. Шонгуй, пос. Лопарская. Активизация оползневых процессов вдоль октябрьской железной дороги возможна на участках вблизи ст. Мохнаткина Пахта, на ж/д ст. Шонгуй и вблизи ж/д ст. Выходной. При этом, наибольшее воздействие будет оказываться на частные жилые участки и сельскохозяйственные территории, а также на линейные сооружения (ж/д пути, ЛЭП и грунтовые дороги). Обвально-осыпные процессы. На территории Мурманской области прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвально-осыпных процессов. Активизация обвально-осыпных процессов возможна на участках вблизи ж/д ст. Мохнаткина Пахта, на нарушенных скальных массивах. Наиболее вероятное время активизации – периоды весеннего снеготаяния (апрель-май) и максимума летних осадков (июль-август).
83	Ненецкий автономный округ	Оп, Де	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а также на основе метеопрогноза по данным метеостанций, расположенных в г. Нарьян-Мар, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Согласно данным метеорологического прогноза, на территории Нарьян-Мара в 2022 г. ожидается незначительный рост количества атмосферных осадков по сравнению с 2021 г, при этом также прогнозируется рост температур. Наиболее вероятным периодом активизации оползневых процессов являются август и октябрь, когда выпадет наибольшее количество жидких осадков при положительной среднемесячной температуре воздуха. Также, активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков. Оползневой процесс. В 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Активизация оползневой процесса будет наблюдаться в пределах высоких береговых уступов р. Печора и её притоков. Развитие оползневой процесса на береговых уступах наиболее вероятно в пределах участков, расположенных вдоль береговых линий: р. Северная в 45 км от поселка Искатели по автодороге Нарьян-Мар-Усинск, р. Шапкина в 94 км от поселка Искатели, р. Красная в пос. Красное, р. Лиственичка в 27 км от РП Искатели. Наибольшее воздействие будет оказываться на земли водоохранной зоны, инфраструктуру набережных на территории городов и посёлков, на укрепительные конструкции и на сооружения, расположенные вблизи берегов. Дефляция. В 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса дефляции. Развитие процесса происходит на больших территориях с отсутствием почвенно-растительного слоя. Наиболее активен процесс на территориях, сложенных рыхлыми песчано-глинистыми отложениями. Основное воздействие оказывается на земли водного и лесного фонда, сельскохозяйственного назначения, а также на участки автодороги Нарьян-Мар –

				Усинск, газопровода Василково – Нарьян-Мар, где дефляция приводит к оголению трассы и на территории пос. Искатели.
53	Новгородская область	Оп, Об- Ос	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭП, а также на основе метеопрогноза по данным метеостанций, расположенных в г. Великий Новгород и г. Боровичи, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Оползневой процесс. На территории Новгородской области на 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Основываясь на имеющихся данных прогноза количества атмосферных осадков и температурного режима на рассматриваемой территории, существенное увеличение активности оползневых процессов по сравнению с 2021 г. не прогнозируется, так как ожидается количество сезонных атмосферных осадков около многолетней нормы, при этом их повышение будет отмечаться в марте, июне-июле и октябре, уменьшение - в апреле-мае, августе-сентябре. Также прогнозируется повышение температуры атмосферного воздуха в течение 2022 г. Также, активация возможна в периоды выпадения аномальных относительно прогнозных атмосферных осадков. Воздействие оползневой процесса будет осуществляться на участки, расположенные в г. Боровичи по Мстинской набережной (от д. 62), где повторная активизация приведет к дальнейшему разрушению ограждения частных территорий и деградации земельных участков; на ритуальную территорию г. Чудово (по ул. Магистральная), где у верхней бровки оползневой склона расположены захоронения. В д.д. Устрека, Пустошь, Коростынь воздействию подвержены береговые склоны озера Ильмень. Обвально-осыпные процессы. На территории Новгородской области на 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности обвально-осыпных процессов. Развитие гравитационных процессов приурочено к высоким береговым уступам рек и озёр, сложенным мягкими песчано-глинистыми отложениями с включениями валунов кристаллических пород, а также плитчатыми известняками. Наиболее вероятное время активизации гравитационных процессов - март, октябрь. В зоне воздействия обвально-осыпного процесса находятся территория Рыбного завода, фундамент утраченной церкви Святого Духа, спусковая лестница; активизация оползневой процесса приводит к деформации и обрушению спусковых лестниц, сокращению частных участков и сельскохозяйственных земель; в г. Великий Новгород под воздействием процесса находится исторический объект - Оборонительный вал Окольного города.
60	Псковская область	Об, Об- Ос, Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭП, а также на основе метеопрогноза по данным метеостанций, расположенных в г. Псков, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Согласно данным метеорологического прогноза по территории Псковской области, существенного изменения погодных условий на 2022 г. относительно многолетних показателей на участках развития опасных ЭП не ожидается. Количество атмосферных осадков прогнозируется около нормы среднемноголетних показателей, а значение температуры воздуха – около нормы зима/лето и выше нормы в остальные сезоны. Наиболее вероятное время активизация процессов - июнь/июль и сентябрь/октябрь, когда прогнозное количество атмосферных осадков по м/с в г. Псков будет превышать сумму осадков, выпавших в этот период 2021 г. Обвальный процесс. Прогнозируется <i>низкая</i> степень активности обвальных процессов, развитие которых приурочено к высоким подмываемым берегам р. Великая, сложенным скальными и полускальными породами. Наибольшее влияние обвальных процессов оказывается на Снеогорско-Муровицкий памятник природы и угловую башню Снеогорского монастыря Рождества Богородицы, расположенные в г. Псков на берегу р. Великая. Обвально-осыпной процесс. Прогнозируется <i>низкая</i> активность обвально-осыпных процессов, развитие которых приурочено к высоким береговым уступам, сложенным полускальными породами, перекрытыми четвертичными песчано-глинистыми отложениями. Воздействию обвально-осыпных процессов подвержен склон "Словенские ключи" в д. Старый Изборск (берег оз. Городищенское), разрушается рекреационная зона, расположенная на вершине этого склона, вблизи Изборской крепости постройки XIV века и являющаяся памятником природы Псковской области «Изборско-Мальская долина».

				Оползневой процесс. Прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса, развитие которого приурочено к высоким и крутым склонам, сложенным мягкими песчано-глинистыми отложениями. Воздействию подвержены не защищенные части склонов Петровского бастиона, Святой горки и основания оборонительных стен Свято-Успенского Псково-Печорского монастыря.
10	Республика Карелия	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП и метеорологического прогноза на 2022 г. по данным метеостанций, расположенных в г. Сортавала, пос. Валаам и пос. Вознесенье (Ленинградская область), отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	Оползневой процесс. На территории Республики Карелия в 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Активизация оползневой процесса будет наблюдаться в пределах высоких береговых уступов в периоды обильного выпадения атмосферных осадков. Согласно данным метеорологического прогноза, в 2022 г. на территории южной части Республики Карелия значения температуры ожидаются выше нормы, за исключением января и февраля, когда температура будет близка к норме. Сезонное выпадение осадков по территории прогнозируется также около нормы, кроме марта и мая, когда осадки прогнозируются незначительно выше нормы. На эти месяцы прогнозируется активизация оползневой процесса. Также, активизация возможна в периоды выпадения аномально больших атмосферных осадков. Участки опасного развития оползневых процессов расположены в районе пос. Каскесручей, где в зону воздействия попадают сельскохозяйственные постройки, ограждения жилых территорий, а также приусадебные территории и в районе пос. Хийденсельга, где в зоне воздействия находятся коттеджи базы отдыха.
11	Республика Коми	Тк, КР, Пу	Экспертная оценка на основе анализа данных ГМЭГП текущих и многолетних по Воркутинскому федеральному мерзлотно-гидрогеологическому полигону и прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2022 г., на территории области ММП Республики Коми (КТЦ ГМСН)	Термокарст. Ожидается <i>высокая</i> активность термокарстового процесса. Основным фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности термокарста – продолжающаяся повсеместная положительная аномалия летней и осенней температуры воздуха с превышением нормы за 1991-2020 гг. на 25-50% и сезонных атмосферных осадков в пределах нормы. Комплекс криогенных процессов. <i>Деградация ММП: протаивание их и увеличение в результате размеров таликов.</i> Ожидается <i>очень высокая, высокая, средняя</i> активность процесса. Основным фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности процесса – прогнозируемая температура воздуха летом и осенью 2022 г. которая выше нормы (осенью - более чем на 50%). Вероятные последствия прогнозируемой активизации ЭГП применительно к населенным пунктам и отдельным хозяйственным объектам – те же, что и в случае с активизацией термокарста, но выраженные несколько слабее. <i>Деградация ММП: прогревание и, соответственно, уменьшение льдистости верхних горизонтов ММП.</i> Ожидается <i>высокая</i> активность процесса. Основным фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же, что и при активизации термокарста. Угроза целостности гражданских и промышленных зданий и сооружений – возросшая, потенциальная, в основном, и частично – непосредственная (из-за понижения несущей способности грунтовых оснований). Криогенное пучение. Ожидается <i>высокая</i> активность процесса. Основным фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же, что и при активизации термокарста. Угроза целостности гражданских и промышленных зданий и сооружений – возросшая, потенциальная, в основном, и частично – непосредственная (из-за понижения несущей способности грунтовых оснований).
78	г. Санкт-Петербург	Оп, Су	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о	Оползневой процесс. Прогнозируемое значение количества атмосферных осадков в течении 2022 г. ожидается около нормы среднегодовых показателей (за исключением зимнего периода, где значение количества атмосферных осадков ожидается выше нормы), и в среднем чуть выше сезонных значений 2021 г., а значение

			развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза температуры воздуха и суммы атмосферных осадков на 2022 г. по данным метеостанции г. Санкт-Петербург, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	температуры воздуха предполагается выше нормы. Так же имеет существенное влияние на активность оползневой процесса наличие рыхлых грунтов в составе пород, слагающих склоны. Степень активности оползневой процесса на территории г. Санкт-Петербург на 2022 г. прогнозируется на <i>низком</i> уровне. Развитие оползневой процесса будет наблюдаться на территории Василеостровского, Красногвардейского и Невского районов, где воздействие будет оказываться на инженерные сооружения Ново-Андреевского моста, грунтовые пешеходные дорожки, придомовую территорию на 6-ой Жерновской улице д. 7 и рекреационную зону по Перевозной набережной. Активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков. Наиболее вероятное время активизации – апрель-май, что связано с интенсивным выпадением атмосферных осадков в зимний период и активным весенним снеготаянием. Суффозионный процесс. В связи с прогнозируемыми значениями климатических условий на 2022 г. по территории г. Санкт-Петербург прогнозируется <i>низкая</i> степень активности суффозионного процесса. Развитие процессов суффозии будет наблюдаться на территории Петроградского района вдоль набережных Адмирала Лазарева, Мартынова, Большой и Средней Невки. Активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков, а также в период высокого уровня поверхностных вод. Наиболее вероятное время активизации – апрель 2022 г.
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
31	Белгородская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. На территории Белгородской области в 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. В основном оползневой процесс распространен в пределах Алексеевского, Красногвардейского и Прохоровского районов. Наиболее благоприятным периодом активизации оползневой процесса является весенний (май – июнь) и осенний (август – сентябрь) сезоны. Прогнозное количество осадков ожидается ниже нормы среднесезонных показателей. Температура воздуха превысит норму показателей 2021 г. на 1 – 1,5 °С. Активизация оползневой процесса ожидается: - в Алексеевском районе, северо-западная окраина с. Щербаково, в с. Гезово и в с. Воробьево; - в Красногвардейском районе, 2 км на северо-запад от с. Попасное. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, присутствует лишь в с. Щербаково, при активизации процесса возможна деформация хозяйственных построек. Процесс овражной эрозии. Процесс овражной эрозии распространен на территории субъекта в северо-западной части, в долинах крупных рек Северский Донец, Ворскла, Ворсклица, Псел. В целом, ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП. Активизация ожидается в пределах Алексеевского района. Карстово-суффозионные процессы. В пределах Белгородской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасных ЭГП. Процесс распространен в Шебекинском и Борисовском районах. В основном незначительная активизация, в виде осыпания бортов воронок, а также понижение поверхности проявлений ожидается в Шебекинском районе, северная окраина с. Крапивное, левый склон долины реки Корень и в Борисовском районе, между с. Стригуны и с. Серетино, междуречье р. Ворскла и р. Гостенка.
32	Брянская область	Оп, КС, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП,	Оползневой процесс. На территории Брянской области оползни наблюдаются в долинах крупных рек и оврагов. Наиболее подверженными воздействию от процесса являются территория памятников местного значения в г. Брянске (овраги «Чашин Курган», «Бежичи», «Покровская Гора», «Верхний Судок» и «Нижний Судок»). Основными факторами активизации оползневой процесса являются атмосферные осадки, гидрогеологические

			пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	условия и техногенный фактор. Из-за обильного снеготаяния и выпадения осадков на склонах оврагов может происходить смещение горных пород вследствие их перехода в текучее состояние при переувлажнении. Значения температуры в течение всего 2022 года на территории области ожидаются выше нормы. Выпадение осадков в течение всего года прогнозируется около нормы, и в среднем чуть выше сезонных значений 2021 г. Поэтому в традиционных местах г. Брянска (овраги Нижний и Верхний Судки, Чашин Курган, Бежичи, Покровская Гора) и г. Трубчевска, наиболее подверженных воздействию оползневых процессов и процессов овражной эрозии. В целом на территории Брянской области ожидается <i>низкая</i> степень активности оползневого процесса. Процесс овражной эрозии. На территории Брянской области прогнозируется <i>средняя</i> степень региональной активности. В основном процесс распространен на территории г. Брянска, а также приурочен к долинам крупных рек. Активизация процесса овражной эрозии ожидается на территории памятников местного значения овраги «Верхний Судок», «Нижний Судок», «Покровская Гора», «Чашин Курган» и «Бежичи». Прогнозируемое количество атмосферных осадков в 2022 году ожидается в пределах нормы среднесезонных значений. Температура на протяжении года ожидается выше в каждом сезоне на 1,5-2 °С. Наиболее вероятное время активизации в весенний (апрель – июнь) и осенний (сентябрь – октябрь) сезоны, так как именно в эти месяцы выпадает значительное количество осадков. Карстово-суффозионные процессы. На территории Брянской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности карстово-суффозионных процессов. Активизация этих процессов возможна на территории распространения меловых отложений к югу от условной линии Погар – Унеча – Сураж (юго-западные районы области) и к северу от линии Навля – Жуковка, Брянской области. В наибольшей степени активизация ожидается в Злынковском и Новозыбковском районах, где в последние годы наблюдается большое количество вновь образовавшихся карстовых провалов. Активизация процессов является серьезной опасностью для поселений, промышленных сооружений, автомобильных и железных дорог. Здесь активизация карстово-суффозионных процессов происходит, в основном, в весенний паводковый и осенний дождливый периоды и связана с высоким стоянием уровня подземных вод. В 2022 г. зимнее и летне-осеннее выпадения осадков в юго-западных районах области прогнозируются около нормы, но выше значений 2021 г., поэтому в традиционных местах Злынковского района степень активности карстово-суффозионных процессов возможна на среднем уровне. В целом на территории Брянской области ожидается <i>низкая</i> степень активности карстово-суффозионных процессов.
33	Владимирская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов Филиал «Приволжский Региональный центр	Оползневой процесс. На территории Владимирской области прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневого процесса. Прогнозируемое количество атмосферных осадков в 2022 году ожидается в пределах нормы среднесезонных значений, кроме зимнего периода, где возможно выпадение 126,6 мм (норма 140,9 мм). Температура на протяжении года ожидается выше в каждом сезоне на 1,5-2 °С. Наиболее вероятное время активизации апрель – май, сентябрь – октябрь, так как именно в эти месяцы выпадает значительное количество осадков. В 2022 г. следует ожидать развития оползней на склоновых территориях рек Ока, Клязьма, Каменка, Свистышна, в меньшей степени по склонам овражно-балочной сети на южной и северной окраинах с. Дмитриевы Горы и в г. Владимир в пределах ул. Ивановская-Подгорная. В целом прогнозируется активизация оползневого процесса на участках: «Суздаль» (г. Суздаль, левобережный склон долины р. Каменка), «Дмитриевогорский-1» (левобережье р. Ока между с. Воютино и с. Дмитриевы Горы) и «Дмитриевогорский-2» (долина руч. Ястребка, южная окраина с. Дмитриевы Горы), а также на северо-западной окраине п. Галицы Гороховецкого района, на правобережном склоне долины р. Клязьма. В меньшей степени на участках: «Вязниковский» (г. Вязники, пойма р.

			ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология», Отдел мониторинга и тематических работ	Свистишна) и «Владимирский» (г. Владимир, ул. Ивановская-Подгорная). Ожидается, что оползневые деформации в 2022 году не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза разрушений жилых домов, приусадебных участков, исторических памятников культуры и изъятия сельскохозяйственных угодий сохраняется. Развитие оползней на новых участках может быть связано в основном с хозяйственной деятельностью человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.). Вероятность образования новых оползней мала, однако, не исключаются случаи локальной активизации процесса мелких и поверхностных оползней, преимущественно связанных с природными факторами, в частности, развитие оползневых процессов может создать угрозу сохранности исторических памятников в г. Суздаль. Карстово-суффозионные процессы. На территории Владимирской области на 2022 г прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасных ЭГП. Развитие карстово-суффозионного процесса отмечается в пределах площадей развития карбонатно-сульфатного карста в в Вязниковском на участках «Пивоварово-1» (юго-западная окраина д. Пивоварово, оз. Саврасово) и «Пивоварово-2» (в 1,0 км на северо-западнее д. Пивоварово), Гусь-Хрустальном на участках «Гусь-Хрустальный-2» (г. Гусь-Хрустальный, восточная окраина города, ул. Менделеева) и «Гусь-Хрустальный-3» (г. Гусь-Хрустальный, юго-восточная окраина города) и Ковровском районах на участке «Половчиново-1» (восточнее д. Старая, 140-й км газопровода Горький-Череповец); в меньшей степени в Суздальском районе на одноименном участке. В целом прогнозируется небольшая вероятность активизации карстово-суффозионных процессов на северо-восточной окраине области в пределах Ковровского и Вязниковского районов; в районе г. Гусь-Хрустальный. В 2022 г. ущерб от карстово-суффозионных процессов в пределах наблюдаемых участков не ожидается, но потенциальная угроза воздействия существует на территории Магистрального нефтепровода Горький-Ярославль-180, расположенного в урочище Половчиново Ковровского района и на автотрассе Серково-Агафоново в Вязниковском районе в 1,3 км западнее д. Пивоварово. Процесс овражной эрозии. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП. Распространен процесс в долинах крупных рек Клязьмы и Оки. Незначительная активизация ожидается в г. Владимире, Вязниковском районе, г. Вязники. Воздействия на хозяйственные объекты в пределах наблюдательных участков в 2022 г. не ожидается.
36	Воронежская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. На территории Воронежской области ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности в 2022 г. Наиболее вероятное время активизации – апрель-май, что связано с весенним снеготаянием, учитывая, что в марте количество осадков будет составлять норму, пик оползневой активности придется на апрель-май месяцы. В связи с ожидаемым превышением температуры над среднесезонными значениями в течение остального времени и низким количеством осадков, в 2022 г. активности оползневой процесса не ожидается. На территории Воронежской области оползни распространены довольно повсеместно, в пределах районов Семилукский, Каменский, Павловский, Новохоперский и г. Воронеж. Активизация ожидается в г. Воронеж (ул. Софьи Перовской и правобережье Воронежского водохранилища), в Семилукском районе в г. Семилуки и в Каменском районе, пгт. Каменка. Воздействие на объекты сельскохозяйственного назначения в пределах наблюдательных участков в 2022 г. ожидается на территории Семилукского района и г. Воронежа. Процесс овражной эрозии. Ввиду слабого поверхностного стока в период снеготаяния ожидается <i>низкая</i> активность эрозионного процесса. На активность процесса овражной эрозии также влияет техногенный фактор – зарегулированный сток в результате хозяйственной деятельности человека, поэтому при выпадении большого количества атмосферных осадков в виде дождей следует ожидать активности средней степени (участок

				«Новомарковский», п. Новомарковка). В основном процесс распространен в долинах крупных рек. Активизация ожидается в Семилукском районе (г. Семилуки) и г. Воронеж (пер. Детский), Кантемировском районе (с. Новомарковка). Воздействие на земли сельскохозяйственного назначения возможно в Семилукском районе.
37	Ивановская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Филиал «Приволжский Региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология», Отдел мониторинга и тематических работ	Оползневой процесс. На территории Ивановской области в 2022 г. активизация ожидается в основном в весенний и осенний период и связана с климатическими условиями. Прогнозируемое количество осадков и температуры воздуха на 2022 г., ожидается в пределах нормы, за исключением северной части области, где в весенне-осенний периоды количество осадков ожидается выше нормы многолетних значений. Ожидаемая температура атмосферного воздуха практически весь год будет выше нормы среднеемноголетних значений. В 2022 г. следует ожидать развития оползней на склоновых территориях Горьковского водохранилища и участках крупных речных дрен, в меньшей степени по склонам овражно-балочной и речной сети в области. В целом прогнозируется активизация оползневой процесса на участках «Хмелеватово – Безводново» (район деревень Безводново, Попереково и Хмелеватово), «Пучеж» (северная окраина г. Пучеж), «Девкина Гора» (северные окраины дер. Девкина Гора и дер. Бакланиха), «Красная Гора – Юшково» (Пучежский район в районе деревень Красная Гора и Юшково) и «Юрьево» (в границах деревень Скуратаиха и Спириха Юрьевоцкого района. На участках «Решма» (северная, северо-западная окраины с. Решма Кинешемского района) и «Давыдовский» (Гаврилово-Посадский район, с. Давыдовское Малое) активизация оползневых процессов не ожидается. Ожидается, что оползневые деформации в акватории Горьковского водохранилища в 2022 году не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но существует потенциальная угроза воздействия на земли сельскохозяйственного назначения. Развитие оползней на новых участках может быть связано в основном с хозяйственной деятельностью человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.). В целом ожидается <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Карстово-суффозионные процессы. На территории области активизация процесса возможна на участках «Гаврилов Посад» (Гаврилово-Посадский район, северо-восточная окраина г. Гаврилов-Посад) и «Моста» (Южский район, в 3,0 км юго-западнее п. Моста). В целом прогнозируется небольшая вероятность активизации карстово-суффозионных процессов на участке «Моста» в непосредственной близости от оз. Светлое у жилого дома по ул. Железнодорожная и слева в 20,0-25,0 м от дороги Южа-Моста, где ранее наблюдаемые воронки засыпаются в результате строительства в сторону п. Моста линии магистрального газопровода. Ожидается, что карстово-суффозионные процессы в пределах наблюдаемых участков в 2022 году не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза разрушений существует. На территории Ивановской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности карстово-суффозионных процессов. Процесс овражной эрозии. На 2022 г. на территории Ивановской области ожидается <i>низкая</i> степень активности процесса овражной эрозии. Активизация ожидается в Пучежском районе (д. Красная гора до д. Юшково) и Приволжском районе (с. Толпыгино, правый склон долины р. Шача). Воздействия на хозяйственные объекты в пределах наблюдательных участков в 2022 г. не ожидается.
40	Калужская область	Оп, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и	Карстово-суффозионные процессы на территории Калужской области развиты практически повсеместно на всей территории области в основном в пределах районов: Дзержинский, Козельский, Сухиничский, Мещовский, Мосальский, Жиздринский, Ульяновский. По результатам обследования 2021 г. образование на дневной поверхности новых карстовых провалов и воронок на наблюдательном участке Товарково Дзержинского района не зафиксировано, также в 2022 году их образование не ожидается. Развитие процессов прогнозируется на среднемноголетнем уровне с <i>низкой</i> степенью региональной активности карстово-суффозионного процесса.

			тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Активизация ожидается в Дзержинском (п. Товарково), Сухиничском (д. Глазково) и Юхновском районах (д. Плоское). Оползневой процесс широко развит по долинам крупных рек (Ока, Угра, Протва, Серена и др.), и на склонах оврагов. В пределах изучаемой территории (Перемышльский район, д. Акиньино, Козельский район, с. Ильинское, Калужский район, д. Квань, Перемышльский район, с. Корекозово, правый склон долины р. Ока) большинство оползней находятся в стадии затухания. Поэтому степень активности оползневой процесса на территории Калужской области прогнозируется – <i>низкая</i>. В 2022 г. прогнозируемое значение количества атмосферных осадков ожидается выше нормы среднемноголетних показателей, а значение температуры воздуха предполагается выше нормы на 1,5 °С.
44	Костромская область	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов Филиал «Приволжский Региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология», Отдел мониторинга и тематических работ	Оползневой процесс. В целом по территории Костромской области, на 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Наиболее активно оползневой процесс будет развиваться на побережье рек Волги, Немды и Унжи, в меньшей степени на побережье р. Кострома и по склонам овражно-балочной и речной сети. Хозяйственная деятельность человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.) может вызвать развитие экзогенных процессов на любых склоновых территориях. По информации прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2022 г., прогнозируемое количество атмосферных осадков на территории области ожидается в пределах нормы многолетних значений. Ожидаемая температура атмосферного воздуха практически весь год будет около нормы среднемноголетних значений. В весенний период 2022 г. ожидается развитие оползней в верхней и средней части склонов, связанное с оттаиванием грунтов и последующим переувлажнением атмосферными осадками. Летне-осенняя активизация оползней возможна в период обильных и продолжительных дождей, или может быть связана с техногенным фактором. В 2022 г. следует ожидать развития оползней на следующих участках: на Горьковском водохранилище – с. Завражье и д. Столпино Кадыйского района, с. Подольское и д. Кузнецово Красносельского района; на участках крупных речных дрен: д. Ковалево Кадыйского района вдоль правобережного склона р. Немда, в г. Макарьев и с. Нежитино, Макарьевского района вдоль правобережного склона р. Унжа, с. Сандогора Костромского района вдоль левобережного склона р. Кострома. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует.
38	Курская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. На территории Курской области оползневой процесс в основном развит в бортах долин рек и на склонах крупных оврагов. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП, так как климатические условия не благоприятны для развития процесса. Ожидается выпадение атмосферных осадков ниже и около нормы среднемноголетних показателей, а температура выше показателей 2021 г. на 1,5 – 2 °С. Наиболее вероятное время активизации в весенний (апрель-май) и осенний период (октябрь-ноябрь). Активизация возможна в Курчатовском районе, (п. Макаровка). В случае интенсивного роста количества атмосферных осадков, а также техногенной нагрузки, возможна более высокая степень активности оползневых процессов. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует. Карстово-суффозионные процессы. В основном процесс развит на территории Бесединского и Щигровского районов. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность карстово-суффозионного процесса, из-за ожидаемого незначительного количества атмосферных осадков. При более высокой степени активизации карстово-суффозионного процесса возможно негативное влияние на участки хозяйственных объектов (магистральный газо-

				нефтепровод «Дружба», автомобильные трассы Курск-Воронеж, Щигры-Касторное и Курск-Белгород), которые находятся в непосредственной близости от изучаемых участков опасных ЭГП (Щигровский район, в 2 км восточнее п. Мальцевка). Процесс овражной эрозии. В 2022 г. в Курской области, прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП. Процесс овражной эрозии распространен в долинах крупных рек Сейм, Псёл, Свапа и Тускарь. Незначительная активизация может наблюдаться на территории Октябрьского (п. Пыжово), Суджанского (с. Горналь) и в г. Курск. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует.
48	Липецкая область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс развит на береговых склонах рек и крупных склонах оврагов. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП, т.к. в данный период количество атмосферных осадков прогнозируется ниже и около среднемноголетней нормы. При погодных аномалиях в виде интенсивных атмосферных осадков (более 5% суточной нормы) - возможны локальные отрывы блоков, оползание грунтов и увеличение трещин отрыва. Особенно подвержены изучаемые участки в пределах с. Подгорное, Становлянского района и г. Чаплыгин, где в осенний период прогнозируется незначительная активизация оползневой процесса. При довольно высокой степени активизации опасного ЭГП, создаётся потенциальная опасность частным домам (Чаплыгинский район, г. Чаплыгин, ул. Куйбышева, ул. Советская, ул. Королева, ул. Комсомольская) и автодороге (Липецкий район, с. Крутые Хутора) Карстово-суффозионный процесс. На территории Липецкой области опасный ЭГП развит в районах: Липецкий, Становлянский, Данковский, Чаплыгинский, Хлебенский, Задонский, Елецкий и Измалковский. На 2022 г. прогнозируется выпадение атмосферных осадков ниже нормы, температурные показатели не превысят норму среднемноголетних значений. Активизация возможна в весенний (апрель – май) и осенний (сентябрь – ноябрь) периоды. В результате ожидается средняя степень активности карстово-суффозионного процесса на подверженных карстообразованию территориях (на юге, в центре и на севере области). Активизация карстово-суффозионных процессов прогнозируется в Липецком (с. Крутые Хутора), Данковском (с. Берёзовка, д. Баловинки, с. Масловка), Краснинском (с. Отскочное, с.Скороварово 1-е, с. Скороварово 2-ое, д. Клевцово) и Лебедянском районах (с. Донские Избищи). В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности. При погодных аномалиях - возможно образование новых карстово-суффозионных форм, а также вероятна более высокая степень активности опасного ЭГП. Процесс овражной эрозии. Сохраняется вероятность <i>низкой</i> степени активизации процессов, но в случае интенсивного выпадения осадков (выше 5% суточной нормы) на изучаемых участках, где распространен процесс (г. Липецк; Добровский район, с. Замартынье, Данковский район с. Масловка) возможна более высокая степень активности процесса овражной эрозии. Воздействие на земли сельскохозяйственного назначения возможно на территории Данковского района.
50	Московская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и	Оползневой процесс. В 2022 г. на территории Московской области температурный режим на протяжении всего года будет незначительно превышать среднемноголетние значения в отдельные месяцы, а количество осадков ожидается ниже среднемноголетних показателей. Активность оползневой процесса на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховский, Дмитровский. Сохраняется вероятность активизации оползневых процессов на участках ГОНС, расположенных в Ступинском (Соколова Пустынь), Раменском

			тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	(Боршево), Красногорском (Дмитровское) районах и в г. Лыткарино. В целом можно прогнозировать <i>среднюю</i> степень активности оползневой процесса. Карстово-суффозионный процесс. В 2022 г. на территории Московской области температурный режим на протяжении всего года будет превышать среднееголетние значения в отдельные месяцы, а количество осадков ожидается ниже среднееголетних показателей. Активность карстово-суффозионного процесса на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховской, Серебрянопрудский и Раменский. Сохраняется вероятность активизации карстово-суффозионного процесса в Серпуховском и Ступинском районе. Ожидаемая степень активности карстово-суффозионного процесса – <i>низкая</i>. Овражная эрозия. На территории Московской области в 2022 г. ожидается активизация процессов овражной эрозии на территории Подольского, Ленинского районов, г.о. Домодедово, Воскресенск. Ожидаемая степень активности овражной эрозии – <i>низкая</i>. Воздействие на земли сельскохозяйственного назначения возможно на территории Ленинского района.
77	г. Москва	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. В 2022 г. на территории г. Москвы температурный режим на протяжении года не будет превышать среднееголетние значения. Количество осадков будет варьироваться ниже нормы среднееголетних показателей. При этом техногенный фактор, в условиях крупного мегаполиса, оказывает влияние на протекание оползневых процессов. При выпадении значительного количества атмосферных осадков в зимний период, а также при интенсивном снеготаянии в весенний период, ожидается активизация опасного ЭГП. Наибольшая активность оползневой процессы ожидается на участках проявления глубоких оползней и в долинах малых рек – СЗАО, ЗАО, ЮЗАО, ЮАО и ЮВАО, г. Москвы. Развитие оползневых процессов угрожает сохранности важных хозяйственных объектов, в т.ч. метрополитен, водовод, канатно-кресельная дорога, горнолыжные трамплины и канатная дорога (Воробьевы горы), церковь Троицы Живоначальной и жилые дома посёлка «Годуново» (Хорошево-1), гаражный комплекс и мосты Курской ж/д. (Москворечье), гаражный комплекс «Коломенское», Карамышевской набережной. В целом, ожидается <i>средняя</i> активность оползневой процесса. Карстово-суффозионный процесс. В 2022 г. на территории г. Москвы температурный режим на протяжении почти всего года не будет превышать среднееголетние значения, значения количества атмосферных осадков ниже нормы среднееголетних значений. Природные аномалии и влияние техногенного фактора может привести к активизации карстово-суффозионного процесса. Активность карстово-суффозионных процессов в 2022 г. возможна на пункте наблюдения «Борисовские пруды» (ЮАО г. Москвы). Участок расположен в непосредственной близости к детским дошкольным учреждениям и гаражам. Ожидаемая степень активности карстово-суффозионного процесса – <i>низкая</i>. Процесс овражной эрозии. На территории г. Москвы в 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности опасного ЭГП. Незначительная активизация в виде увеличения проявлений ожидается на правом склоне р. Москвы вблизи Карамышевского шлюза, на правом берегу р. Пахры, у с. Красное, на правом берегу р. Москвы, ниже по течению от моста Курской ж/д, где процесс развит.
57	Орловская область	Оп, Ос, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности	Оползневой процесс. На территории Орловской области в 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. Опасный ЭГП распространен в долинах крупных и малых рек, а также на бортах балок и оврагов, в наибольшей степени в Болховском, Знаменском, Кромском, Орловском и Покровском районах. Прогнозируемое количество осадков в 2022 г. ожидается на уровне среднееголетних показателей, лишь в

			территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	зимний и весенний период ожидается выше нормы. Незначительная активизация опасного ЭГП ожидается в Кромском районе д. Макеево, а также в Покровском районе д. Вязоватое. Осыпной процесс. На территории Орловской области ожидается <i>низкая</i> степень активности осыпного процесса. Процесс распространен в Болховском и Орловском районах. Активизация ожидается в Орловском районе, д. Черемисино, памятник областного значения городище «Черемисино». Процесс овражной эрозии. На территории Орловской области ожидается <i>низкая</i> степень активности процесса овражной эрозии. Процесс распространен практически на территории всех районов и приурочен к долинам крупных рек Оки, Зуши и их притоков Неручь, Вытебеть, Нугрь, Цон, Орлик, Оптуха, Рыбница и Крома. Активизация ожидается в Болховском районе, в 1 км западнее г. Болхов, в г. Орел рядом с ул. Генерала Родина, в Знаменском районе, с. Знаменское, в Покровском районе, д. Вязоватое.
61	Рязанская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс распространен на территории Рыбновского и Рязанского районов. По прогнозным данным в Рязанской области в 2022 г., прогнозируется выпадение атмосферных осадков выше нормы среднееголетних значений в зимний и весенний период. Выпадение атмосферных осадков в виде затяжных дождей - приведут к насыщению толщи горных пород. При обильном насыщении грунтов, возможно, увеличение ширины раскрытия уже существующих трещин отрыва, а также образование новых. Температура воздуха ожидается на 1,5 °С выше нормы многолетних значений. На территории области ожидается <i>средняя</i> степень региональной активности оползневой процесса. Пик активности в данный период прогнозируется на май-июнь, сентябрь-октябрь. Активизация оползневой процесса ожидается в Рыбновском (с. Константиново, с. Кузьминское, школа им. С.А. Есенина) и Спасском районах (с. Исады, ул. Прокопия Ляпунова, с. Троица, ул. Железнодорожная). Воздействие оползневой процесса возможно на территории с. Исады. Процесс овражной эрозии. В 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности опасного ЭГП. Процесс распространен на территории Рыбновского, Спасского и Рязанского районов. Активизация прогнозируется в Рыбновском районе, (с. Константиново) и Рязанском районе (д. Дядьково, СНТ Грачи, СНТ Новосёл). Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует. Карстово-суффозионные процессы. На территории области развитие карстово-суффозионных процессов наблюдается в Шацком районе, в окрестностях г. Шацк. В осенний период 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности опасных ЭГП. Незначительную активизацию карстово-суффозионных процессов следует ожидать на северо-восточной окраине г. Шацк. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, возможна на земли сельскохозяйственного назначения.
66	Смоленская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов	Оползневой процесс. На территории Смоленской области ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности. В 2022 г. активизация оползневой процесса ожидается в г. Смоленске (овраг «Чертов Рог» и «Верхне-Рачевский»), в г. Дорогобуж (ул. Старая Смоленская) и Кадымовском районе д. Соловьево. Согласно метеопрогнозу, на территории области прогнозируется выпадение атмосферных осадков около нормы среднееголетних показателей, а температура ожидается в пределах значений 2021 г. На склонах вышеуказанные оврагов возможна активация оползневых процессов, под воздействием природных и техногенных факторов, которые нарушают динамическое равновесие склонов. Потенциальной угрозы воздействия на различные объекты хозяйственного назначения не прогнозируется.

			АО «Центральное ПГО»	Процесс овражной эрозии. В 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности процесса овражной эрозии. В основном процесс распространен на территории г. Смоленска, а также крупных рек. Активация опасного ЭГП прогнозируется в г. Смоленске и в долине р. Днепр в пределах оврагов: «Чертов ров», «Кловский», «Верхне-Рачевский». Данные овраги находятся в стадии затухания, их рост прекращен, а профиль равновесия сформировался. Карстово-суффозионные процессы. В 2022 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности опасных ЭГП на территории Смоленской области. Процесс распространен в Рославльском и Починковском районах. Незначительную активизацию следует ожидать в Починковском районе (северо-западная окраина д. Клемятино). Случаев воздействия процессов непосредственно на здания и сооружения не ожидается.
68	Тамбовская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. Прогнозируемая степень региональной активности оползневой процесса в 2022 г. - <i>низкая</i>. Наиболее активное развитие оползней ожидается в г. Тамбове, в Кирсановском районе (г. Кирсанов, ул. Октябрьская) и Жердевском районе (г. Жердевка, ул. Подгорная). В Жердевском, Кирсановском и Пичаевском районах продолжают вяло развиваться деформации в частных домах (г. Кирсанов, ул. Октябрьская; г. Жердевка, ул. Подгорная; с. Пичаево, ул. 70-лет Октября) и в хозяйственных постройках. Чрезвычайные ситуации на территории области в прогнозируемый период маловероятны. Основными факторами, влияющими на активность оползней на территории области, являются климатические: средняя температура и количество атмосферных осадков. Ожидаемое количество осадков возможно превысит норму среднегодовых значений в зимний и весенний периоды, температура воздуха ожидается выше уровня прошлого года. Процесс овражной эрозии. Процесс овражной эрозии распространен на территории Тамбовской области не повсеместно и приурочен к долинам крупных рек. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности опасного ЭГП. Активизация ожидается в Сосновском районе (западная окраина с. Чекмари) и Тамбовском районе (западная окраина с. Красная Криуша). В случае интенсивного выпадения атмосферных осадков (выше 5% суточной нормы) на изучаемых участках возможна более высокая активность.
69	Тверская область	КС, Оп.	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Карстово-суффозионный процесс. Территория области характеризуется слабой пораженностью поверхностными карстовыми формами, в основном процесс распространен на территории Старицкого и Осташковского районов. Интенсивность карстового процесса, кроме свойств пород и условий их залегания, определяется климатическими факторами: количеством выпавших атмосферных осадков, распределением их во времени, которые влияют на условия фильтрации и процессы водообмена. При прогнозируемом количестве осадков в 2022 г. в среднем около нормы, а также с учетом результатов наблюдений на карстовых участках, активизация карстово-суффозионных процессов в 2022 г. ожидается в Старицком районе, в виде образования новых понижений и увеличения уже имеющихся воронок. В целом на территории Тверской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности карстово-суффозионного процесса. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, возможна на земли сельскохозяйственного назначения. Оползневой процесс. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. Активизация ожидается в Конаковском районе (восточная окраина с. Городня, правый склон долины р. Волга). На территории области, в основном, отмечаются небольшие оползни и оплывины, связанные с отложениями четвертичного возраста, встречающиеся на отдельных участках береговых склонов крупных рек и озер, которые возникают и активизируются преимущественно в весенний период, когда происходит оттаивание

				грунтов и инфильтрация талых вод, а также под воздействием техногенных факторов. Оползневой процесс на территории области распространен слабо в основном опасному ЭГП подвержены долины крупных рек. При условии выпадения осадков выше нормы многолетних показателей возможна незначительная активизация оползневых процессов в мае – июне и в сентябре – октябре.
71	Тульская область	Оп, КС.	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. В 2022 г., на территории Тульской области, прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности оползневого процесса. Согласно метеопрогнозу, ожидается выпадение атмосферных осадков ниже и около нормы многолетних показателей, а температурные значения выше среднеемноголетних значений. На территории области процесс распространен практически на всей территории области, в большей степени в пределах Ленинского и Новомосковского районов. Активизация ожидается в Ленинском районе (п. Плеханово, ул. Луговая) и Новомосковском районе (между с. Беломестное и с. Гремячее). При условии выпадения осадков выше нормы многолетних показателей возможна незначительная активизация оползневых процессов. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует. Карстово-суффозионные процессы. В 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности карстово-суффозионных процессов. Карстово-суффозионные процессы в основном распространены на территории Киреевского, Ленинского, Узловского и Заокского районов. Активизация карстово-суффозионных процессов ожидается в Киреевском район, с. Дедилово. При значительной активизации карстово-суффозионного процесса возможно потенциальная угроза воздействию жилого дома по ул. Сурельникова.
76	Ярославская область	Оп, Об- Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»	Оползневой процесс. На территории Ярославской области в 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень региональной активности оползневого процесса, т.к. количество осадков прогнозируется около нормы многолетних показателей. Процесс распространен по берегам Рыбинского и Горьковского водохранилищ. Активизация ожидается на крутых склонах террас в районе населенных пунктов: с. Семеновское, д. Новые Ченцы, г. Тутаев, п. Шашково, п. Песочное. Оползневые склоны многоступенчатые, состоящие из многочисленных микрооползней. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, возможна на территории Тутаевского района. Обвально-осыпные процессы. В 2022 г., на территории Ярославской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасных ЭГП. Проявление активности обвально-осыпных процессов ожидается на берегах Рыбинского и Горьковского водохранилищ, в районе населенных пунктов: с. Семеновское, д. Демино, п. Алтыново, д. Сопелки. Протяженность обвально-осыпных участков составит 100-200 м. Прогнозируется воздействие опасных ЭГП на земли водного фонда.
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
01	Республика Адыгея	Оп, Об, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.	В 2022 году на территории республики, ожидается небольшое повышение количества осадков в весенний период в Майкопе и Лабинске (105-106% от нормы) и дефицит в 80-90% по остальным станциям. В летний период прогнозируется снижение количества осадков по большинству станций (80-90% нормы). Исключение составляют Псебай и Даховская, по которым ожидается незначительное превышение над многолетней нормой за 1991-2020 гг. В осенний период произойдет снижение количества атмосферных осадков по сравнению со среднеемноголетними значениями до 70-96%. В Даховской осадков ожидается около нормы 207 мм (при норме 202 мм). Повышение осадков чуть выше нормы прогнозируется в зимнее время в среднегорной части Краснодарского края и Республики Адыгея по метеостанциям Лабинск, Псебай, Майкоп, Даховская (103-107%). В Усть-Лабинске

		Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	количество осадков ожидается на уровне среднемноголетних (170 мм при норме 169 мм). В высокогорной части республики (Гузерибль) прогнозируемое количество осадков составляет 78% нормы (283 мм при норме 364 мм). На остальных станциях также ожидается дефицит осадков в количестве 84-96% от среднемноголетней нормы. Ниже среднемноголетнего уровня прогнозируется количество осадков в горах Центрального Кавказа, что приведет к уменьшению запасов снега в истоках рек Кубань, Лаба, Белая и др. На весь 2022 год прогнозируется повышение температур относительно среднемноголетних значений по всем метеостанциям (на 0,8-1,1°C в весенние месяцы, на 0,9-1,5°C летом, на 0,8-1,2°C осенью, на 1,2-1,5°C зимой). Исключение составляет только метеостанция Гузерибль, где прогнозируется снижение температур весной на 2,0 °C, летом на 2,6°C, осенью на 1,8°C и зимой на 0,5°C. Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах прогнозируется незначительное увеличение активности процессов ЭГП возможно в весенний процессоопасный период в южной части республики на оползневых участках, развитых вдоль уступов высоких речных террас, основным фактором активизации которых является боковая эрозия рек. В летний и осенний период предполагается относительная стабилизация опасных ЭГП на наблюдаемых участках в равнинной и среднегорной частях республики, и низкая активность процессов в высокогорье и на севере республики. Оползневой процесс. В южной части республики на оползнях, развитых вдоль берегов р. Белой от х. Гавердовского до п. Каменноостский, р. Курджипис от ст. Курджипиской до п. Краснооктябрьский прогнозируется средняя степень активности. Для оползней, развитых на склонах в области распространения существенно глинистых слабо литифицированных пород (междуречья Белая – Фарс, Белая – Курджипис, Долина р. Ходзь), основным фактором активизации которых являются атмосферные осадки, активность ожидается средняя. Низкая активность оползневых процессов прогнозируется в долине р. Пшехи на Фиштинском пункте наблюдений. Ожидается средняя активность оползней вдоль автодорог Каменноостский – Гузерибль - Яворова Поляна и на строящихся автодорогах Майкоп – Дагомыс и Лаго-Наки – Гузерибль, а также в долине р. Белой и ее притоков на Гузерибльском и Жолобном пунктах наблюдений. Активизация процессов в высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием. В целом по Республике Адыгея, активность оползневых процессов в 2022 году ожидается на <i>среднем</i> уровне. Обвальный процесс. Прогнозные данные по особенностям метеорологической обстановки (количество осадков в пределах многолетней нормы при повышенном температурном режиме) предполагают <i>среднюю</i> активность обвальных процессов на территории республики в 2022 г. Вдоль автодорог Каменноостский-Гузерибль-Яворова Поляна, Майкоп-Дагомыс и Лаго-Наки–Гузерибль в связи с активным техногенным воздействием и прогнозируемым количеством осадков, активность обвалов ожидается в весенне-летний процессоопасный период. Подтопление. Основным фактором активизации подтопления являются уровенный режим Краснодарского водохранилища и атмосферные осадки. В 2022 году на территории республики ожидается количество осадков на 20% ниже среднеквадратических отклонений от нормы. Также ниже среднемноголетнего уровня прогнозируется количество осадков в горах Центрального Кавказа, что приведет к уменьшению запасов снега в истоках рек Кубань, Лаба, Белая и др., сток которых формирует объем воды в водохранилище и его уровни. Учитывая то, что температуры превысят среднемноголетние значения, повысится испаряемость воды с зеркала Краснодарского и других водохранилищ, прудов и переувлажненных участков пойменных террас. Вторым фактором является
--	--	--	---

				полностью зарегулированный уровненный режим Краснодарского водохранилища и увеличивающиеся расходы воды на орошение сельхозугодий. Поэтому прогнозируется <i>низкая</i> активность подтопления на левобережье Краснодарского водохранилища.
08	Республика Калмыкия	Эа	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Эоловые процессы - дефляция, перенос материала и аккумуляция развиты в восточной части Республики Калмыкия в пределах инженерно-геологического региона Низменности Прикаспия. Определяющими параметрами активизации эоловых процессов служат ветровая активность, количество и режим распределения осадков, а также температурный фон. По данным прогноза метеорологических элементов количество осадков выше (или в пределах) нормы ожидается в северной части (Яшкульский район до 146% от нормы) и южной части (Черноземельский район до 177% от нормы) Республики в феврале и марте с положительными аномалиями температуры. В летний и осенне-зимний периоды 2022 года на территории Республики Калмыкия прогнозируется количество осадков в пределах и ниже нормы (до 50% от нормы) при повышенном температурном фоне. Таким образом, создаются предпосылки того, что активность эоловых процессов будет наблюдаться как в южной (Черноземельский район), так и в северо-восточной (Яшкульский район) частях республики. В 2022 году прогнозируется <i>средняя</i> активность эоловых процессов с незначительной активизацией в июне - августе за счет уменьшения количества атмосферных осадков и усиления ветровой активности и в связи с этим уменьшения травянистого покрова к началу осеннего периода. В зимний период предполагается снижение активности процесса на всей наблюдаемой территории за счет периодического снежного покрова.
23	Краснодарский край	Оп, Об, Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Основным фактором активизации опасных ЭГП на большей части края являются атмосферные осадки. В 2022 году на всей территории ожидаются осадки в пределах среднесезонных норм или ниже. Эта тенденция сохраняется в течение всех временных сезонов, за исключением небольшого количества районов в зимнее и ранневесеннее время. При выпадении осадков в пределах или ниже нормы не ожидается накопления значительных запасов снега в горных районах, а, следовательно, и расходы рек весной и в начале лета ожидаются в пределах норм. На Скифской плите вдоль Азовского побережья от г. Ейска до м. Тузла в течение всего года осадки не превысят среднесезонных норм, а во втором полугодии прогнозируется их дефицит. По берегам р. Кубани и ее притоков также ожидаются осадки в пределах норм, за исключением конца зимы и ранней весны, когда осадки в районе г. Лабинска и ст-цы Отрадной превысят нормы в 1,3-1,5 раз. В горных районах края ожидаются осадки в пределах среднесезонных норм На Черноморском побережье Кавказа в течение года ожидается равномерное распределение осадков со значениями, колеблющимися около среднесезонных норм. Дефицит осадков по всему побережью ожидается только в августе (до 30-50%). Исключением является метеоситуация на отрезке побережья от г. Геленджика до г. Туапсе, где в марте и июне ожидается превышение норм в 1,3-1,4 раза. На весь 2022 год прогнозируется превышение температур относительно среднесезонных значений по всем метеостанциям Краснодарского края. Так, в зимний период температуры ожидаются на 1,0° – 1,6°С выше среднесезонных; весной превышения составят 0,8° – 1,2°С; летом – на 0,9° – 1,7°С; осенью - 0,8° – 1,7°С; Оползневой процесс. Для оползней, основным фактором развития которых, являются атмосферные осадки ожидается средняя степень активности. Это оползни расположенные в области аллювиальных равнин Предкавказья:

			- обширные оползневые массивы на правом берегу р. Кубани на отрезке ее субширотного течения; - на склонах и приводораздельных частях междуречий Лабы и Урупа, Урупа и р. Кубани; - на древних оползневых массивах Таманского полуострова (на северном побережье от п. Кучугуры до п. Ильич и на южном побережье (от оз. Соленого до п. Волна). Также средняя степень оползневой активности прогнозируется на склонах западной оконечности Ставропольской возвышенности и в полосе северных средне-низкогорий Кавказа. Для оползней, развитых вдоль уступов рек, где фактором развития являются как атмосферные осадки, так и боковая эрозия реки прогнозируется также средняя степень активности. Это оползни вдоль уступов рек Псекупса, Пшехи, Пшиша, Кубани (на отрезке русла от х. Звезда до ст-цы Николаевской), р. Лабы (в ее нижнем течении). На побережье Азовского моря, в северной части края, где сезонная активизация оползневых процессов связана с осенними штормами, возможна высокая степень оползневой активности. На Черноморском побережье Кавказа, в полосе южных средне-низкогорий Кавказа, в зоне высокой освоенности территорий, необходимо учитывать, как природные, так и техногенные факторы оползневой активизации. В 2022 году прогнозируется средняя степень активности оползневых процессов. В целом по Краснодарскому краю прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползней. Обвальный процесс. На севере края, на высоких отвесных глинистых уступах Азовского побережья, где основным фактором активизации обвалов является абразия берегов, в случае прохождения сильных сезонных штормов возможна высокая степень активности обвалов. На остальной территории ожидается средняя степень активности обвалов. В целом по Краснодарскому краю прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвалов. Сочинский полигон В области низко-среднегорий Кавказа по метеостанции Сочи прогнозируется выпадение осадков в пределах среднееголетних норм (с колебаниями выше и ниже норм в пределах 10 %, в июне, августе и октябре дефицит осадков составит 20-30 % от среднемесячных норм). Похожие метеоусловия сохраняются и в высокогорных районах по метеостанции Красная Поляна (дефицит осадков на 20-30 % прогнозируется в апреле и августе соответственно). При этом температурный режим, в целом, за год прогнозируется выше среднееголетнего на 1,2-1,6 °С, весной на 1,2-1,3 °С, летом на 1,5-1,7 °С. В связи с этим, повышается вероятность растянутого по времени снеготаяния в верховьях долины реки Мзымты, на склонах хребтов Аибга, Псеашха и Ачишхо, что в условиях техногенной нагрузки в зоне Горного кластера повышает вероятность увеличения степени активности ЭГП. В весенний период ожидается выпадение осадков на уровне среднееголетних норм. В летний период количество осадков прогнозируется ниже среднееголетних значений 88% от нормы для этого времени года. В абсолютных значениях осадков ожидается на 91 мм меньше средних. По метеостанции Адлер планируется незначительное увеличение количества осадков (на 5%.) В Красной Поляне ожидается незначительный дефицит в размере 91%. В осенний период на всей территории Сочинского полигона также прогнозируется снижение количества осадков и составит 80-90% от нормы. На метеостанциях Сочи, Адлер, Красная Поляна осадков выпадет на 7-36 мм меньше обычного для этого времени года. Таким образом, в 2022 г. ожидаются повышенные температуры воздуха при дефиците осадков, в связи с чем отсутствует вероятность сильного повышения активизации проявлений ЭГП. Предполагается, что образование
--	--	--	--

				новых проявлений и активизация старых будет протекать в пределах участков, ранее пораженных проявлениями ЭГП. На участках, не затронутых техногенным воздействием возможна низкая степень активности ЭГП. Особенностью выпадения осадков на Сочинском полигоне является их ливневый характер, связанный с частым прохождением смерчей на Черноморском побережье от долины р. Туапсе до долины р. Псоу, что может повлиять на возможность локальных проявлений ЭГП высокой степени активности. Оползневой процесс. В 2022 году на Сочинском полигоне в условиях высокой техногенной нагрузки и исходя из прогнозируемой метеообстановки ожидается активность оползневых процессов на уровне среднемноголетней (в полосе низкогорий-среднегорий Кавказа и в области высокогорья Кавказа – пункты наблюдений Краснополянский (г. Сочи, долина реки Мзымты от п. Монастырь до п. Эсто-Садок), Кепшинский (г. Сочи, долина реки Кепша, правого притока р. Мзымта.), Сочинский (Черноморское побережье от долины р. Шахе до границы с Грузией, долина р. Мзымты от устья до п. Монастырь), Барановские 1 и 2 (Участок свалки в районе с. Барановка, площадь застройки с. Барановка) Сергей Поле (площадь застройки с. Сергей-Поле), Казачий Брод (площадь застройки с. Казачий Брод), Нижне-Высокое (площадь застройки с. Нижне-Высокое), Дагомысский (Участок магистрального водовода в районе п. Грузинский Мамайка), Ахштырский (Участок а/д с. Веселое-с. Ермоловка в районе с. Ахштырь). Обвальный процесс. В 2022 году на Сочинском полигоне в условиях высокой техногенной нагрузки, дефицита осадков и повышенных температур воздуха прогнозируется активность обвальных процессов ниже среднемноголетней (в полосе низкогорий-среднегорий Кавказа и в области высокогорья Кавказа – пункты наблюдений Краснополянский (г. Сочи, долина реки Мзымты от п. Монастырь до п. Эсто-Садок), Кепшинский (г. Сочи, долина реки Кепша, правого притока р. Мзымта), Сочинский (Черноморское побережье от долины р. Шахе до границы с Грузией, долина р. Мзымты от устья до п. Монастырь)).
30	Астраханская область	Оп, Об, Ка	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Количество осадков в течении года ожидается около нормы, с колебанием среднемноголетних показателей: небольшим увеличением количества осадков в феврале (139 %) и уменьшением их в июле, августе и ноябре (63-69 %). Температурный режим в области сместится в сторону более высоких показателей на 1,1 °С, с наибольшими значениями в июле и августе месяцах (на 1,5 °С). Прогнозируемая водность рек Волго-Ахтубинской долины не будет превышать среднегодовые значения. Обвальный процесс. Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, активность обвального процесса в 2021 году ожидается на <i>среднем</i> уровне. Оползневой процесс вдоль берегов р. Волги и Волго-Ахтубинской долины, с учетом метеопрогноза, ожидается на <i>среднем</i> уровне. Высокая активность оползневых процессов, за счет речной боковой эрозии, сохранится на участках Никольский (береговая полоса длиной 3 км и шириной 0,1 км в пределах с. Никольское и к западу от него) и Сергиевка (береговая полоса шириной 0,1 км в пределах с. Сергиевка). Карстовый процесс. На Нижнебаскунчакском участке (в 2.0 км на запад от п. Нижний Баскунчак) активность карстового процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне.
34	Волгоградская область	Оп, Об	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и	В пределах Волгоградского и Цимлянского водохранилищ, количество осадков в течении года ожидается меньше и около нормы (в среднем 81 %), с наибольшим значением в феврале месяце (106 %). Температурный режим в области сместится в сторону более высоких показателей на 1,3 °С, с наибольшим значением (1,9 °С) в августе и ноябре месяцах.

			тенденциях развития процессов. Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Прогнозируемая водность рек Волги и Дона не будет превышать среднегодовые значения. Уровень воды в Цимлянском водохранилище сохранится значительно ниже нормального подпорного уровня (НПУ), уровень Волгоградского водохранилища не будет превышать отметок НПУ. Обвальный процесс. Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, а также предположении об уровнях воды в водохранилищах, активность обвальных процессов в 2022 году ожидается на <i>среднем</i> уровне. <i>Волгоградское водохранилище.</i> Возможна высокая активность обвальных процессов в ряде населенных пунктов: Рахинка (Среднеахтубинский район), Степано-Разинская, Нижний Балыклей, Кислово (Быковский район), Горноводяное (Дубовский район), Нижняя Добринка (Камышинский район). На <i>Цимлянском водохранилище</i> высокая активность возможна в х. Весёлый (Котельниковский район). Оползневой процесс вдоль берегов водохранилищ протекает менее активно и, с учетом метеопрогноза, ожидается на <i>низком</i> уровне.
61	Ростовская область	Оп, Об, Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	По прогнозным метеоданным температура на территории области в 2022 г. будет отмечаться выше нормы на 1-1,9°C в абсолютных значениях или на 25 - 75% выше от среднеквадратических отклонений от нормы в зимний и весенний периоды, и на 50 – 75% в летний и осенний периоды. Осадки ожидаются в пределах нормы, с возможным снижением их количества на 20% от среднемноголетних значений в зимний и весенний периоды от среднеквадратических отклонений на территории Таганрогского залива, Нижнем Дону, на Цимлянском и Манычских водохранилищах. В летний и осенний периоды ожидается снижение количества осадков на 20 – 40%, от среднеквадратических отклонений. Таким образом, годовые суммы осадков, на территории Ростовской области будут, в основном, либо незначительно ниже, либо соответствовать среднемноголетним значениям. Так как атмосферные осадки являются одним из основных факторов активизации опасных геологических процессов, то следует, что наибольшая вероятность активизации процессов ЭГП прогнозируется на зимний и весенний периоды, так как прогнозируемое количество осадков в эти периоды максимальное Оползневой процесс. Активность оползневой процесса на низком уровне ожидается на правобережьях рек Дон и Аксай, по бортам Миусского лимана, а также вдоль берегов Веселовского водохранилища. Средняя степень активности ожидается на побережье Таганрогского залива, на северном побережье Цимлянского водохранилища при накопительном регулировании уровня воды в чаше водохранилища. Таким образом, в целом, для Ростовской области прогнозируется преимущественно <i>средняя</i> степень активности оползневых процессов. Обвальный процесс. На правобережье рек Дон и Аксай, а также по бортам Миусского лимана, активность обвального процесса прогнозируется на низком уровне. На северном побережье Таганрогского залива ожидается средняя степень активности обвалов, за исключением западной части в районе с. Весело-Вознесенка, для которой традиционно характерна высокая степень активности. По берегам Веселовского водохранилища, как и на южном побережье Цимлянского водохранилища ожидается средняя активность обвального процесса. В целом, для всей Ростовской области ожидается <i>средняя</i> степень активности обвального процесса.
91	Республика Крым	Оп,	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме	В 2022 году на территории Республики Крым в весенний период ожидается количество атмосферных осадков около нормы по станции Чёрноморское (на 3 мм выше нормы) и по станции Керчь (на 8 мм выше нормы), а по станции Симферополь и Феодосия прогнозируется уменьшение количества осадков на 23 и 8 мм соответственно.

		Об, Ос, Эо, Эп	опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. ГАУ РК «ЦИАТИ»	В летний период произойдет снижение количества атмосферных осадков по станции Симферополь – на 37 мм, по станции Керчь – на 50 мм. Прогнозируется количество атмосферных осадков около нормы по станции Черноморское (на 1 мм ниже нормы) и по станции Феодосия (на 17 мм ниже нормы). В осенний период произойдет снижение количества атмосферных осадков по сравнению со среднемноголетними значениями по станции Симферополь на 31 мм. Прогнозируется количество атмосферных осадков около нормы по станции Черноморское (на 9 мм ниже нормы), Феодосия (на 5 мм выше нормы), Керчь (на 15 мм ниже нормы). В зимний период понижение осадков прогнозируется только по метеостанции Черноморское на 24 мм, по всем остальным станциям Симферополь (на 9 мм выше нормы), Феодосия (на 3 мм ниже нормы), Керчь (на 10 мм выше нормы) ожидается количество атмосферных осадков ориентировочно около нормы. Согласно прогнозным метеоданным по территории республики на 2022 год прогнозируется повышение температур относительно среднемноголетних значений (на 1,2-1,7°C) по всем метеостанциям. Оползневой процесс. На основании данной информации в 2022 году прогнозируется низкая степень активности оползневого процесса: - в Симферопольском районе: в г. Симферополь (микрорайон Марьино), р-н сс. Партизанское, Каштановое; - дорожных оползней в г.о. Алушта; - локальных дорожных оползней, расположенных в районе сел Зубакино, Плодовое и Стальное Бахчисарайского района. Возможна сезонная активизация оползневых процессов в г.о. Ялта, в частности в районе города Ялта, пгт. Массандра (Комбинат Питания), в г. Алушка, а также вдоль автодороги «Ялта-Севастополь» за счет замачивания оползневых грунтов после ливневых дождей и изменения техногенной нагрузки; в пос. Кореиз возможна активизация локальных эрозионных оползней по бортам р. Загмата. Возможна сезонная активизация оползневого процесса на Азовском побережье, в связи с осенними штормами в Азовском море и на Черноморском побережье. В 2022 году ожидается средняя степень активности оползней абразионного и эрозионного типа, расположенных вдоль побережья Черного моря. В г.о. Алушта возможно усиление активности оползней абразионного и эрозионного типа, расположенных вдоль побережья Черного моря, в г.о. Судак (к западу от с. Морское) возможна активизация оползней за счет абразионно-обвальных и эрозионных процессов; в г.о. Керчь возможно усиление активности оползневого процесса за счет абразионно-обвальных процессов (микрорайон Капканы). Также ожидается средняя степень активности оползней абразионного типа, расположенных вдоль Западного побережья Черного моря в результате активизации абразионно-обвальных процессов. В целом прогнозируется <i>средняя</i> степень оползневой активности по Республике Крым в 2022 г. Обвальный процесс. Ожидается <i>низкая</i> степень активности обвальных процессов: северо-восточнее г. Алушка и пгт. Симеиз (г.о. Ялта), севернее с. Лучистое (г.о. Алушта). Возможна сезонная активизация обвальных процессов вдоль Черноморского побережья, в частности в районе с. Морское (г.о. Судак). При благоприятных условиях (метеорологических, сейсмических) сохраняется угроза обвала крупных глыб с горы «Кошка» на автодорогу по ул. Советская (пгт. Симеиз). В целом на 2022 г. по Республике Крым прогнозируется низкая степень активности обвального процесса. Осыпной процесс. Прогнозируется низкая степень активности осыпных процессов вдоль автодороги «Судак - Новый Свет», северо-восточнее п. Семидворье (г.о. Алушта), а также в районе скалы Ифигения пгт. Береговое
--	--	-------------------------	---	--

				(г.о. Ялта). Ожидается средняя степень активности дорожных осыпей вдоль автодороги «Судак-Алушта». В целом на 2022 г. по Республике Крым прогнозируется <i>низкая</i> степень активности осыпного процесса. Процесс овражной эрозии. Также прогнозируется низкая степень активности процесса овражной эрозии в с. Морское (г.о. Судак) и в районе полигона Фасбурла (г.о. Ялта). Возможна сезонная активизация эрозионных процессов. В целом на 2022 г. по Республике Крым прогнозируется <i>низкая</i> степень активности эрозионного процесса. При усилении сейсмической активности; продолжении выпадения ливневых осадков, превышающих многолетнюю норму (количество осадков за многолетний период) в подготовительный (сентябрь-декабрь) и процессоопасный (январь-апрель) периоды возможно увеличение активности процессов. Возможна активизация обвалов в районе г.о. Ялта (пгт. Парковое и Партенит) и г.о. Алушта (севернее с. Лучистое). Наиболее вероятное время активизации – периоды весеннего снеготаяния (март-апрель) и максимума летних осадков (июнь). В целом при прогнозируемой средней и низкой региональной активности комплекса опасных ЭГП по территории Республики Крым нельзя исключать возможность локальных проявлений высокой степени активности ЭГП (в особенности трудно прогнозируемых обвалов), обусловленных климатическими аномалиями или техногенным воздействием.
92	г. Севастополь	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Государственное бюджетное учреждение города Севастополя «Экологический центр»	На территории города Севастополя, согласно метеопрогноза, в течении всего прогнозируемого периода количество осадков ожидается около или меньше нормы, с незначительным их увеличением в декабре 2022 г. (до 120%). Годовой температурный режим, относительно нормы сместится в сторону более высоких показателей на 1,2 °С. Наибольшее его увеличение ожидается с мая по август (на 1,2-2,5 °С). Оползневой процесс. Активизация оползневого процесса будет наблюдаться на побережье Черного моря на территории от мыса Коса Северная до мыса Лукулл на участках развития рыхлообломочных отложений и в местах техногенного воздействия на них. Следует отметить активизацию оползневых процессов в районах нахождения садовых участков и коттеджных построек на берегу Черного моря, с нецентрализованным водоотведением и сбросом сточных вод в выгребные ямы, здесь существенную роль играет антропогенный фактор - пригрузки отвалами и замачивание склонов. Возможна средняя активность обвально-оползневых процессов малообъемными проявлениями в ряде населенных пунктов: п. Любимовка, п. Орловка, пгт. Кача и с. Андреевка. Наиболее вероятное время активизации – весенний период (март-апрель), а также в осенний период (октябрь-ноябрь). Катастрофических проявлений наблюдаемых процессов не ожидается. Участки, расположенные в зонах жилой и промышленной застройки, могут активизироваться: при утечках из водонесущих коммуникаций, нарушениях противооползневого режима (подсечки, пригрузки, переориентация поверхностного и подземного стока и т.п.). Следует ожидать появления новых техногенных оползней вдоль трассы Таврида (пересечение с долиной р. Бельбек) и техногенных оползней на фоне развивающейся городской застройки в Балаклавском и Нахимовском районах города. Возможна дальнейшая деформация дорожного покрытия на пункте наблюдений "Батилиман дорожный-1" (№ 1149). Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, активность оползневого процесса в 2022 году ожидается на <i>среднем</i> уровне
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос	Метод экспертных прогнозных оценок активности ЭГП на основе сравнительно-	Оползневой процесс. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневого процесса. Активизация оползневого процесса по таксонам инженерно-геологического районирования ожидается: в Предгорной и Среднегорной областях – средняя, в Приморско – Дагестанской и Высокогорной областях – низкая. Наиболее вероятное время активизации оползневого процесса в весенне-летний (март-июль

			геологического анализа закономерностей распространения и условий развития проявлений ЭГП ООО «Даггеомониторинг» с использованием прогноза метеорологических элементов на 2022 год, предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	месяцы) и осенний периоды (октябрь) в пределах Предгорной, Среднегорной областей, в следующих районах: Буйнакском, Казбековском, Гунибском, Акушинском, Карабудахкентском, Чародинском и в городах Буйнакск и Махачкала. В Высокогорной области активность оползневой процесса также возможна в Цунтинском, Цумадинском, Ахвахском, Ахтынском, Тлярятинском районах и на участках автодорог: Гунибское шоссе - Вентляшевский перевал, Анцух - Тлярата, Агвали – Шаури - Кидеро, Гуниб-Кумух, Магарамкент-Ахты. Основные факторы активизации оползневой процесса: гидрометеорологический (атмосферные осадки), техногенный, сейсмический. Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>высокая</i> степень активности обвально-осыпных процессов. Активизация обвально-осыпных процессов по таксонам инженерно-геологического районирования ожидается: в Высокогорной и Среднегорной областях - высокая, в Предгорной области - средняя, а в Приморско-Дагестанской области - низкая. Активизация обвально-осыпных процессов возможна в верховых откосах и нагорных склонах автодорог при пересечении нарушенных скальных массивов и участков с неустойчивыми рыхлообломочными отложениями. Максимальная активность ожидается при проведении реконструкции и строительстве новых горных дорог в весенне-летний и осенний периоды в Тлярятинском, Цумадинском, Цунтинском, Ахвахском, Курахском, Дахадаевском, Лакском, Гунибском, Шамильском, Чародинском районах и на участках автодорог: Гунибское шоссе-Вентляшевский перевал, Анцух-Тлярата, Агвали-Шаури-Кидеро, Магарамкент-Ахты-Рутул, Гуниб-Цуриб, Грозный-Ботлих-Хунзах-Араканская площадка и др. Основные факторы: техногенный (подрезка склонов при строительстве и реконструкции дорог), гидрометеорологический, сейсмический.
06	Республика Ингушетия	Оп, Об-Ос	Экспертный качественный прогноз ООО «Центр ГИДИС» с использованием прогноза метеорологических элементов на 2022 год, предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	Оползневой процесс. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневой процесса. Наибольшая активность опасного ЭГП ожидается в весенне-летний процессопасный период - в мае-июне месяцах. Активность отдельных проявлений возможна в Сунженском и Малгобекском районах республики. В Сунженском районе активизация оползневой процесса прогнозируется в пределах автодорог: с. Даттых – с. Галашки, с. Галашки – с. Мужичи. Отдельные проявления возможны в пределах населенных пунктов: с. Средние Ачалуки, с. Мужичи. В Малгобекском районе республики высока вероятность активизации оползневой процесса в пределах автодорог: ст-ца. Вознесенская – г. Моздок, ст-ца. Вознесенская – г. Малгобек. Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> активность обвально-осыпных процессов. Развитие обвально-осыпных процессов возможно в период активного снеготаяния в марте месяце и в период выпадения обильных осадков в апреле – июле месяцах в областях средне-низкогорного рельефа и межгорной северо-южной депрессии Мегантиклинория Большого Кавказа. Развитие отдельных проявлений обвально-осыпных процессов возможно в Джейрахском районе республики вдоль автодорог: с. Бейни – с. Джейрах, с. Армхи – с. Ольгети, с. Ольгети - с. Гули и с.Таргим – с.Нижний Алкун. Основной фактор активизации опасного ЭГП на территории республики - гидрометеорологический.
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос	Экспертная оценка ООО «Каббалкгеомониторинг» с использованием данных прогноза	Оползневой процесс. В целом по территории республики прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Наибольшее количество проявлений ожидается в инженерно-геологических областях высокогорного рельефа и межгорной северо-южной структурно-эрозионной депрессии Мегантиклинория Большого Кавказа, в основном на известных оползневых участках. В административном отношении это части территории г.о. Нальчик, Зольского, Баксанского, Эльбрусского, Чегемского, Черекского районов.

		метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2022 г. Федерального центра ГМСН	В периоды продолжительных дождей, таяния снега (сезоны весна-лето, лето-осень) или выпадении локальных сильных осадков, а также техногенном воздействии и сейсмической активности (во все сезоны) существует вероятность активизации оползневой процесса на отдельных участках в области средне - низкогорного рельефа, в среднем течении р.р. Малка, Баксан, Чегем, Черек, в частности в районах с.с. Сармаково, Верх. Куркужин, Лашкута, Лечинкай, Хасанья, Герпегеж, Аушигер, п. Кашхатау и др. Тренд активности вероятно продолжится: на оползневых участках в среднем и нижнем течении р. Хеу (у с.с. Герпегеж, Аушигер), а также в районе с. Верхняя Балкария, в среднем и верхнем течении р. Чегем, на оползне Бузулган. Проявление оползневой активности вероятно на участках в районе с.с. Сармаково, Верхний Куркужин (правый борт р. Куркужин); на участках между с. Лечинкай и с. Н.Чегем в долине р. Чегем, на крупных оползнях в бортах р. Чегем от р. Быкмылги до с. Булунгу, в среднем и верхнем течении р. Черек Хуламский на склонах вдоль автодороги Карасу-Безенги, и других, менее значимых по размеру и воздействию на хозяйственные объекты. В зону воздействия оползневой процесса попадают линейные объекты инфраструктуры (автодороги, линии связи, ЛЭП, газопроводы), части населённых пунктов. Возможные последствия: <i>Приэльбрусский участок:</i> оползень на левом борту р. Губасанты может спровоцировать сход селевого потока по р. Губасанты, что может привести к повреждению моста на федеральной автодороге Баксан – Азау (А158); оползень в левом борту р. Кыртык выше с. Верхний Баксан - возможна активизация в период таяния снежного покрова и позднее (весна-лето). Возможно проявление оползневых процессов в бортах долин р. Адылсу, Баксан, на участках, затронутых процессами боковой эрозии и проведения ремонтно-восстановительных работ – вдоль трассы схода селевого потока и паводка сентября 2017 г и лета 2018 г. <i>Тырныаузский участок:</i> активизация оползней в районе грунтовой автодороги Тырныауз – минеральные источники Джилысу в пределах Тырныаузского вольфрам - молибденового месторождения (территория горного отвода бывшего ГОКа) может привести к деформации автодороги; оползни в районе хвостохранилища №3 Тырныаузского бывшего ГОКа в долине р. Гижгит могут деформировать полотно автодороги. Оползень Бузулган в правом борту р. Герхожансу – вероятно продолжение активности оползневой процесса как на отдельных блоках, так и в целом на оползневом массиве, с возможным увеличением площади активизации в верхней и средней частях массива. <i>Верхне-Балкарский участок</i> – оползни, пересекающие федеральную автодорогу Урвань – Уштулу (А154) ниже с. Верхняя Балкария могут деформировать полотно федеральной автодороги, существует угроза магистральному газопроводу среднего давления. При значительных осадках вероятна активность также на оползнях в долине р. Хашхасу (пр. приток р. Черек Балкарский), с повреждением грунтовой автодороги. <i>Хуламский участок</i> - при значительных осадках высокая вероятность оползневой активности на оползневых участках в бортах долины р. Черек Хуламский от с. Бабугент до с. Карасу, вдоль трассы реконструированной автодороги. Возможна также активность гравитационных процессов, вызванных техногенным воздействием (подрезка склона при реконструкции автодороги). <i>Безенгийский участок</i> - существует вероятность дальнейшей активизации оползня в левом борту р. Черек Хуламский (в 6 км выше с. Карасу), что может привести к деформации автодороги Карасу-Безенги. При значительных осадках высокая вероятность оползневой активности в бортах долин р.р. Кишлыксу, Кушхулесу и других правых и левых притоков р.Черек Хуламский в районе с. Безенги.
--	--	--	---

			<i>Каишатауский участок</i> - ожидается дальнейшее развитие процесса на оползне «Дорожный», основной фактор активизации техногенный. Существует угроза с. Герпегеж и автодороге республиканского значения Хасанья – Герпегеж. В случае выпадения значительных осадков выше с. Аушигер – вероятно проявление оползневого процесса в левом борту р. Хеу и в левом борту долины р. Черек. <i>Нальчикский участок.</i> При аномальных осадках и сейсмическом воздействии возможна активизация оползневого массива в правом борту р. Бешенка (существует угроза жилым домам). В районе с. Хасанья при аномальных осадках и техногенном воздействии возможна активизация оползней в левом и правом бортах р. Нартия (существует угроза жилым домам, автодороге). Вероятны подвижки на оползне «Головной водозабор» и расположенном ниже по течению более мелком оползне. Возможна активизация отдельных проявлений оползневого процесса вдоль автодороги в правом борту р. Нальчик (ул. Профсоюзная), после проведения в 2021 г. профилирования и оборки склонов. <i>Нижне-Чегемский участок</i> - в бортах долины р. Чегем на участках между с. Лечинкай и верхней границей участка выше Чегемских водопадов в долине р. Чегем в случае выпадения аномального количества осадков или техногенном воздействии возможна активизация оползней с деформацией автодороги, газопровода, линии связи. Вероятно, продолжение активности на крупном Лечинкайском оползне (с возможным воздействием на автодорогу Лечинкай-Булунгу). <i>Верхне-Чегемский участок</i> - в левобережье среднего течения р. Чегем при выпадении аномальных осадков возможна активизация крупных оползней, с перекрытием р. Чегем, деформацией автодороги, газопровода, линии связи. Прогнозируется продолжение активности: на нижней части крупного оползня в правом борту р. Кардан, с деформацией грунтовой автодороги; на крупном оползне в 4,6 км выше с. Хуштосырт и на оползнях в районе устья р. Быкмылги. На юго-западной окраине с. Булунгу в весенне-летний период возможна активизация оползневого массива, существует угроза частным домовладениям по ул. Мизиева. <i>Сармаково – Верхне-Куркужинский участок:</i> оползни в районе с. Сармаково в левом борту долины р. Малка, оползни в бортах р. Куркужин в районе с. Верхний Куркужин. Возможны подвижки на оползнях в правом борту долины р. Куркужин и в районе с. Сармаково. Существует угроза частным домовладениям, внутрисельским дорогам и др. объектам. Факторы активизации – гидрометеорологические, техногенные. На территории, не охваченной опорной наблюдательной сетью возможна оползневая активность: на окраине с. Лашкута (существует угроза частным домовладениям по ул. Темукуева, Подгорная); в районе с. Заюково возможна активизация древнего оползня в правом борту долины, с перекрытием оползневыми массами р. Баксан. Вероятно, продолжение активности на оползневых участках вдоль автодороги Кисловодск - Джилысу (в правом борту левого притока р. Харбас; в левом борту р. Харбас; в левом борту р. Малка). Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> степень активности обвально-осыпных процессов. В зимне-весенний период 2022 г. при частом чередовании морозных и оттепельных дней, а также при интенсивном таянии снежного покрова возможна активизация обвально-осыпных процессов в каньонах р.р. Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем, Баксан в Скалистом хребте и выше. В весенне-летний и летне-осенний периоды ожидается низкая активность обвально-осыпных процессов в долинах р.р. Малка, Баксан, Тызыл, Чегем, Черек Безенгийский, Черек Балкарский, Псыгансу, Хазнидон. Основные факторы активизации опасных ЭП: гидрометеорологический, техногенный.
--	--	--	---

09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Пт, Об-Ос	Экспертная прогнозная оценка ЮРЦ ГМСН	Оползневой процесс. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> степень оползневой активности. В течение весеннего периода (март-май) локальные проявления оползневого процесса возможны на территории Усть-Джегутинского (а. Сары-Тюз), Адыге-Хабльского (п. Спартанский, Эрсакон), Хабезского (а. Жако), Малокарачаевского, Абазинского (а. Псыж) и Прикубанского (п. Мичуринский, п. Чапаевский) районов. Вероятна локальная активность оползневого процесса вдоль автодорог: г. Кисловодск-г. Карачаевск, с. Новая Теберда - с. Домбай, с. Усть-Джегута - г. Кисловодск, с. Эркин-Юрт - с. Эрсакон, с. Кызыл-Тогай - с. Спарта, с. Сторожевая - с. Преградная. Основные факторы активизации оползневого процесса – гидрометеорологический, гидрологический, сейсмический и техногенный. Процесс подтопления. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> активность процесса подтопления. Проявления процесса подтопления возможны в течение весеннего периода (апрель – май) на локальных участках в Прикубанском (свх. Горный), Зеленчукском (с. Маруха, ст-цы Сторожевая и Исправная), Карачаевском (а. Новая Теберда) и Адыге-Хабльском (п. Эркин-Шахар) районах республики. Фактор активизации – гидрометеорологический, гидрогеологический, техногенный. Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> активность обвально-осыпных процессов. Возможна активизация отдельных проявлений в областях межгорной северо-юрской депрессии, средне-низкогорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа в период активного снеготаяния (март-апрель), а в пределах высокогорного рельефа в случае выпадения обильных осадков и в мае, августе месяцах. Отдельные проявления обвально-осыпных процессов возможны вдоль автодорог: г. Карачаевск – а. Учкулан (Карачаевский район), с. Новая-Теберда - с. Домбай (Карачаевский район), г. Кисловодск - г. Карачаевск (Малокарачаевский и Карачаевский районы), с. Сары-Тюз - с. Хумара (Усть-Джегутинский район). Факторы активизации – атмосферные осадки, техногенный и сейсмический.
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос	Метод экспертных оценок АО «Севосетингео-экомониторинг»	Оползневой процесс. В целом по территории республики активность оползневого процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Основной объём активизации ожидается в весенне-летний период (апрель - июнь месяцы). Крупных проявлений не прогнозируется, в основном это будут мелкие (до 2,5 тыс. м²) и средние (первые десятки тыс. м²) по масштабам проявления. Преимущественно это будет активизация известных оползней или их локальных участков, в первую очередь тех, фронтальная часть которых размывается реками (Калнахтинский, Донифарсский, Дур-Дурские, Савердонские и др.). Наибольшая активность ожидается в северной сланцевой депрессии (Задалесская и Садоно-Унальская котловины) и в зоне Лесистого хребта, на пересечении долин рек Урух, Дур-Дур и Урсдон, где оползневая активность определяется не только быстроизменяющимися факторами, но и геологическим строением. Сохранится активность и в пределах южной сланцевой депрессии (долины рек Закка и Мамисон-дон). Будет продолжаться активизация оползневых процессов на детальных участках (Луарский, Мацутинский, Ханикомский). Негативного воздействия на населённые пункты и крупные техногенные объекты не ожидается. Возможно поражение небольших участков горных автодорог в Алагирском, Ирафском и Пригородном районах (ТрансКАМ, Чикола - Мацута, В. Фиэгдон - Даргавс, Зарамаг - Мамисон). Есть вероятность ухудшения или вывода из оборота участков земель сельхозназначения и лесного фонда в Ирафском и Дигорском районах.

				Главным фактором активизации сохраняется гидрометеорологический (осадки, снеготаяние), который часто сопровождается гидрологическим (паводки, боковая эрозия рек, приводящая к обрушению и оползанию береговых уступов). Однако и техногенный фактор продолжает действовать: отмечается развитие оползневых процессов в районе подрезки склонов в Фиагдонском ущелье, где проведена ликвидация Ханикомского хвостохранилища, на участке реконструкции автодорога Зилга - Моздок в районе Сунженского хребта и др. Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвально-осыпных процессов и относительно равномерное распределение количества активных проявлений в течение весенне-летнего и осеннего процессопасных сезонов, без чёткого максимума. Крупных и катастрофических (разрушительных) проявлений не ожидается, в основном будут развиваться процессы на известных осыпных участках, приуроченных к верховым откосам горных автодорог в пределах Бокового и Скалистого хребтов, в Ардонском, Урухском и Цейском ущельях. Продолжится развитие обвально-осыпных процессов на известных обвально-осыпных участках «Св. Георгий», «Радиальный», Тибский, Усть-Садонский и др. При этом деформации могут подвергнуться участки автодорог Чикол - Мацута, Мацута - Дунта, ТрансКАМ, Турбина - Згид, Бурон - Цей, Кобань-Даргавс и др. Возможно формирование и развитие обвалов на уступах краевых и абляционных морен в верховьях рек Караугом, Лабагом, Цейдон и др. Поражения населённых пунктов не ожидается, возможны деформации участков газопровода Дзуарикау-Цхинвал в высокогорье. Основными факторами активизации обвально-осыпных процессов являются: гидрометеорологический (сильные ливни, резкие скачки температур в зимний период), а также техногенный (подрезка трещиноватых скальных склонов различными выемками).
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос	Экспертный качественный прогноз ООО «Центр ГИДИС»	Оползневой процесс. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Оползневой процесс на территории Чеченской Республики наиболее развит в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа, где и ожидается наибольшая активность оползней, а именно в Ножай-Юртовском, Веденском, Курчалоевском и Шатойском районах республики. Активизация оползневой процесса вероятна в апреле-мае в Шатойском районе в пределах автодорог с. Хал-Килой – с. Нижний-Дай и с. Ярыш-Марды – с. Зоны. В мае-июне месяцах, с продолжением остаточной активизации в июле - августе месяцах в случае прохождения ливневых осадков, высока вероятность активизации оползней: - в Ножай-Юртовском районе в пределах автодорог: с. Шовхал-Берды – с. Аллерой; с. Шуани – с. Саясан; с. Бетти – Мокх - с. Совраги, с.Айти - Мокх - с.Бильты, с. Беной – с.Айти - Мокх; - в Веденском районе в пределах следующих автодорог: с. Ца-Ведено - с. Первомайское, с. Первомайское - с. Агишбатой, с. Ведено - с. Дарго, с. Марзой –Мокх - с.Первомайское; - в Курчалоевском районе в пределах автодорог: с. Ялхой-Мокх – с. Эникали; с. Корен-Беной – с. Бильты; с. Джагларги - с. Регита. Основные факторы активизации: гидрометеорологический и техногенный. Обвально-осыпные процессы. В целом по территории республики прогнозируется <i>низкая</i> активность обвально-осыпных процессов. Наибольшее развитие обвально-осыпные процессы получили в областях средне-низкогорного рельефа и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа. Активизация отдельных проявлений ожидается в апреле-мае месяцах в Шатойском и Итум - Калинском районах республики.

				В Шатойском районе возможна активизация обвально-осыпных процессов в пределах автодорог: с. Ярш-Марды – с. Зоны, с. Зоны – с. Шатой. В Итум-Калинском районе активизация обвально-осыпных процессов вероятна в пределах автодорог: с. Ведучи- с. Итум - Кале Основной фактор активизации - гидрометеорологический.
26	Ставропольский край	Оп	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН	Оползневой процесс. В целом на территории Ставропольского края прогнозируется <i>низкая</i> степень активности. Активизация оползневой процесса на территории края ожидается в марте месяце (в случае ускоренного снеготаяния), в мае и октябре месяцах, в случае выпадении обильных и продолжительных осадков. Средняя активность оползневой процесса возможна на отдельных участках в пределах городских территорий, где были допущены значительные нарушения устойчивости склонов. На территории г. Ставрополь — это склоны рек: - Ташла и ее притоков («Ташлянский» участок); - Мамайка и ее приток р. Карабинка («Мамайский» участок); - Мутнянка и ее притоки («Ставропольский» участок). Средняя активность оползневой процесса также возможна на Новотроицком (береговые откосы и склоны долины р. Егорлык в районе ст. Новотроицкой Изобильненского района), Усть-Невинском (склоны г. Рица, южнее г. Невинномыска), Сергиевском (левобережные откосы долины р. Калаус в районе с. Сергиевское Грачёвского района), Кубано-Зеленчукском (Кочубеевский район, береговые откосы р. Кубань в районе с. Кочубеевского) и Ивановском (левобережные береговые откосы р. Большой Зеленчук в районе с. Ивановского Кочубеевского района) оползневых участках, в пределах которых в 2021 году отмечалось увеличение оползневой активности относительно 2020 года. Развитие отдельных проявлений оползневой процесса на территории края возможно также в пределах автодорог: Ставрополь – Татарка, Невинномысск - Сотникова - Рошинский, Кочубеевское - Мищенское - Заветное, Казьминское - Васильевский - Андреевский, Водораздел - Казинка, Водораздел - Подгорное, Султан - Курсавка, и др. На территории Кавказских Минеральных Вод активизация оползневой процесса возможна: - на территории г. Кисловодск - верховья р. Белой (Олимпийский участок); - на территории г. Пятигорск - правый борт р. Подкумок в районе пос. Свобода (Пятигорский участок); - на территории г. Георгиевск - вторая надпойменная терраса левого борта р. Подкумок в юго-восточной части города. Основные факторы активизации оползневой процесса: гидрометеорологический, гидрогеологический (близкий к поверхности уровень грунтовых вод), боковая эрозия рек и техногенный.
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
02	Республика Башкортостан	Ка, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных мониторинга опасных ЭГП. Отделение мониторинга по	Карстово-суффозионные процессы. На участке Уфимского карстового косогора (УКК), представляющего собой высокий и крутой, а в нижней части расчлененный оврагами правый склон долины р. Белой в г. Уфа, в 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность карстово-суффозионных процессов. Факторами, обуславливающими прогнозируемую активность ЭГП, являются: - количество осадков в период предшествующий прогнозируемому году. В летне-осенний период на территории при высоком температурном фоне наблюдался дефицит осадков;

			Республике Башкортостан Филиала «Приволжского Регионального центра ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	- низкая активность в летне-осенний период; - прогнозируемые осадки ниже нормы и температура выше нормы в зимне-весенний и летний периоды 2022 г. по метеостанции Уфа-Дема (согласно метеопрогнозу). На участке Сахаевский, расположенном в пределах с. Сахаево Кармаскалинского района и прилегающей к селу территории, прогнозируется также низкая активность карстово-суффозионных процессов. В целом, по республике, на территории распространения карста, в связи с неблагоприятными метеофакторами для активизации процессов прогнозируется <i>низкая</i> активность карстово-суффозионных процессов. Оползневой процесс. Проявления оползневой процесса наблюдаются в верховье оврагов Уфимского карстового косогора, в парковой зоне им. Мажита Гафури, в г. Уфа. Основным фактором, определяющим активность оползневой процесса на участке, является метеорологический. При наблюдающихся и прогнозируемых метеорологических условиях, положениях уровня грунтовых вод прогнозируется низкая активность оползневой процесса на участке Уфимского карстового косогора в г. Уфа. В целом, по Республике Башкортостан прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневой процесса, возможна лишь локальная активизация. Овражная эрозия. Для оврагов, развитых в суглинистых отложениях и коренных терригенно-карбонатных породах на участке Уфимского карстового косогора в г. Уфа прогнозируется низкая активность, которая будет выражаться в дальнейшем росте вершин оврагов и их боковых врезов, в донной эрозии. Кроме природного фактора активизации процесса овражной эрозии на территории г. Уфы, существенным фактором остается и антропогенный, когда происходит сброс сточных вод с ливневых коллекторов в овраги. Низкая активность овражной эрозии ожидается на участке Кендектамак, (в 1,54 км от северной окраины д. Кендектамак Туймазинского района). Здесь овраги развиваются в терригенно-карбонатных породах уфимского яруса нижней перми. Также, низкая активность прогнозируется на участке наблюдений Пенькозавод (0,5 СЗ д. Пенькозавод Бакалинского района), где овраги развиты в песчаных и супесчаных отложениях. В целом, по территории Республики Башкортостан прогнозируется <i>низкая</i> активность процесса.
12	Республика Марий Эл	Эо	Метод экспертных оценок на основе статистического анализа данных мониторинга ЭГП, проведенного на пунктах государственной наблюдательной сети. Отделение мониторинга по Республике Марий Эл	Овражная эрозия. По результатам наблюдений 2005-2021 гг. в Волжском районе интенсивность роста оврагов на 2022 г. прогнозируется до 0.2-0.4 м/год по реперам № 4 (в 0,4 км восточнее д. Большая Сосновка) и №6 (у д. Курмузаково). В Моркинском районе интенсивность роста оврагов составит также до 0.2-0.4 м/год по реперам № 9 (у опоры ЛЭП № 8 1006-2004 на участке Ишли-Пичуш-Токпердино в 0,2 км ЗЮЗ д. Ишли-Пичуш), № 13 (у опоры ЛЭП № 8 на участке Варангуж-Пертылга в 0,5 км восточнее д. Пертылга). Наиболее вероятное время активизации – период таяния снежного покрова (апрель-май), а также в летне-осенний период при выпадении обильных осадков с формированием неорганизованного интенсивного поверхностного стока. В целом, на территории республики ожидается <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии.
89	Республика Мордовия	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных оперативного	Оползневой процесс. В п. Ромоданово по ул. Набережная на правом крутом оползневом склоне р. Инсар, в г. Ардатов по правому борту оврага безымянный, открывающегося справа в р. Алатырь, в районе дома № 30 ул. Чкалова и в районе пешеходного моста, на оползневом участке в с. Булгаково Кочкуровского района, на правом

			инженерно-геологического обследования участков подверженных ЭГП, и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Республике Мордовия	борту оврага Чечерны, на оползневом цирке в 720 м севернее с. Надеждинка по правому склону оврага Грашкина вершина, оползневой процесс в осенний период 2021 г. развивался с низкой активностью. Подъем уровня грунтовых вод на территории Республики Мордовия не ожидается. Учитывая прогнозируемую с обильными снегопадами и частой сменой температурных значений зиму 2022 г., а также раннюю, теплую весну, с количеством осадков в пределах нормы, ожидается <i>низкая</i> активность оползневого процесса Овражная эрозия. в с. Вечерлей Атяшевского района, на овраге Безымянный, расположенном в 120 м южнее здания школы процесс овражной эрозии развивался с низкой активностью. Учитывая прогнозируемую с обильными снегопадами и частой сменой температурных значений зиму 2022 г., а также учитывая прогнозируемую раннюю, теплую весну, с количеством осадков в пределах нормы, степень активности овражной эрозии в процессоопасный период 2022 г. ожидается <i>низкой</i>.
16	Республика Татарстан	Оп	Экспертный качественный прогноз Отделение мониторинга по Республике Татарстан	Оползневой процесс. В весенний период 2022 г. прогнозируются выпадение осадков на 20% ниже нормы, температурный режим – на 25-50% выше нормы. При повышенных температурах весенний сход снежного покрова может пройти в короткие сроки, поэтому активность оползневого процесса на локальных участках в это время будет высокой, особенно в гг. Казань, Тетюши и Чистополь, пгт. Камское Устье - на территории г. Казань: левый борт оврага вдоль ул. Бадаева д.47а и д. 22, Ивана Федорова дд.1-9. - на территории г. Тетюши: в вершинах оврагов, выходящих к улицам Чапаева, Матросова, М.Горького, Кирова, а также оползней на Волжском склоне в районе створов 3, 6, 7, 16. - на территории г. Чистополь: левый борт оврага Ржавец - пер. Фрунзе 7д, правый борт оврага Берняжка - ул. Бебеля 210-212, 170, ул. Маринина 53. - на территории пгт. Камское Устье: набережная Волжского откоса и территория гостиничного комплекса «Камский трофей», левый борт оврага Красный Дол - ул. Комсомольская 6, Советская 2, правый борт оврага Красный Дол - Пионерская 14. При плавном и продолжительном сходе снежного покрова при прогнозируемых климатических условиях активность оползней будет не выше средней, при высоких весенних температурах сход снежного покрова произойдет в короткие сроки, активность оползневых процессов на локальных участках будет высокая - активизируются старые оползневые тела. В летний период, при прогнозируемых осадках в длительный период ниже нормы на 0-20% и значениях температуры выше среднесезонной нормы на 50-70%, активность оползневого процесса в этот период будет, в основном, низкая. В осенне-зимний период активность оползневого процесса будет низкой при прогнозируемом количестве осадков (ниже нормы 20%). Высокая активность на весь летне-осенний-зимний период может быть локально только на участках техногенного воздействия – образование временных водотоков или повышение уровня грунтовых вод в следствие аварий на водонесущих коммуникациях. В целом, на территории Республики Татарстан ожидается <i>высокая</i> активность оползневого процесса Прогноз активности оползневого процесса в 2022 г. составляется с учетом поддержания уровней Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ в Республике Татарстан не выше (или чуть ниже) уровня проектных отметок в течении всего года.
18	Удмуртская Республика	Оп, Эо	Экспертный качественный прогноз на основе анализа	Оползневой процесс. В весенний период возможно развитие крупных оползневых деформаций на территории д. Докша Завьяловского района, где резко нарушена устойчивость склона в результате оползневых подвижек

			данных МЭГП на стационарах. ГУ «Управление Минприроды УР»	2016 г. Возможно также образование крупных оползней скольжения в с. Крымская Слудка Кизнерского района, где во время весеннего половодья размывается левый берег р. Вятки. Развитие оползневого процесса в период весеннего снеготаяния, с образованием оползней течения объемом 100-200 м³ ожидается на правом берегу р. Камы в районах распространения четвертичных делювиальных суглинков (н.п. Сухарево, Кухтино, Колесниково). В с. Гольяны Завьяловского района весной существует вероятность образования нового оползня скольжения на месте активизации оползневого процесса в октябре 2019 г. На береговых уступах рек Чепцы, Кильмези, Валы ожидается образование малых по объему оползней течения. В летний и осенний периоды активизации оползания на ожидается. В целом по Удмуртии активность оползневого процесса прогнозируется как <i>средняя</i>. Овражная эрозия. В весенний период активность процесса овражной эрозии на всей территории Удмуртской Республики, вероятнее всего, будет средней, а весной и осенью – низкой. Единичные овраги в стадии регрессивной эрозии, находящиеся под антропогенным воздействием, за весенний период могут прирасти на 0,2-0,3 м. Это овражные формы в северо-восточной части г. Сарапул, на окраинных территориях с. Каракулино и с. Колесниково, а также овраги в бассейне р. Вятки (Кизнерский район) и в бассейне р. Умяк (Граховский район). В целом за процессоопасный сезон 2022 г. ожидается <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии.
21	Чувашская Республика	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭП пораженности территории и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Чувашской Республике	Оползневой процесс. На "Чебоксарском" участке, расположенном в северной части Республики в Чебоксарском и Морагаушском районах (дд. Ильинка, Тябякасы, Хыркасы, Вурмакасы и др.), прогнозируется средняя активность. С наибольшей вероятностью активизация процесса ожидается на западной окраине д. Тябякасы, на северной окраине д. Шомикова, западнее д. Васильевка. На "Мариинско-Посадском" участке, на территории Козловского и Марпосадского районов (дд. Пушино, Ураково, Шульгино, Кушниково, Мертень, Кинеры, Можары, Карамышево, Дятлино, Картлуево, Солдыбаево, Пиндикино) и в юго-западной части республики, на "Сурском" участке, на территории Порецкого и Алатырского районов (дд. Ряпино, Устиновка, Козловка, Анастасово, Ивановско-Ленино, Стемасы, г. Алатырь) также ожидается средняя активность. Возможна повторная активизация в г. Алатырь по ул. Подгорная, ул. Стрелка. На участке "с. Порецкое" в юго-западной части Республики возможна высокая активность по ул. Комсомольская в пределах Сурского склона. На участках "г. Чебоксары" (северо-западная и восточная части города) и п. "Сюктерка" (Чебоксарский район) вероятна средняя активность. В целом, на территории Чувашской Республики ожидается <i>средняя</i> активность оползневого процесса. Оползневой процесс будет развиваться в приповерхностном слое пород. Основным фактором активизации – дождевые осадки, подтопления уровня воды в малых и средних реках. Важным фактором активизации оползневого процесса является техногенный фактор. Овражная эрозия. Средняя активность овражной эрозии ожидается на "Чебоксарском" участке (Чебоксарский и Морагаушский районы) в дд. Тябякасы, Васильевка, Шомикова, Вурманкасы. На "Мариинско-Посадском" (Козловский и Марпосадский районы) участке также прогнозируется средняя активность в дд. Пиндикино, Солдыбаево, Дятлино, Ураково, западная окраина г. Мариинский-Посад. В г. Чебоксары развитие процесса овражной эрозии со средней степенью активности будет происходить по ранее выявленным участкам овражной эрозии (ул. Семена Илюкова, ул. Новоилларионово, ул. Сельская, ул. Талвира), в центральной части города у вещевого рынка. Низкая активность ожидается на участках "Сурский" (Левый склон р. Суры с. Порецкое и г. Алатырь) и "Порецкое" (с. Порецкое, ул. Комсомольская, дд. 93, 95, 97, 99, 101). В целом, на территории республики ожидается <i>средняя</i> степень активности процесса овражной эрозии.

				Основными факторами активизации овражной эрозии являются дожди в ливневой форме, интенсивное снеготаяние, а также температурный режим. Из техногенных факторов оказывают влияние изношенность водорегулирующих дамб, саморегуляция поверхностных потоков вдоль придорожных водосливных лотков и по водопропускам под дорожными сооружениями.
59	Пермский край	От	Экспертный качественный прогноз Отделение мониторинга по Пермскому краю	Оседание и обрушение поверхности над горными выработками. Ожидается <i>высокая</i> степень активности процесса оседания поверхности над затопленным рудником БКПРУ-1 (г. Березники) и на участке аварийного водопритока в рудник СКРУ-2 (СНТ «Ключики», г. Соликамск). <u>БКПРУ-1 (г. Березники).</u> По контуру огражденной зоны к северу и югу от провала №2 продолжится стабильное оседание поверхности со скоростью 5-50 мм/мес. С юго-западной стороны от провала № 2 на железнодорожных путях «Парка Г» продолжится формирование мульды, где идёт снижение скорости оседаний. Скорость оседания поверхности в 2022 г. составит 10-60 мм/мес. В пределах западной и северной частей площади от провала №3 ожидается сохранение скоростей оседания до 15 мм/мес. В пределах автодорожного кольца и гаражного кооператива «Кардан» скорость оседания поверхности снижается и составит 10-90 мм/мес. В районе провала №4 ожидается сохранение динамики процесса оседания в пределах 30-50 мм/мес. В пределах мульды (пункт наблюдения «Галургия») установлена затухающая динамика процесса оседания по сравнению с 2020 годом. Скорость оседания поверхности в эпицентре мульды ожидается в пределах 40-70 мм/мес. Севернее площади «панелей переходного периода» (между пунктами наблюдений «пл. Решетова» и «ул. Тельмана») установлено ускорение оседаний, которое распространяется за ограждение опасной зоны. Эпицентр ускорения до 25 мм/мес за год локализуется в районе снесенного здания ДК Калийщиков (пр. Ленина, 10). На октябрь 2021 г. максимальные значения скорости достигли величины 50 мм/мес. В этой связи рекомендуется рассмотреть вопрос о необходимости ограждения территории. <u>СКРУ-2 (г. Соликамск).</u> По совокупности негативных параметров определён участок возможного образования нового провала на поверхности земли в 400-450 м на северо-запад от существующего провала. В период с 22 по 29 октября 2020 г. на этом участке произошло 2 сейсмических события (397 и 441 Дж), связанных с процессами разрушения в консолидированных породах, на глубине, близкой к уровню горных выработок, то есть на глубине от земной поверхности более 320 метров. Также в этот период в окрестностях провала произошло 7 сейсмических событий с энергией 1,5-41,0 Дж в коренных и рыхлых породах.
43	Кировская область	Оп, Об- Ос, Эо	Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительного геологического анализа условий и факторов развития ЭГП. Отделение мониторинга по Кировской области	Оползневой процесс. Активность развития оползней на всех участках ожидается <i>средняя</i>. Согласно метеопрогноза на 2022 г., на территории Кировской области в течение года количество осадков ожидается около нормы, температура воздуха - выше нормы, следовательно, основная активизация будет проявляться в весенний период – период снеготаяния. Возможна незначительная активизация процесса в осенний период. Основное развитие процесса предполагается в четвертичных отложениях, без захвата коренных пород, в единичных случаях, на участках, где допущены сильные подрезки основания склона и его частей, возможны крупные блоковые смещения с захватом пермских отложений. В г. Кирове на участках, где допущены подрезки основания склона и его частей без дальнейшего берегоукрепления (ул. Пристанская, район автодороги на Новый мост через р. Вятка, «Кикиморская гора» около телецентра г. Кирова), при условии выпадения интенсивных осадков может произойти активизация оползневой процесса. Также развитие оползневой процесса в г. Кирове предполагается на старых активных участках,

			особенно в местах выходов подземных вод - в районе телецентра по ул. Лесной, Урицкого, напротив территории шинного завода, в районе трамплина, мемориала «Вечный огонь». На левом борту Раздерихинского оврага г. Кирове (в результате некачественно выполненных работ по благоустройству и засыпке крупных промоин) могут образоваться оползневые деформации или рост оврага с нарушением дорожного полотна и конструкции жилых домов, расположенных напротив оврага. В г. Котельниче по-прежнему будут с разной степенью активными старые блоковые оползни в районе элеватора. Также возможно образование крупного оползневого смещения на участке археологических раскопок «Скорняковское городище». В г. Кирово-Чепецке развитие оползневого процесса прогнозируется в районе лодочной станции и стоянки частных лодок и хранения инвентаря, в районе мемориала «Вечный огонь». В с. Лойно Вехнекамского района при условии высокого паводка на р. Кама, в зону воздействия оползневого процесса, в первую очередь, может попасть поселковая линия электропередач, жилые дома. Также возможно развитие оползневого процесса в районе произошедшего блокового оползня на автодороге Кирс-Южаки. Основные факторы активизации – метеорологический (атмосферные осадки), техногенный. На аварийном участке автодороги Кирс-Южаки в районе с. Лойно Верхнекамского района активность оползневого процесса, кроме метеорологического фактора, в значительной степени определяется гидрологическим режимом реки Кама. Обвально-осыпные процессы. Развитие процесса продолжится на активных участках в г. Кирове – на левобережном склоне долины р. Вятки в районе ул. Верхосунской (участок «Вересники»), Филейского обнажения в сл. Мал. Гора, Санниковы, а также на подрезанном участке склона за зданием ул. Пристанская, 5 г на участке «Вечный огонь». Активность развития обвально-осыпных процессов ожидается <i>средняя</i>. Бровка обвально-осыпного участка «Вересники» напротив ул. Верхосунской в г. Кирове, продвинется вглубь плато в среднем на 0,1-0,5 м в год. На участке «Филейское обнажение» скорость продвижения бровки вглубь плато в среднем составит 0,1-0,3 м/год, наибольшая до 0,5 м/год. На подрезанном участке склона за зданием ул. Пристанская, 5 на участке «Вечный огонь» скорость продвижения бровки вглубь плато составит до 1 м/год. В д. Ванюшенки Котельничского района, на участке котельничского местонахождения парейазавров (государственный памятник природы), также будет наблюдаться развитие обвально-осыпных процессов. Развитие процесса будет протекать в сильно выветрелых коренных северодвинских отложениях пермской системы и четвертичных элювиально-делювиальных образованиях. На участке склона р. Кама в с. Лойно Верхнекамского района развитие обвально-осыпных процессов происходит в глинах юрского возраста, скорость продвижения бровки вглубь плато в среднем составит 0,2-0,3 м/год, наибольшая до 1,0 м/год. Основные факторы активизации – метеорологический (атмосферные осадки), техногенный (неорганизованный направленный сток, сброс на поверхность склона бытового мусора, снега, скошенной травы, листьев и т.д.). В случае слабого воздействия факторов преобладающим процессом будет осыпной, возможны оползневые смещения на участках большого скопления обвально-осыпного материала и переувлажнения его подземными водами и атмосферными осадками.
--	--	--	---

				Овражная эрозия. Основное развитие процесса предполагается в г. Кирове за счет метеорологического (атмосферные осадки) и техногенного (неорганизованный направленный сток) факторов. Ожидаемая степень активности овражной эрозии – <i>средняя</i>, в соответствии с количеством выпадения осадков. В г. Кирове развитие овражной эрозии продолжится на ранее активных участках в Раздерихинском овраге, в овраге Засора, на участке от Корчемкино до Мал. Чижи, в районе трамплина, ул. Пристанская, ул. Набережная Грина, ул. Урицкого, ул. Северной Набережной, санатория-профилактория «Авитек». В г. Кирове развитие процесса может привести к деформации дорог на ул. Ленина, Труда, Большевиков, Герцена, Набережной Грина, асфальтированных пешеходных дорожек в парке у санатория-профилактория «Авитек» (район Нового автомобильного моста через р. Вятка). В г. Кирово-Чепецке продолжится развитие овражной эрозии в районе мемориальной зоны «Вечный огонь» за счет неорганизованного сброса поверхностного стока. Ожидаемая величина продвижения вершины оврага - 1 м в год, рост оврага в ширину - до 2 м. Развитие процесса будет происходить, в основном, в насыпных грунтах, в меньшей степени в коренных северодвинских отложениях. В г. Котельниче продолжится развитие оврага в районе старого кладбища, Скорняковского городища. Развитие процесса будет происходить в виде роста бортов оврага, образования новых и дальнейшего увеличения старых промоин в бортовых частях оврагов. Основные факторы активизации процесса – климатические условия и выходы подземных вод на поверхность. В г. Орлов продолжится рост промоин на склоне р. Вятка, возможна активизация процесса в старых неактивных оврагах.
52	Нижегородская область	Оп	Метод экспертной оценки, выполняемый на основе сравнительно-геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы. Отдел мониторинга по Нижегородской области, филиал «Приволжский региональный центр ГМСН»	Оползневой процесс. Наиболее активно оползневой процесс будет развиваться на побережье рр. Оки и Волги, в меньшей степени по склонам овражно-балочной и речной сети. По информации прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2022 г., прогнозируемое количество атмосферных осадков на территории области ожидается в пределах нормы. Ожидаемая температура атмосферного воздуха будет на уровне среднесезонных значений. Активность оползневой процесса прогнозируется как <i>средняя</i>. В весенний период 2022 г. (середина-конец апреля, начало мая) на территории области ожидается развитие оползней в верхней и средней части склонов, связанное с оттаиванием грунтов и последующим переувлажнением атмосферными осадками. В мае активизируются оползни, связанные с подмывом основания склона, переувлажнением грунтов подземными водами, атмосферными осадками. Эта активизация является более сильной по площади смещения и глубине захвата. В зависимости от количества выпавших осадков в мае и характера половодья, будет в значительной степени определяться майская активность оползневой процесса. Как правило, к началу июня она резко снижается. Развитие оползней, вызванных подмывом склона, будет продолжаться и в начале июня. Летне-осенняя активизация оползневой процесса может произойти в период обильных или продолжительных дождей, или может быть связана с техногенным фактором. В 2022 г. следует ожидать развития оползневой процесса на следующих участках: на р. Оке – у п. Новинки, в районе Сартаковского моста, в д. Хабаровское, д. Чубалово, в г. Горбатов, г. Павлово и др.; на р. Волге – в районе населенных пунктов: д. Зименки, д. Караулово, д. Голошубиха, п. Работки и др.; на Чебоксарском водохранилище – в районе д. Слапинец, с. Татинец, с. Фокино, рп. Васильсурск; В Красноярском районе – в районе с. Овечий Овраг, д. Рыбушкино. Развитие оползней на новых участках может быть связано, в основном, с хозяйственной

				деятельностью человека (застройка склоновых территорий, утечки из водопроводящих коммуникаций и водоемких сооружений - водопроводов, водонапорных башен и т.д.). В развитии оползней на Окско – Волжском склоне в г. Н. Новгороде проявляется характер цикличности, свойственный и проявлению солнечной активности. В г. Н. Новгороде в 2022 г. активность оползневой процесса ожидается средняя. В 2022 г. наиболее опасными и активными участками в пределах г. Нижнего Новгорода будут: - участки склона, не закрепленные берегозащитными сооружениями (Мызинский мост – овраг у телезавода, Холодный овраг, п. Парковый); - овраги частично благоустроенные (у Сельхозинститута, Ярильский); - склон севернее Холодного оврага (над подпорной стенкой); - участок от Молитовского моста до Монастырского оврага; - участки с водоемкими и водопроводящими коммуникациями (станции водоснабжения «Малиновая гряда», «Слуда»); - участки склона, в приобводочной части плато напротив которых функционируют производственные здания и жилые дома (Верхне-Волжская набережная, набережная им. Федоровского, Почаинский овраг, Зеленский съезд, Кремль); - участки в районе слободы Печеры, дд. Подновье и Кузьминки. Активизация ожидается, в основном, в весенний период и будет связана с климатическими условиями и подземными водами. Более значительные по размерам деформации, скорее всего, будут связаны с дополнительным влиянием техногенного фактора в совокупности с метеорологическими условиями года, ливневыми осадками.
56	Оренбургская область	Эо	Метод экспертной оценки, АО «Компания вотемиро»	Овражная эрозия. Развитие овражной эрозии происходит, в основном, в западной части области, включающей возвышенности Общего Сырта, Предуралья и западные отроги Бугульминско-Белебеевской возвышенности. В восточной части области (Урало-Тобольское плато) количество проявлений овражной эрозии значительно меньше, однако, интенсивность развития процесса там выше. Важнейшими факторами, вызывающими активизацию процесса овражной эрозии, являются метеорологические: атмосферные осадки и температура воздуха. Судя по картограммам прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2022 г., прогнозируемое количество атмосферных осадков в зимний и весенний периоды на территории области ожидается около нормы. Ожидаемая температура атмосферного воздуха имеет положительную аномалию, выше нормы в весенний период. На основании многолетних замеров на 8 участках наблюдения за экзогенными геологическими процессами и прогнозных метеоданных, в 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> активность овражной эрозии. Наиболее интенсивно процесс оврагообразования будет проявляться на территории Грачевского, Тюльганского и Ясенского районов, прогнозируемый рост в 2022 году: 0,6-1,0 м. На участке Верхнеигнашкинский-1 (0,8 км севернее с. Верхнеигнашкино Грачевского района) и Кумакский-2 (в 4,3 км южнее п. Кумак Ясенского района) прогнозируемый рост вершин оврагов в 2022 г. составит 0,7-1,0 м. На участке Тюльганский (1,5 км северо-восточнее р.п. Тюльган Тюльганского района) прогнозируемый рост оврага 0,6-0,8 м. На территории Беляевского, Октябрьского, Илекского, Сорочинского, Саракташского районов прогнозируется рост вершин оврагов порядка 0,3-0,5 м за год.

				В целом, на территории Оренбургской области ожидается <i>средняя</i> степень активности процесса овражной эрозии
58	Пензенская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Отделение мониторинга по Пензенской области	Оползневой процесс. Оползневой процесс развивается на склонах оврага Южный в г. Сердобске, сложенных из песчано-глинистых грунтов. Активизация процесса происходит при переувлажнении грунтов в период кратковременных проливных дождей и снеготаяния. На основе прогноза основных климатических показателей на 2022 г. (осадки ожидаются ниже уровня среднемноголетних значений при повышенном в течении всего года температурном режиме), активность оползневой процесса прогнозируется <i>средняя</i> в период весеннего снеготаяния и выпадения ливневых осадков. В остальное время года – низкая. Карстово-суффозионные процессы. Активизация карстово-суффозионных процессов ожидается на участке «Лысая гора» в г. Сердобске в период весеннего снеготаяния. Ожидаемая степень активности – <i>средняя</i>. В остальное время года в связи с прогнозируемой относительно высокой температурой воздуха и при низком количестве атмосферных осадков активность ожидается низкой.
63	Самарская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Отделение мониторинга по Самарской области	Оползневой процесс. Средняя активность оползневой процесса ожидается на двух пунктах наблюдений, расположенных в г. Сызрани "ул.Декабристов" (в районе частных домов №№142, 144, 150, 152, 154, 156 и 158 по ул. Декабристов и "ул.Сызранская, 1, 2" (оползень, развивающийся в правом борту крупного оврага, являющийся естественной границей домовладений №№1 и 2 по ул. Сызранская и №№1 и 2 по ул. Раменская). На остальных пунктах наблюдений за оползневой процессом степень активности ожидается низкой. В целом, на территории Самарской области ожидается <i>средняя</i> активность оползневой процесса. Карстово-суффозионный процесс. Активность карстово-суффозионного процесса, развивающегося на пунктах наблюдений: «Самарский Склон» (южная окраина г. Самара, улицы: Авроры, Херсонская, Луганская, Структурная, Уфимская, Малоярославская, Самарская, Карьерная, пер. Ясский и др.), ожидается <i>средней</i> (возможно образование 1-2-х провалов на участках). На пунктах наблюдений: "ул. Пензенская" (г. Самара (ул. Дачная, №№41/1, 43, ул. Пензенская, №№ 63, 65, 67 и др.), "Пост ЭЦ ст.Сызрань-1 ОАО РЖД" (г. Сызрань, улицы: Дальневосточная, Троекуровская, Техническая, в/ч №98558 и др.) и «п. Серноводск» (Сергиевский район, территория санатория Сергиевские мин. Воды, у. Калинина, 22, 24, 28, общеобразовательная школа, д/с «Ветерок», Серноводский лесхоз и др.) активность ожидается низкой. Основными факторами активизации процесса являются: техногенный и гидрогеологический.
64	Саратовская область	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных мониторинга ЭГП о режиме ЭГП и тенденциях развития процессов, отделение мониторинга по Саратовской области	Оползневой процесс. В течение всего 2022 г. количество осадков в области ожидается около нормы, что не способствует активизации оползневой процесса. Основные факторы активизации: атмосферные осадки, техногенное воздействие, колебания уровня водохранилища. В г. Саратове прогнозируется низкая степень активности оползневой процесса. На оползне Зональный в г. Саратове, Волжском районе на дачных участках СНТ Астра-76, СНТ Утёс-1, СТ Дружба-5 возможно образование новых трещин и заколов, продолжится вертикальное смещение блоков, сохранится угроза воздействия на постройки, находящиеся в пределах оползня. На оползне Пчелка в г. Саратове, Волжском районе на дачных участках СНТ Нефтяник-131, СНТ Пчёлка-2 возможно образование новых трещин заколов, сохранится угроза воздействия на дачные постройки и асфальтовую дорогу. На оползне по ул. Сиреневой в г. Саратове, Заводском районе сохранится угроза разрушения домов частного сектора на ул. Сиреневой, 1-й Сиреневый проезд, новых аварий трубопроводов, разрушения опоры ЛЭП. Возможна активизация оползней Смирновское ущелье, пос. Нефтяной, Гусельское займище, Железнодорожный при благоприятных условиях, что приведет к деформации дорог, построек, авариям на трубопроводах. Сохраняется угроза активизации стабилизовавшихся оползней, а также образование новых оползней.

				На оползне Городской в г. Вольске от ул. Красноармейской до ул. Ленина, при продолжении пригрузки техногенными грунтами оползня, прогнозируется разрушение дороги и домов частного сектора, расположенных вблизи стенки срыва. В г. Вольске ожидается средняя степень активности. В целом, на территории Саратовской области ожидается <i>средняя</i> активность оползневого процесса.
73	Ульяновская область	Оп	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительного геологического анализа развития проявлений ЭГП. Отделение мониторинга по Ульяновской области филиала «Приволжского регионального центра ГМСН»	Оползневой процесс. На территории Ульяновской области в 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> активность оползневого процесса, при условии отсутствия климатических аномалий и соблюдения проектных уровней Куйбышевского и Саратовского вдхр (абс. отм. 53 м и 28 м). Основываясь на результатах многолетних наблюдений, а также на метеопрогноз на 2022 г. (повышенная температура и количество осадков в весенний и осенний периоды), активизацию оползневого процесса следует ожидать с 10 марта по 15 апреля. Максимальная активность оползней прогнозируется с 20 апреля по 1 мая, после весеннего обводнения грунтов, а также возобновление активности может произойти в осенний период с 15 сентября по 20 октября. Развитие оползней будет происходить, в основном, в пределах унаследованных зон, с незначительным увеличением их площади. Предположительно, более 40 % наблюдаемых оползней, будут иметь в 2022 г. низкую активность. В течение года произойдет частичное разрушение территорий нижеследующих населенных пунктов, подверженных негативному воздействию ЭГП: Ундоры, Сланцевый Рудник, Ульяновск, Русская Бектяшка, Новоульяновск. Образование крупных оползней и разрушение хозяйственных объектов возможно, в основном, на территории г. Ульяновска в пределах Волжского склона при условии техногенного воздействия.
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
45	Курганская область	Эо, Оп, Пт, Су	Экспертная оценка УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2022 год. Региональный отдел УРЦ ГМСН»	По данным метеопрогноза на 2022 год на территории Курганской области количество осадков ожидается около нормы, температурный фон около и выше нормы. Овражная эрозия. По всей территории Курганской области прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии. Оползневой процесс. Активность оползневого процесса в естественных условиях по всей территории Курганской области прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Суффозия. Ожидается <i>средняя</i> активность процесса суффозии на всей территории Курганской области. Подтопление. Ожидается <i>средняя</i> активность процесса подтопления по всей территории Курганской области.
66	Свердловская область	КС, Пт, Эо, ГР, От	Экспертная оценка отдела мониторинга по Свердловской области, на основе метеорологического прогноза на 2022 год	По данным метеопрогноза на 2022 г. на территории Свердловской области количество осадков ожидается около нормы при температурном фоне в течение года около и выше нормы. Карстово-суффозионный процесс. Прогнозируется <i>средняя</i> активность карстово-суффозионного процесса на всей территории области. Развитие карстово-суффозионного процесса продолжится в Североуральском карстовом районе в Тагильской карстовой области Тагило-Магнитогорской карстовой провинции, на территории Красноуфимского района (с. Новое Село, с. Бугалыш), принадлежащих Ачитско-Натальинскому району Соликамско-Юрюзанской карстовой области Предуральской карстовой провинции. Сохраняется вероятность возникновения карстово-суффозионных провалов, обусловленных изменением режима подземных вод при техногенной нагрузке (откачки подземных вод на Богословском бурогольном месторождении Южный, СУБРе, на Полдневском месторождении, на Сухоложском месторождении известняков). Подтопление. В целом по Свердловской области прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса подтопления. В весенний период ожидается паводковый подъем уровня воды в реках на территории Таборинского, Туринского, Слободо-Туринского, Байкаловского и Талицкого районов. Подтопление, связанное с прекращением шахтного

				водоотлива, продолжится в ГО Краснотурьинск, Артемовском, Дегтярске, Кировграде, Красноуральске, Н. Тагиле. Подтопление, связанное с развитием городских территорий, на локальных участках наблюдается в городах Екатеринбурге, Каменске-Уральском. Возникновение локальных участков подтопления в пределах городской застройки возможно при аварийных прорывах водонесущих коммуникаций. При условии сохранения характера и степени техногенной нагрузки, сохранения в полном объеме на ранее подтопленных территориях дренажных мероприятий, активность развития процесса ожидается на среднем уровне. Овражная эрозия. В соответствии с ожидаемым количеством осадков около нормы активность процесса овражной эрозии, развивающейся под воздействием природных условий прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Продолжится развитие процесса овражной эрозии в дер. Таборы в Алапаевском р-не, в дер. Сызги в Красноуфимском р-не. Комплекс гравитационных процессов (оползни, обвалы, осыпи). Ожидается <i>средняя</i> активность комплекса гравитационных процессов (оползни, осыпи, обрушения) по всей территории Свердловской области. В апреле – мае возможно дальнейшее развитие оползневого процесса в бассейне р. Ница: в дер. Верхняя Иленка Байкаловского района и в с. Усть-Ницинское Слободо-Туринского района. Оползневой и обвально-осыпной процессы тесно связаны с техногенной деятельностью: оползания бортов карьеров, шламохранилищ, водохранилищ, обвалы и осыпание дорожных выемок и т.д. Сохраняется вероятность развития оползневого процесса на Меднорудянском карьере (г. Нижний Тагил), восточном борту Александровского карьера Гороблагодатского рудоуправления (г. Кушва), южном борту главного карьера Высокогорского месторождения магнетитовых руд и известняка в районе г. Нижнего Тагила. Осыпи будут наблюдаться на бортах Главного карьера Высокогорского месторождения магнетитовых руд (г. Нижний Тагил), Центрального карьера Гороблагодатского железорудного месторождения (г. Кушва), Естюнинского магнетитового карьера (г. Нижний Тагил), в карьерах Гусевгородского титано-магнетитового месторождения (г. Качканар), а также на железнодорожной линии между станциями Спортивная и Флюс. Ожидается средняя активность оползневого процесса в затопленных карьерах Еловского (ГО Серов) и Липовского (ГО Режевской) никелевых месторождений. Прогнозируется дальнейшее развитие обвально-осыпных процессов на территории ведения горных работ Ауэрбаховской группы месторождений. Процесс оседания и обрушения поверхности над горными выработками. Ожидается <i>средняя</i> активность процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками. Процессы будут развиваться на территориях всех выработанных крупных месторождений полезных ископаемых, в т.ч. на застроенных территориях гг. Алапаевск, Н. Тагил, Берёзовский, Карпинск, пп. Карпушиха, Лёвиха, Крылатовский, Медный.
72	Тюменская область	ГР, Эо, Су, Пт	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2022 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	Согласно метеопрогнозу на 2022 г., на всей территории Тюменской области осадков ожидается около нормы, в зимний период на западе области ниже нормы. Температурный фон в зимний, весенний и летний периоды около нормы, в осенний период на севере области – выше нормы, на остальной территории – около нормы. Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обвалы). Активность комплекса гравитационных процессов, в естественных условиях, по всей территории Тюменской области, прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Иртыш, Ишим, Тобол, Тура, Тюменка, Тавда, Пышма, Исеть, Туртас, Аремзянка, Демьянка и Алабуга, где могут быть затронуты жилые постройки и промышленные объекты.

				Овражная эрозия. При отсутствии климатических аномалий ожидается <i>средняя</i> активность развития процесса по всей территории Тюменской области. Крупные овраги наблюдаются в пределах областного центра (овраг р. Тюменка), а также в гг. Тобольск, Ишим и сс. Нижняя Тавда, Девятково, Кулаково, Луговое расположенных вдоль рр. Тура, Иртыш, Ишим, Карасуль и Тавда. Суффозионный. Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса суффозии по всей территории Тюменской области. Подтопление. Активность процесса подтопления ожидается на <i>среднем</i> уровне по всей территории Тюменской области. В случае резкого повышения УГВ подтоплению могут быть подвергнуты отдельные населенные пункты: гг. Тюмень, Тобольск, Ишим, Ялуторовск, р.п. Винзили, сс. Ярково, Бердюжье, Вагай (Вагайский р-н), Вагай (Омутинский р-н), Упорово, Казанское.
74	Челябинская область	ГР, Пт, Эо, КС	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2022 год. РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ «УРЦ ГМСН»	По данным метеопрогноза на 2022 г., на территории Челябинской области количество осадков ожидается около нормы, а в зимний период (декабрь, январь) - ниже нормы. Температурный фон в зимний и весенний периоды около нормы, в летний и осенний периоды на севере области – около нормы, на остальной территории – выше нормы. Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обвалы). Активность комплекса гравитационных процессов, в естественных условиях, по всей территории Челябинской области прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Процесс подтопления. Активность процесса подтопления прогнозируется <i>средняя</i> на всей территории Челябинской области. Эрозия овражная. Активность овражной эрозии на всей территории Челябинской области прогнозируется <i>средняя</i>. Карстово-суффозионный процесс. Активность карстово-суффозионных процессов на всей территории Челябинской области прогнозируется <i>средняя</i>.
86	Ханты-Мансийский автономный округ	Пт, Эо, Оп, Со, Су	Экспертная оценка отделения мониторинга по ЯНАО и ХМАО «УРЦ ГМСН», на основе метеорологического прогноза на 2022 год	По данным гидрометеорологического прогноза в течение 2022 г. на территории ХМАО-Югры ожидается количество осадков около нормы, при температурном фоне в зимний и летний периоды около нормы, в весенний и осенний периоды выше нормы. Подтопление. Основной фактор развития процесса подтопления – равнинная местность, избыточное увлажнение, длительное сохранение сезонной мерзлоты, играющей роль водоупора, слабая активность гидрографической сети и ее большая извилистость. Активность развития процесса подтопления ожидается <i>средняя</i> на всей территории ХМАО. Овражная эрозия. Прогнозируется <i>средний</i> уровень активности процесса овражной эрозии по всей территории ХМАО, в связи с прогнозируемым количеством осадков в пределах нормы. Развитие процесса ожидается в период весеннего снеготаяния и в сезон выпадения ливневых дождей в основном по периферии Средне-Сосьвинской, Люлимворской возвышенностей, Верхне-Вольинских Увалов и Аганского Увала, Белогорского Материка, Самаровского останца, на Приполярном Урале. Оползневой процесс. Ожидается <i>средняя</i> активность оползневого процесса на всей территории ХМАО, при отсутствии обильных атмосферных осадков. Оползневые деформации, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Обь и Иртыш. Сохранится вероятность активизации оползневого процесса в г. Ханты-Мансийск в пределах Самаровского останца. Рост активности процесса ожидается в период весеннего снеготаяния и в сезон выпадения ливневых дождей.

				Процесс солифлюкции. Процесс солифлюкции отмечается в пределах возвышенностей, на склонах оврагов и активизируется в весенний период. Активность процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне. Скорость вязкопластичной солифлюкции на территории г. Ханты-Мансийска прогнозируется на уровне до 0,1 м/год. В пределах Самаровского останца в результате сплыва оттаявших пород могут пострадать жилые дома, хозяйственные постройки, спортивные и рекреационные объекты. Суффозия. Активность развития процесса суффозии на территории г. Ханты-Мансийска ожидается на <i>среднем</i> уровне.
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тэ, Та, Тк, Пу, Ра, Эо, Со, Су, Пт, ГР,	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2022 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	По данным метеопрогноза, в 2022 г. на территории ЯНАО количество осадков в течение года ожидается около нормы, за исключением весеннего и осеннего периодов (март-апрель, ноябрь) на севере полуострова Ямал, где прогнозируется количество осадков выше нормы. Температурный фон в течение года ожидается выше нормы по всей территории округа. Термоэрозия и термоабразия. Активность разрушения многолетнемерзлых пород в прибрежной зоне морей, рек и озер, а также временными водотоками в теплый период года, в связи с повышенным температурным фоном, ожидается <i>высокая</i>, особенно на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский, что может нанести ущерб объектам инфраструктуры, зданиям и сооружениям. Термокарст. Прогнозируется <i>высокая</i> активность проявлений термокарста, особенно на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский, что может нанести ущерб линейным объектам инфраструктуры, зданиям и сооружениям. Солифлюкция. Активность процесса ожидается <i>высокая</i>, особенно на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский. Криогенное пучение, криогенное растрескивание. Активность процессов ожидается <i>низкая</i>, по всей территории ЯНАО, в связи с повышенным температурным фоном в зимний период. Суффозия. Активность процесса ожидается <i>средняя</i>, по всей территории ЯНАО. Овражная эрозия. Активность процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне, по всей территории ЯНАО. Подтопление. Активность процесса ожидается <i>средняя</i>, по всей территории ЯНАО. Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обвалы). Активность комплекса гравитационных процессов ожидается <i>средняя</i>, по всей территории ЯНАО.
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
04	Республика Алтай	ГР, Оп, Об, Ос, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, Горно-Алтайское отделение филиала «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	В 2022 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности гравитационных процессов. Так, в Майминском районе (Катунский водозабор) активность процессов сохранится на <i>среднем</i> уровне, в Усть-Коксинском районе прогнозируемая активность – преимущественно <i>средняя</i>, с локальными проявлениями <i>низкой</i> активности. Основные факторы: режим увлажнения в зимний период; гидрологический режим рек. Наиболее вероятное время активизации - апрель - август. Возможные последствия: разрушение земель различного назначения, частичные разрушения селитебных, хозяйственных и транспортных объектов. Наибольшая опасность сохраняется для сел Майма Майминского района, Верх-Уймон, Усть-Кокса, Банное Усть-Коксинского района, автодороги Усть-Кокса – Мараловодка. Прогнозируемая активность оползневых процессов в 2022 г. – <i>средняя</i>. Активность оползневых процессов в низкогорной зоне (Майминский район) ожидается <i>средней</i>, возможна <i>высокая</i> активность на локальных участках развития оползневых процессов в период продолжительных ливневых дождей. Основные триггерные факторы активизации – метеорологические (выпадение большого количества атмосферных осадков, как одновременно,

				так и на протяжении длительного времени). Наиболее вероятное время активизации – май-сентябрь. Возможные последствия: разрушение земель различного назначения, повреждения жилых и хозяйственных объектов. Ожидаемая активность оползневых процессов в среднегорье (Онгудайский район) в 2022 г. – <i>средняя</i>. Основные факторы активизации – техногенные (строительство и эксплуатация дорог). Наиболее вероятное время активизации – май-сентябрь. Возможные последствия: частичное разрушение дорожного полотна на участках а/дорог в с. Инегень и Алтайское подворье. Ожидаемая активность оползневых процессов в высокогорье (Кош-Агачский район) – <i>средняя</i>, на локальных участках возможна высокая активность. Основные факторы активизации – сейсмическая активность; температурный режим воздуха; термовлажностный режим грунтов. Наиболее вероятное время активизации – июнь-сентябрь. Возможные последствия: разрушение земель различного назначения, частичное разрушение автодороги Р-256 (напротив с. Чаган-Узун), в том числе перекрытие оползневыми массами участков Чуйского тракта, нарушение транспортного потока. Прогнозируемая активность обвальных, осыпных процессов в 2022 г. – <i>средняя</i>. Возможна локальная активизация обвальных и осыпных процессов на высокогорных территориях в связи с аномальными значениями прогнозных метеоданных. Основные факторы активизации – режим увлажнения; сейсмическая активность; техногенный (строительство дорог). Наиболее вероятное время активизации – май-сентябрь. Возможные последствия: мелкое пересыпание дорог, камнепады и обвалы на проезжую часть дорог на участках верховых откосов, нагорных склонов, нарушенных скальных массивов, на участках развития мощных рыхлообломочных отложений, вскрытых полувыемками. Активизация обвальных и осыпных процессов возможна в пределах федеральной автодороги Р-256 «Чуйский тракт» и ряда автодорог регионального значения в горных районах Онгудайского, Улаганского, Кош-Агачского, Усть-Коксинского районов. В 2022 г. наиболее вероятно <i>низкая</i> активность процессов овражной эрозии на локальных участках. Основные факторы активизации – режим увлажнения территории; литологический состав грунтов; техногенный фактор. Наиболее вероятное время активизации – май-сентябрь. Возможные последствия: разрушение дорожного полотна, разрушение земель различного назначения. В зоне потенциального воздействия могут оказаться участки автодорог Кош-Агач – Джазатор, Усть-Кокса – Тюнгур, Балыктуоль – Балыкча (пер. Катунь-Ярык), а/дорога в с. Инегень.
17	Республика Тыва	Эо, Эп, ГР, Об- Ос	Экспертный качественный прогноз, ООО «Тувинская ГРЭ»	Овражная и плоскостная эрозия наблюдается на участках, сложенных рыхлыми отложениями. Решающую роль в активизации процессов в весенний период играют активность снеготаяния и количество твердых осадков, в летний и осенний периоды – интенсивные ливневые осадки. Проявления процессов распространены широко, в основном, в прибрежной полосе и вдоль большинства дорог. Их рост может повредить дорожное полотно. При ожидаемом количестве твердых и жидких осадков в пределах нормы ($\pm 20\%$) и жарком лете с аномалиями температуры воздуха выше нормы на 25-50 % региональной активизации процессов не прогнозируется. На пунктах Сизимский (Каа-Хемский район, с. Сизим), Чаданский (Дзун-Хемчикский район, уч. а/дороги А-162, у Чаданского угольного карьера и г. Чадан), Уюкский (Пий-Хемский район, уч. а/дороги М-54 у с. Уюк) и Эйлиг-Хемский (Улуг-Хемский район, уч. а/дороги Шагонар – Эйлиг-Хем) активность процессов овражной эрозии прогнозируется на <i>низком</i> уровне. Ожидаемые последствия: дальнейшее разрушение приусадебных участков в жилом секторе, повреждение обочины и полотна автодорог без катастрофических последствий. В целом по республике активность процессов прогнозируется <i>низкой</i>. Комплекс гравитационных процессов. Ежегодно на территории республики фиксируются случаи разрушения крутых склонов и уступов, высоких надпойменных террас под воздействием комплекса

				гравитационных процессов. При прогнозируемом количестве осадков на территории республики в пределах нормы в течение всего года ($\pm 20\%$) и положительных температурных аномалий в апреле (+25-50 %), способствующих таянию снежного покрова до вскрытия рек, активность процессов ожидается <i>низкой</i>. Возможна активизация процессов на локальных участках, связанных с интенсивными и продолжительными осадками. На пунктах Сайлыгский (Чеди-Хольский район, с. Сайлыг), Хорум-Дагский (Дзун-Хемчикский район, с. Хорум-Даг) прогнозируется <i>низкая</i> активность, с разрушением бровок уступов не более 2 м на локальных отрезках. Ожидаемые последствия: дальнейшее разрушение приусадебных участков в жилом секторе без катастрофических последствий. Обвально-осыпные процессы (вывалы, обвалы, осыпания) возможны на небольших участках автодорог, проложенных в горных районах, вдоль нагорных склонов и скальных стен, сложенных сильно трещиноватыми породами. На условия формирования влияют метеорологические факторы, рельеф, состояние пород, новейшие тектонические движения, сейсмичность района. В 2022 г. активность обвально-осыпных процессов ожидается <i>низкой</i>, возможны камнепады, пересыпания, вывалы отдельных камней, сползание осыпей на полотно автодорог Абакан – Ак-Довурак, Хандагайты – Ак-Чыраа, Хандагайты – Мугур-Аксы, федеральной дороги Р-257 и др. Активизация возможна при повышенной сейсмической активности.
19	Республика Хакасия	Пт, Оп	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ГЦ «Эвенкиагеомониторинг»	Подтопление. В зимний и весенний периоды в горных и северных районах республики прогнозируемое количество осадков – около нормы, в центральных районах – ниже нормы (и ниже показателей 2021 г.) при температуре около нормы. Прогнозируемые метеоусловия позволяют предположить <i>среднюю</i> активность процессов подтопления населенных пунктов в предгорных и степных районах. Количество осадков около нормы с июня по ноябрь (с небольшим уменьшением их в октябре-ноябре) при высоком температурном режиме на всем протяжении летне-осеннего периода (для всех районов Республики) скорее всего не приведет к значительному изменению активности подтопления, сохранив ее на уровне 2021 г. Для участков с активным техногенным воздействием (гг. Абакан, Черногорск) и пгт. Черемушки активность процесса скорее всего останется <i>средней</i>. Для пгт. Майна, с. Новотроицкое, п. Ай-Дай снижение активности от <i>высоких</i> до средних значений маловероятно и возможно лишь при проведении рекомендованных мероприятий по снижению уровня грунтовых вод (чистка старых и проведение новых дренажных систем, бесперебойная работа водопонижительных скважин и т.п.). Таким образом, в целом по Республике ожидается <i>средняя</i> активность процессов подтопления. Оползневые процессы. Прогнозируемое количество осадков около нормы (и ниже показателей 2021 г.) с января по май включительно, при температурном режиме в весенний период около нормы, позволяет предположить <i>среднюю</i> активность процесса (на уровне 2021 г.). Для уч. а/дороги Р-257, Братский мост активность процесса ожидается на достаточно высоком уровне, для участка а/дороги Абакан-Подсине, 8 км активность оползневых процессов скорее всего визуально фиксироваться не будет. В целом, активность оползневых процессов для территории Республики ожидается на среднем уровне.
22	Алтайский край	Оп, Эо	Экспертная оценка сравнительно-геологического анализа условий и факторов активизаций опасных ЭГП, Алтайское отделение	Оползневой процесс. В зимне-весенний период 2022 г. температурные показатели и количество осадков ожидаются около нормы, возможны кратковременные разнонаправленные температурные аномалии. Засушливое лето 2021 г. и осень без избыточных осадков обуславливают <i>низкую</i> активность оползневых процессов в 2022 г. На Барнаульском пункте наблюдений в 2022 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневых процессов. В Ленинском районе возможен сход 1-2 крупных оползневых блоков. Пик активности процессов ожидается в апреле-мае, в период интенсивного таяния снега и оттаивания сезонномерзлых пород. На отдельных участках возможно воздействие процессов на объекты различного назначения.

			мониторинга состояния недр филиала «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Овражная эрозия. Активизация процессов овражной эрозии ожидается в апреле. В Тальменском районе, на пунктах Тальменский и Митюшевский (пгт. Тальменка, с. Митюшево) прогнозируется <i>средняя</i> активность процессов, на Анисимовском и Новотроицком пунктах (с. Анисимово, с. Новотроицк) – <i>высокая</i>. В Косихинском районе на пункте Романовский (с. Романово) прогнозируется <i>высокая</i> активность овражной эрозии, ПН Полковниковский (с. Полковниково) – <i>средняя</i>. В Шелаболихинском районе на пунктах наблюдений Новообинцевский (с. Новообинцево) прогнозируется <i>высокая</i> активность овражной эрозии. Развитие оврагов приведет к сокращению сельхозугодий, главным образом, сенокосных площадей и пастбищ.
24	Красноярский край	Пт, Эо, Оп, ГР	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг»	Активность подтопления населенных пунктов в центральных, восточных и южных районах, при отсутствии климатических аномалий, ожидается на <i>среднем</i> уровне. Прогнозируемое количество осадков в зимний и весенний период – около нормы (и ниже показателей 2021 г.), температура в весенний период – около нормы, не приведут к увеличению активности подтопления. Относительно 2021 г. активность этих процессов, вероятно, будет ниже. Для большинства наблюдаемых участках центральных, восточных и южных районов прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса (г. Боготол, пгт. Балахта, сс. Абан, Устьянск Абанского района) практически на всем протяжении года и низкая в осенний сезон. Исключение составят г. Минусинск и территория нац. парка "Шушенский бор" Шушенского района, где в последние годы наблюдается повышение уровня грунтовых вод относительно среднеемноголетних значений и значительное увеличение площади подтапливаемых территорий. Прогнозируемое для этих районов увеличение количества осадков в июле-сентябре относительно аналогичных месяцев 2021 г. скорее всего приведет к ухудшению ситуации, активность процесса ожидается на <i>высоком</i> уровне. В целом, для Красноярского края, возникновение новых участков подтопления возможно только за счет техногенных факторов. Эрозия овражная. Активность процесса для центральных, восточных и южных районов края, в связи с прогнозируемым количеством осадков в зимний и весенний периоды около нормы (и ниже показателей 2021 г.), температурным фоном в весенний период около нормы (за исключением апреля), ожидается <i>средняя</i>. <i>Высокая</i> активность процесса возможна для участков, расположенных на с/х угодьях и вдоль автомобильных дорог в степных районах (уч. а/дороги Минусинск-Беллык, 98 км, участки Суходол, Пригородный, Новотроицкое, Спартак). На остальных участках (Приморск, Анаш, Зубаревский, уч. а/дороги Р-257, 242 км, уч. а/дороги Минусинск-Беллык, 93 км, Краснотуранск, Анцрь-Хаерино, с. Сухобузимское и с/х угодья Емельяновского района, п. Аешка) активность процесса будет изменяться от низкой до средней. Максимальные скорости отступления вершин оврагов составят для центральных и южных районов 1,0-20,0 м/год, для восточных районов 0,5-5 м/год. Воздействие техногенных факторов, особенно для степных районов, могут значительно усилить активность процесса. Оползневые процессы при прогнозируемом количестве осадков в зимний и весенний периоды около нормы (и ниже показателей 2021 г.) и температурном режиме в паводковый сезон около нормы (за исключением апреля) в весенне-летний процессоопасный сезон не будут испытывать значительного увеличения активности. Скорее всего, активность оползневых процессов будет <i>средняя</i> (но ниже значений 2021 г.). Активность оползневых процессов для участков в речных долинах (Малосырский, Стеклозавод) ожидается на <i>среднем</i> уровне, для участка в зоне влияния водохранилища (Ижуйль) – <i>низкой</i>. Возникновение небольших оползней и оплывин на искусственных не укрепленных склонах маловероятно.

				Комплекс гравитационных процессов. Прогнозируемое количество осадков в зимний и весенний периоды около нормы (и ниже показателей 2021 г.) не приведет к высоким уровням в водохранилищах и более активным паводкам на реках. Вероятнее всего активность процессов останется на <i>среднем</i> уровне.
38	Иркутская область	Эо, Пт, Оп, Эа, Де, ГР	Метод экспертных оценок на основе данных наблюдений на участках ГОНС, филиал «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Овражная эрозия прослеживается на участках автодорог (уч. Бильчир-2, Быстринский), где нарушен сток атмосферных осадков, и вблизи сс. Закулей и Нукуты. Вероятное время активизации соответствует периоду интенсивного выпадения осадков (май-сентябрь). В рассматриваемый период ожидается <i>низкая</i> активность. Активность процесса подтопления ожидается <i>средней</i>. Развитие процесса наблюдается на пунктах наблюдений Черемхово, Тулун, Зима, Иркутск, Кировский (Черемховский, Тулунский, Зиминский районы, г. Иркутск). Локальная активизация подтопления возможна за счет интенсивного выпадения осадков в теплый период года и их скопления на слабопроницаемых глинистых отложениях в условиях неэффективной инженерной подготовки освоенных территорий. Активность оползневых процессов ожидается <i>низкой</i>. Оползневой процесс наблюдается на Развитие оползней возможно при выпадении большого количества осадков в период с мая по сентябрь. Активность дефляции и эоловой аккумуляции ожидается на уровне <i>среднем</i> уровне. Процессы прослеживаются на о. Ольхон. Активизация процесса возможна в период с мая по август при отсутствии атмосферных осадков. Активность комплекса гравитационных процессов в районе с. Жданово Осинского района ожидается <i>низкой</i>. Активизация процесса возможна в период интенсивного выпадения осадков в мае-сентябре.
42	Кемеровская область	ГР, Пт, Оп	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, Филиал «Сибирский Региональный Центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	На территории Кемеровской области-Кузбасса прогнозируется <i>средняя</i> степень активности гравитационных процессов. Наиболее вероятное время активизации – июнь-сентябрь (в период интенсивных осадков). Прогнозируемые весенние, летние температуры и количество осадков предшествующего зимнего периода ожидаются около нормы. На пунктах наблюдений Боровковский (Новокузнецкий район, с. Боровково) и Крапивинский (Крапивинский район, пгт. Крапивинский), прогнозируется <i>средняя</i> активность процессов, на пунктах Новопестеревский (Гурьевский район, с. Новопестерево) и д. Пугачи (Кемеровский район) – <i>низкая</i>. Ожидается <i>средняя</i> степень активности процесса подтопления. Активность подтопления в с. Борисово (Крапивинский район), пгт. Краснобродский (Беловский район) прогнозируется <i>низкой</i>, в пгт. Яя (Яйский район) и г. Белово – <i>средняя</i>. Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневых процессов. Активизация оползневых процессов ожидается в левобережной долине р. Томь, вблизи п. Ерунаково (Новокузнецкий район).
54	Новосибирская область	Пт	На основе внутрирядной зависимости изменения данных о режиме уровней грунтовых вод, отражающей тренд и циклы, ООО «Новосибгеомониторинг»	Процесс подтопления. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2022 г. (ниже 1,0 м), <i>высокая</i> активность процесса подтопления ожидается в гг. Барабинске, Татарске, Бердске, райцентрах Баган, Мошково. На территории г. Новосибирска ожидается <i>средняя</i> активность процесса подтопления. В гг. Барабинске, Татарске, Бердске, Мошково, с. Баган уровни грунтовых вод на обширных площадях прогнозируются на глубинах менее 1,0 м. В г. Новосибирске уровни грунтовых вод на площадях до 10-60 га также близки к поверхности (1-3 м). Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности подтопления: инженерно-геологические и гидрогеологические особенности территорий (неглубокое залегание водоупорных слоев, удаленность базиса дренажа, низкие фильтрационные свойства несущих грунтов); климатический (наиболее вероятное время активизации – периоды весеннего снеготаяния (март-апрель) и



				максимума летних осадков (май-июнь); вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрен, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопроводов. В целом, на территории Новосибирской области ожидается <i>высокая</i> активность процесса подтопления.
55	Омская область	Эо, Пт	Метод экспертных оценок, АО «ОГРЭ» ТЦ ГМСН	В 2022 г. в зимний, весенний, летний сезоны на отдельных участках Омской области прогнозируется выпадение осадков выше нормы, в среднем по области ожидаемые осадки прогнозируются около нормы. Температура ожидается в пределах нормы. Допускаются кратковременные разнонаправленные температурные аномалии. Наиболее вероятное время активизации опасных экзогенных геологических процессов – период весеннего снеготаяния (март-апрель). Активность овражной эрозии на Черлакском (Черлакский, Омский районы), Нижнеомском (Омский, Кормиловский, Калачинский, Нижнеомский районы), Горьковском и Омском участках (Горьковский район) ожидается на <i>среднем</i> уровне. Ожидается <i>средняя</i> активность процесса подтопления. Вероятно подтопление юго-восточной, восточной и юго-западной части г. Называевск (Называевский район). В пгт. Павлоградка (Павлоградский район) участке возможно подтопление северной, восточной и западной части поселка.
70	Томская область	ГР, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, Филиал «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Комплекс гравитационных процессов. В 2022 г., при нормативных объемах осадков, прогнозируемая активность процессов будет близка к среднемноголетним значениям. Средняя скорость разрушения уступов ожидается в пределах 1-2 м/г. На пунктах наблюдений в г. Колпашево, с. Тогур (мкр. Рейд), д. Тискино, сс. Первомайское, Зырянское, Городок прогнозные значения средней скорости разрушения уступов составят около 2,5-3,0 м/г., достигая на отдельных участках до 8 м/г. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационных процессов: метеорологический, гидрологический. В г. Колпашево в зону возможного воздействия попадут приусадебные участки по ул. Дзержинского №№ 37-79, 80-88, ул. Новосибирской, 37, ул. Центральной, 15, ул. Советской, 15, ул. Панова, №№ 19, 28-36. В с. Альмяково по ул. Советской, в пределах усадьб №№ 25–43 продолжится разрушение огородов, с. Тогур - в пределах усадьб по ул. Пушкина 33, Шпальная, №№ 14, 21, 26. В с. Зырянское в зоне разрушения окажутся огороды, жилые и хозяйственные постройки в районах ул. Лазо, Коммунальная, Дзержинского. Все жилые дома в зоне возможного воздействия расселены. Активность оползневой процесса при отсутствии климатических аномалий ожидается на <i>среднем</i> уровне. Овражная эрозия на большей территории области испытывает снижение активности в многолетнем плане. Ожидается дальнейшая стабилизация в развитии оврагов в г. Колпашево, с. Кривошеино. На среднем уровне останется активность процесса овражной эрозии на участке с. Б. Грива, где возможно дальнейшее расширение оврага за счет обрушения отдельных блоков в его бортах, а также вновь сформировавшихся оврагов в с. Альмяково и Комсомольск.
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
03	Республика Бурятия	Эо, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных мониторинга ЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и	Овражная эрозия. При оправдываемости метеопрогноза процесс овражной эрозии, вероятнее всего, проявится со средней степенью активности на пунктах наблюдений Забайкальский (г. Улан-Удэ, п. Забайкальский) и с. Десятниково (Тарбагатайский район, с. Десятниково). Пик активности процесса ожидается в весенне-летний сезон (май-июнь) в период снеготаяния и дождей. На пунктах наблюдений с. Тарбагатай (Тарбагатайский район, в 4,5 км севернее с. Тарбагатай), с. Хонхолой (Мухоршибирский район, с. Хонхолой) и п. Аршан (г. Улан-Удэ, п. Аршан, ул. Шевченко) прогнозируется низкая активность. В целом на территории республики ожидается <i>средняя</i> степень активности процесса овражной эрозии.

			тенденциях развития процессов, ГП «РАЦ»	Процесс подтопления. Наиболее вероятное время активизации – весенний сезон. Степень активности будет <i>низкой</i> .
14	Республика Саха (Якутия)	Об-Ос, Тк, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных мониторинга ЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ГП «РАЦ»	Согласно метеопрогнозу, в 2022 г. количество атмосферных осадков ожидается на 20-40% выше (зима–весна), около нормы среднегодового значения (лето) и (осень). Значения температуры воздуха прогнозируется выше среднемноголетней нормы на 25-50% зимой и 50-75% и выше, в остальные времена года. Обвально-осыпные процессы. Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвально-осыпных процессов. Активизация обвально-осыпных процессов будет наблюдаться в горных районах, на склонах, крутизна которых превышает угол естественного откоса (35-37° и более для крупно- и среднеобломочного материала и 30-32° для мелкообломочного), вдоль дорог (подрезание склонов) ФАД «Лена», «Колыма». Термокарст. Прогнозируется <i>низкая</i> степень активности термокарстового процесса. Активизация термокарстового процесса (в виде ям, провалов, котловин) будет наблюдаться при эксплуатации объектов магистрального водоснабжения (трубопроводов, водохранилищ, насосных станций и каналов). Процесс подтопления. Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса подтопления. Активизация процесса подтопления будет наблюдаться в весенний период в связи с интенсивным снеготаянием в населенных пунктах, расположенных в долинах крупных рек (Лена, Алдан, Индигирка и т.д.).
41	Камчатский край	Оп, Об, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, поражённости территории тенденциях развития процессов ТЦ ГМСН по Камчатскому краю	Оползневой и обвальный процессы. Средняя степень активности оползневой и обвальной процессов ожидается на склонах вулканов Корякский и Авачинский (юго-западная экспозиция – траверз района дачных посёлков и автодороги), при выпадении большого количества жидких осадков. Также, средняя степень активности процессов прогнозируется на склонах Вилучинского вулкана (северная экспозиция - траверз автодороги п. Термальный – Мутновская геотермальная электростанция). Вероятное время активизации – весенний и осенний периоды. Обуславливается интенсивными жидкими атмосферными осадками, во время циклонов и тайфунов. Средняя степень активности оползневых потоков ожидается на склонах вулкана Шивелуч, с выходом конуса выноса грязекаменного материала на автодорогу п. Ключи – п. Усть-Камчатск. Вероятное время активизации - весенний и осенний периоды. Средняя степень активности локальных оползней ожидается на террасированных склонах сопки в черте г. Петропавловск-Камчатский при прохождении циклонов и тайфунов. Вероятное время активизации – сентябрь, октябрь. Высокая степень активности оползневой процесса прогнозируется на Охотоморском побережье выражающаяся в деформации фронтальной части морской косы свободного типа, на которой находится пос. Октябрьский. Вероятное время активизации – период осенних и зимних штормов. Средняя степень активности обвального и оползневой процессов ожидается на Беринговоморском побережье Камчатки. Вероятное время активизации – период осенних штормов. Средняя степень активности обвального и оползневой процессов на береговых уступах, поймах, первых надпойменных террасах. Ожидается при прохождении паводков на рр. Авача и Камчатка, в районах г. Елизово, с. Северные Коряки, с. Мильково. Вероятное время активизации – периоды весеннего и осеннего паводков. Ожидается высокая степень активности процессов подтопления в населённых пунктах Аянка, Оклан, Парень, Слаутное, Таловка.

				Обуславливается интенсивными жидкими атмосферными осадками и резким повышением уровня воды в руслах рек. В целом, в 2022 г. на территории Камчатского края прогнозируются <i>высокая</i> активность процесса подтопления и <i>средняя</i> степень активности обвального и оползневых процессов. Активизация вышеперечисленных процессов во всех случаях вероятна при возникновении экстремальных гидрометеорологических условий, а для оползней – также во время извержений действующих вулканов.
25	Приморский край	Ка, Оп, Эо, Об-Ос, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденция развития процессов Приморского отделения Филиала «ДВРЦ ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Карстовый процесс. На территории Приморского края в 2022 г. ожидается <i>низкая</i> активность процесса. Оползневой процесс. На территории Приморского края прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневых процессов. Активизация, возможно, будет наблюдаться в низкорослых областях и базальтовых плато в средней и нижней частях придорожных склонов на участках федеральных автодорог (А-370 «Уссури», Раздольное-Хасан), представленных слаболитифицированными гравийно-галечными отложениями, с песчано-суглинистым заполнителем с включениями обломков базальтов, глинистыми и суглинистыми отложениями. Наиболее вероятное время активизации оползневых процессов – период весеннего снеготаяния и выпадения значительного количества первых дождей (март-апрель). Снижение активности оползневых процессов возможно с мая по июль, когда прогнозируется заметное снижение количества выпадающих осадков при общем повышении температурного режима воздуха на 25-50% от среднесезонных значений. Минимальная активность оползневых процессов ожидается в период с августа по октябрь, когда прогнозируется увеличение значений температуры воздуха на 25-50%, при снижении количества осадков на практически всей территории Приморского края. Активизация оползневых процессов в весенне-летний период возможна на федеральной автодороге А370 «Уссури» (км - 665,03; 677, 7; 681,1 – 682,5; 686, 8; 689,75). Прогнозируется активизация оползневых процессов в весенне-летний период на автодороге Раздольное-Хасан (29,2 км), на участке 3,8-4,8 км автодороги Шкотово-Партизанск. Сохраняется угроза схода оползневых масс на автодороге Находка-Кавалерова (км - 96, 97). Процесс овражной эрозии. В 2022 г. на территории Приморского края прогнозируется <i>низкая</i> степень активности процесса. Активизация возможна на низкорослых территориях Приморского края, расположенных в центральной, западной и юго-западных районах региона, в придорожных кюветах и на придорожных склонах, сложенных слаболитифицированными алевролитами, аргиллитами. Наиболее вероятное время активизации эрозионных процессов – весенне-летний период, во время весеннего снеготаяния и выпадения большого количества дождей (апрель-май), а также во время прохождения тайфунов (август-сентябрь). Активизация процесса овражной эрозии возможна на автодороге Раздольное-Хасан (км-73, 74), на склоновой поверхности автодороги А-370 «Уссури» (665 км) (струйчатая эрозия), на автодороге Находка-Кавалерова (199 км). Обвально-осыпные процессы. На территории Приморского края прогнозируется <i>низкая</i> степень активности обвально-осыпных процессов. Активизация обвально-осыпных процессов ожидается в пределах горной страны Сихотэ-Алиня в придорожных склонах, сложенных интенсивно трещиноватыми скальными породами. Наиболее вероятное время активизации - период весеннего (март-май) снеготаяния и, осенний период (ноябрь), во время выпадения дождей и снега (прогнозируется увеличение выпадения осадков до 60 % выше нормы). Активизация обвально-осыпных процессов также ожидается на автодороге Осиновка-р. Пристань (км-224, 245, 236, 323) и на автодороге Находка-Кавалерова (км-116, 268, 274, 295, 309). Процесс подтопления. В 2022 г. активность подтопления заселенных территорий Приморского края прогнозируются <i>средней</i>. Активизация процесса подтопления населённых пунктов возможна в долинах крупных поверхностных водотоков Уссури, Павловка, Большая Уссурка, Малиновка, Партизанская, Раздольная (Суйфун),

				Авакумовка, Лазовка, Зеркальная и их крупных приток. Также, активизация процесса подтопления возможна на территориях населенных пунктов, расположенных в долинах горных рек – Барабашевка, Минеральная, Маргоритовка. Наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния (март, апрель) и осенью (ноябрь) – в период выпадения дождей (ожидается выпадение осадков выше нормы на 60 % от среднемноголетних значений на всей территории Приморского края).
27	Хабаровский край	Оп, Об, Ос, Эо, Пт	Аналитический метод на основе прогностических метеоданных «ДВРЦ ГМСН»	В 2022 г. на территории Хабаровского края весь год температура воздуха прогнозируется выше нормы на 25-50% от среднеквадратичного отклонения. Количество атмосферных осадков в 2022 г. в зимний период в самых северных районах ожидается выше средней нормы на 20 % от среднеквадратичного отклонения, в центральных и южных и восточных районах – в пределах нормы, а весной, летом и осенью только на юге-восточном побережье – ниже нормы на 20-40%. Оползневой и обвально-осыпные процессы. Ожидается <i>низкая</i> активность процессов в среднегорной местности на подрезанных склонах вдоль линейных сооружений (автодороги: А-370 Владивосток-Хабаровск, А-376 Лидога-Ванино, Селихино-Николаевск-на-Амуре), на побережье Татарского пролива, добычных карьеров. В результате активизации обвально-осыпных процессов возможно перекрытие полотна автодорог федерального А-370, А-376 и районного значения, а также их деформации и разрушение. Негативные воздействия в пределах населенных пунктов не ожидается. В зону негативного воздействия обвально-осыпных процессов могут попасть автодороги в горных районах. Основные факторы активизации: техногенный (подрезка склонов при реконструкции и строительстве автодорог), гидрометеорологический. При сейсмических событиях, а также при выпадении интенсивных жидких атмосферных осадков есть вероятность активизации процессов гравитационной группы (оползневой, обвального и осыпного) в опасные весенне-летние и осенние сезоны. Процесс овражной эрозии. Активизация процесса ожидается в период прохождения летних дождей (июль-сентябрь), Возможен размыв краевых частей дорожных насыпей в центральных, восточных и южных (Бикинский, Вяземский, Нанайский, Ванинский) районах края. Основные факторы активизации – гидрометеорологический, техногенный. В целом, на территории Хабаровского края ожидается <i>низкая</i> активность процесса овражной эрозии. Процесс подтопления заглубленных инженерных коммуникаций, а также дневной поверхности, вызванный подпором подземных вод ожидается в прибрежных полосах пойм, надпойменных террас рр. Уссури и Амур в условиях гидравлической связи с поверхностными водами в районе г. Хабаровска, г. Комсомольска-на-Амуре и сел, расположенных на правом берегу р. Амур от г. Хабаровска до г. Николаевска-на-Амуре. Активность прогнозируется на <i>низком</i> уровне. Основные факторы активизации – гидрометеорологический, гидрологический, техногенный.
28	Амурская область	Оп, Эо, Ос, Об	Аналитический метод на основе прогностических метеоданных «ДВРЦ ГМСН»	Оползневой процесс. Ожидаемая активность процесса на территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) – средняя, а на территории сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) – низкая. В целом на территории Амурской области прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневой процесса. Овражная эрозия. На территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) ожидаемая активность процесса – низкая. На территории сезонного

				промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) – <i>низкая</i> (как и в целом на территории субъекта). Осыпной и обвальный процессы. В пределах подрезанных склонов ФАД Р297 «Амур», ФАД А360 «Лена», Транссиб и БАМ ожидается <i>низкая</i> активность процессов. На коренных уступах рр. Амур, Зея, Селемджа, Бурея ожидается низкая активность обвального процесса. Процесс подтопления. Ожидается <i>низкая</i> активность. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности ЭГП – частичное или полное оттаивание многолетнемерзлых пород в условиях техногенного воздействия, изменения глубин сезонного промерзания пород в многолетнем разрезе: атмосферные осадки, температура воздуха, расходы и уровни поверхностных вод. В случае оправдания прогнозируемой степени активности ЭГП угрозы народно-хозяйственным объектам не ожидается.
49	Магаданская область	Об-Ос, Оп, КР, ГА	Аналитический метод на основе прогностических метеоданных «ДВРЦ ГМСН»	Обвально-осыпные процессы. <i>Низкая</i> степень активности обвально-осыпных процессов в пределах альпинотипного среднегорья ожидается в течение года при средней норме количества осадков. Камнепады, осыпи и обвалы возможны на федеральной автотрассе «Колыма» в районе 1665, 1795-1796, 1777 – 1779, 1859, 1910-1913 км. Активность оползневой процесса прогнозируется на <i>низком</i> уровне. Комплекс криогенных процессов. В связи с прогнозируемым повышением температуры воздуха на всей территории Магаданской области по сравнению с многолетней нормой, ожидается <i>средняя</i> активность комплекса криогенных процессов, что может вызвать нарушения сельскохозяйственных угодий, преимущественно в Ольском и Среднеканском районах. Проявления покровной солифлюкции возможны на пологих склонах в районе 1187 – 1468 км ФАД. Просадки и пучение на автодорогах могут наблюдаться в районе 1239, 1380, 1530, 1550 – 1567, 1628 – 1670, 1864 – 1883 км ФАД.
65	Сахалинская область	Оп, Об, Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов ТЦ ГМСН по Сахалинской области	Оползневой процесс. Количество осадков прогнозируется на среднемноголетнем уровне, в связи с этим активность оползневой процесса в целом по территории субъекта ожидается на <i>среднем</i> уровне. Низкая степень активности оползневой процесса прогнозируется в районе карьера Угледарского МСК (группа оползней, воздействующих на подъездную дорогу карьера, оползень «Антропогенный» разрушающий второстепенную карьерную дорогу и угрожающий железной дороге). Ожидается активизация оползня «Тумановский» активность которого будет связана и с ростом уровней подземных вод и с активностью абразии. Осыпной процесс. Активность процесса в осенний период ожидается на <i>среднем</i> уровне. Обвальный процесс. Активность обвального процесса ожидается на <i>низком</i> уровне.
75	Забайкальский край	ГР, Пт, Эо, Эа, Оп, От	Экспертный качественный прогноз ГУП «Забайкалгеомониторинг»	С учетом начавшегося многоводного цикла на территории Забайкалья, количество осадков на 2022 г. в теплый период года в целом по краю прогнозируется выше нормы или близкое к ней. Ожидается <i>средняя</i> активность комплекса гравитационных процессов в пределах населенных пунктов, расположенных по высоким берегам рр. Ингода, Онон, Шилка, Чикой, Витим, Олекма и др. Количество атмосферных осадков также влияет на активность процесса овражной эрозии, особенно на участках, где распространены неводостойкие грунты (лёсс, пески, супеси и пр.) и существует значительный уклон

				поверхности (склоны хребтов, уступы надпойменных террас и т.п.). Активность процесса овражной эрозии ожидается <i>средняя</i>. Процесс подтопления. В 2022 г. предполагаются высокие паводки на реках, поэтому, с учетом роста уровня грунтовых вод из-за повышенного количества осадков в течение последних 4-х лет, подтопление территории грунтовыми водами будет наблюдаться в населенных пунктах, расположенных на низких террасах и поймах рек. Активность процесса подтопления ожидается <i>средняя</i>. По-прежнему сохраняется опасность эолового развевания шлама (особенно в феврале-марте, когда сила ветра максимальная, а снежный покров незначительный) из осушенных хвостохранилищ не действующих ГОКов -Орловский (Агинский район), Калангуйский (Оловянинский район), Акатуйский (Александровско-Заводский район), Вершино-Шахтаминский (Шелопугинский район), Хапчерангинский (Акшинский район), Благодатский (Кыринский район), Жирекенский (Чернышевский район) и ряда других, расположенных в непосредственной близости от населенных пунктов Новоорловский, Калангуй, Новый Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Хапчеранга, Горный Зерентуй. В летний период из-за повышенной водности эоловое развевание уменьшится до полного прекращения. Поэтому в целом активность эоловых процессов ожидается <i>низкая</i>. Развитие оползневой процесса, проявления которого приурочены к антропогенно измененным территориям в меньшей степени зависит от атмосферных факторов. В течение года сохранится угроза активизации оползней на подрезанных склонах автодороги Чита-Хабаровск (Карымский район), а также в угольных разрезах и карьерах по добыче твердых полезных ископаемых (разрезы Восточный, Уртуйский, Харанорский и др., карьеры Балейский, Апрельковский, Засопкинский, Восточный и др.). Активность оползневой процесса ожидается <i>средней</i>. Оседание и обрушение поверхности над горными выработками будет продолжаться в пределах шахтных полей, где прекращены горнодобывающие работы и особенно там, где в качестве крепи применялись деревянные конструкции (Черновское, Букачачинское, Арбагарское месторождения угля, а также Тасеевское, Вершино-Шахтаминское, Акатуевское месторождения твердых полезных ископаемых). Образование провалов и мульд, в основном, связано с техногенным фактором. Второстепенным фактором активизации процесса являются атмосферные осадки в теплый период года, которые способствуют обводнению грунтов, что увеличивает их объемный вес и уменьшает механическую прочность. Активность процесса ожидается <i>низкой</i>.
79	Еврейская автономная область	Об, Ос, Оп	Аналитический метод на основе прогностических метеоданных «ДВРЦ ГМСН»	Обвальный и осыпной процессы. Активность процессов в пределах Облученского и Биробиджанского районов с учетом прогнозируемой суммы осадков близкими к среднемуголетним значениям ожидается на <i>низком</i> уровне в летне-осеннее время на крутых боковых склонах автодороги Р-297 Чита–Хабаровск по территории Облученского района до границы с Амурской областью с 1928 до 1724 км и Биробиджан-с.Ленинское до 21 км в пределах горной части местности в области распространения трещиноватых, глинистых слабо литифицированных горных пород. Высыпания могут перекрывать на дорожное полотно Оползневой процесс. Ожидается <i>низкая</i> активность развития оползневой процесса в пределах всего левого берега на р. Амур, проходящего по территории Еврейской АО. Основным фактором, обуславливающим данный тип ЭГП, является вогнутость берегов и их усиленное подмывание, развиваются мелкие оползни оплывинного типа, осывы, осыпи.
87	Чукотский автономный округ	КР, ГР	Аналитический метод на основе прогностических	Активность комплекса криогенных процессов ожидается на <i>среднем</i> уровне, в связи с повышенной температурой воздуха почти на всей территории Чукотского автономного округа.



			метеоданных «ДВРЦ ГМСН»	Активность комплекса гравитационных процессов ожидается на <i>низком</i> уровне, в связи с прогнозируемой интенсивностью летних осадков (около нормы). Проявления комплекса гравитационных процессов преимущественно развиты в горной части субъекта.
--	--	--	-------------------------	--