

**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  
2021 Г.**

Москва, 2020

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 2021 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, 2020



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Методика составления прогноза</b> .....	<b>4</b>
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 оползневого процесса и процесса овражной эрозии на основе картографического моделирования.....	7
1.5. Методические принципы оценки оправдываемости прогнозов ЭГП.....	9
<b>2. Прогнозная оценка региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2021 г.</b> .....	<b>9</b>
2.1. Региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии (по сезонам 2021 г.).....	9
2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2021 г.....	18
<b>3. Оценка оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов на 2020 г.</b> .....	<b>24</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>27</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ.</b> Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2021 г. ....	29



## ВВЕДЕНИЕ

Составленный региональный прогноз развития экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2021 г. представляет собой регламентную продукцию Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), подготовленную в Центре ГМСН и региональных работ (ФГБУ «Гидро-спецгеология»).

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 экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2021 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Прогноз разработан с использованием специально подготовленных прогнозных оценок ожидаемых значений элементов метеоклиматических факторов в 2020 г., данных об инженерно-геологических условиях, материалов о распространении, активности и масштабах проявлений экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации, полученных территориальными и региональными центрами ГМСН при ведении мониторинга ЭГП на территории Российской Федерации в 2020 г.

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

Прогнозные оценки метеоклиматических элементов на 2021 г. подготовлены доктором географических наук Шерстюковым Б.Г.

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



## 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  $\tau$ , 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  $\tau$ .

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

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

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  $\tau_1, \tau_2$  и  $\tau_3$ . Эти эталоны описывают наиболее важные циклические компоненты анализируемого временного ряда.

Выбранные эталоны используются для построения модельных рядов.

Продление модельного ряда еще на один интервал  $\tau_1$ , дает прогностические значения. Аналогично строятся второй и третий модельный ряд эталонов при  $\tau_2$  и  $\tau_3$ .

### 1.3. Методические основы экспертного прогнозирования активности ЭГП

В настоящее время в составе ГМСН прогнозирование экзогенных геологических процессов 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 оползневой эрозии на основе картографического моделирования**

Расчетная прогнозная оценка региональной активности оползневой эрозии и процесса овражной эрозии осуществлена методом картографического моделирования на основе пространственно распределенных данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2021 г.

Прогнозная оценка региональной активности выполнена для двух процессов: оползневой 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 оползневой эрозии 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 оползневой эрозии 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 оползневой эрозии и процесса овражной эрозии.





2. *Прогнозные данные по месячным суммам атмосферных осадков и среднемесячным температурам воздуха в 2021 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 2021 г.» [2].

Прогноз составлен на основе количественного анализа суммарного вклада основных метеорологических факторов, определяющих возможность той или иной степени региональной активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2021 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 2020 г. выполнена на основе сопоставления и анализа прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2020 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 2020 Г.**

### **2.1. Региональные прогнозы оползневой эрозии и овражной эрозии (по сезонам 2021 г.)**

Расчетные региональные прогнозы оползневой эрозии и овражной эрозии были подготовлены в Центре ГМСН и региональных работ на основе картографического моделирования. Прогнозы составлены по сезонам 2021 г. и отражены на прогнозных картах (рис. 1-8).



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 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
- 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. 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
- 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. 3

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
- 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. 4

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
- 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 оползневых процессов при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневых процессов

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 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. 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 оползневых процессов при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневых процессов

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 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. 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 оползневых процессов при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневых процессов

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 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. 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 оползневых процессов при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневых процессов

2. Границы

- Российской Федерации
- федеральных округов Российской Федерации
- 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



## 2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2021 г.

Сводный прогноз региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2021 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 экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации на 2020 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

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

Кон №№	Наименование субъекта Российской Федерации	Степень прогнозируемой активности экзогенных геологических процессов			
		Очень высокая	Высокая	Средняя	Низкая
1	2	3	4	5	6
<b>ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
31	Белгородская область				Оп, Эо, КС
32	Брянская область			КС (Злынковских район)	Эо, Оп, КС
33	Владимирская область				Оп, КС, Эо
36	Воронежская область				Оп, Эо
37	Ивановская область			Оп	Эо, КС
40	Калужская область				Оп, КС
44	Костромская область			Оп	
46	Курская область				Оп, КС, Эо
48	Липецкая область			КС	Оп, Эо
50	Московская область			Оп, Эо	КС
77	г. Москва			Оп	КС, Эо
57	Орловская область				Оп, Ос, Эо
62	Рязанская область			Оп	КС, Эо
67	Смоленская область				Оп, КС, Эо
68	Тамбовская область				Оп, Эо
69	Тверская область			КС	Оп
71	Тульская область				Оп, КС
76	Ярославская область			Оп, Об-Ос	
<b>СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
10	Республика Карелия			Оп	
11	Республика Коми	КР (Тк),	КР (Тк),	КР (деградация)	



1	2	3	4	5	6
		КР (деградация ММП)	КР (деградация ММП), Пу	ММП), Пу	
29	Архангельская область				Оп, Эо
35	Вологодская область				Оп, Пт
39	Калининградская область			Оп (на побережье Балтийского моря, в пределах высоких береговых уступов р. Преголя)	Оп
47	Ленинградская область			Пт, Оп	
51	Мурманская область		Оп	ГЭ	
53	Новгородская область			Оп	
60	Псковская область			Об, Об-Ос, Оп	
78	Санкт-Петербург			Оп	Су
83	Ненецкий автономный округ			Де, ГЭ	Оп
<b>ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
01	Республика Адыгея			Оп, Об	Пт
30	Астраханская область			Оп, Об, Ка	
34	Волгоградская область			Об	Оп
08	Республика Калмыкия			Эа, Де	
23	Краснодарский край			Об, Оп	
61	Ростовская область			Об	Оп
91	Республика Крым			Оп	
92	г. Севастополь			Оп	
<b>СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
05	Республика Дагестан		Об-Ос		Оп
06	Республика Ингушетия				Оп, Об-Ос
07	Кабардино-Балкарская Республика			Оп	Об-Ос
09	Карачаево-Черкесская Республика			Пт	Оп, Об-Ос
15	Республика Северная Осетия-Алания			Оп, Об-Ос	
20	Чеченская Республика				Оп, Об-Ос
26	Ставропольский край				Оп
<b>ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
02	Республика Башкортостан			Эо	Ка, Оп
12	Республика Марий Эл			Эо	
13	Республика Мордовия				Оп
16	Республика Татарстан			Оп	
18	Удмуртская Республика			Оп, Эо	
21	Чувашская Республика			Оп, Эо	



1	2	3	4	5	6
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
<b>УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
45	Курганская область		Эо (Притобольный район) в весенний период, при выпадении ливневых осадков	Эо, Оп – в весенний период, при выпадении ливневых осадков	Оп, Су, Пт
66	Свердловская область		КС, Пт, Эо – в весенний период; Оп в весенний период, а также по бортам отработанных карьеров	КС, Пт, Оп, ГР (Оп, Об, Ос), Эо, Де, От	
72	Тюменская область			Оп, Об-Ос, Эо, Пт	Су
74	Челябинская область		ГР (Оп, Ос, Об) – в весенний период по бортам затапливаемых угольных разрезов	ГР (Оп, Ос, Об), Пт, Эо, КС, Су	
86	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра		Су, Эо, Оп – в паводок, при выпадении ливневых осадков	Пт, Со, Эо, Оп	
89	Ямало-Ненецкий АО		Тэ, Та, Тк, Со	Пу, Ра, Су, Эо, Пт, ГР (Оп, Ос, Об)	
<b>СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
04	Республика Алтай			ГЭ, Оп, Об, Ос, Эо	
17	Республика Тыва				Эо, Эп, ГЭ, Об, Ос
19	Республика Хакасия			Пт, Оп	
22	Алтайский край			Эо	Оп, ГЭ
24	Красноярский край			Пт, Эо, Оп, ГЭ	
38	Иркутская область			Эа, Де, Пт	Эо, Оп
42	Кемеровская область			Оп, Пт	ГЭ
54	Новосибирская область		Пт		
55	Омская область			Эо, Пт	Оп
70	Томская область			ГЭ, Оп, Эо	
<b>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>					
03	Республика Бурятия			ГЭ, Эо	Пт
14	Республика Саха			Об-Ос, Пт, Тк, Пу	
75	Забайкальский край			Эа, Де, Оп	ГЭ, Пт
41	Камчатский край			Оп, Об	
25	Приморский край			Об, Оп, Ос, Эо	
27	Хабаровский край			Оп, Об-Ос	Эо, Пт
28	Амурская область			Оп, Эо	Ос, Об
49	Магаданская область			Об-Ос, Оп, КР	
65	Сахалинская область			Оп	Об-Ос



1	2	3	4	5	6
79	Еврейская АО				Оп, Об, Ос
87	Чукотский АО			КР, ГР	

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

**Центральный федеральный округ.** На территории округа в 2021 г. *средняя* степень активности ожидается:

- карстово-суффозионных процессов – в Брянской (Злыковский район), Липецкой и Тверской областях;
- оползневой процесса – в Ивановской, Костромской, Московской, Рязанской, Ярославской областях и в г. Москва;
- овражной эрозии – в Московской области;
- обвально-осыпных процессов – в Ярославской области.

На остальной территории Центрального федерального округа прогнозируется *низкая* степень региональной активности опасных ЭГП.

**Северо-Западный федеральный округ.** На территории округа в 2021 г. *очень высокая и высокая* степень активности ожидается:

- криогенных процессов – в Республике Коми;
- оползневой процесса (высокая активность) – в Мурманской области.

*Средняя* активность прогнозируется:

- оползневой процесса – в Республике Карелия, г. Санкт-Петербург, а также в Калининградской, Ленинградской, Новгородской и Псковской областях;
- гравитационно-эрозионных процессов – в Мурманской области и Ненецком АО;
- обвально-осыпных процессов – в Псковской области;
- подтопления – в Ленинградской области;
- дефляции – в Ненецком АО

На остальной территории Северо-Западного федерального округа прогнозируется *низкая* степень региональной активности опасных ЭГП.

**Южный федеральный округ.** В 2021 г. по территории округа прогнозируется только *средняя* активность:

- оползневой процесса – в Республиках Адыгея и Крым, Краснодарском крае и Астраханской области, 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.

На остальной территории округа ожидается *низкая* активность процессов.

**Северо-Кавказский федеральный округ.** В 2021 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;
- процесса подтопления – в Карачаево-Черкесской Республике.

На остальной территории округа ожидается *низкая* активность процессов.

**Приволжский федеральный округ.** В 2021 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:



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

*Средняя* активность ожидается:

- оползневой процесса – в Чувашской и Удмуртской Республиках, Республике Татарстан, Кировской, Нижегородской, Пензенской, Самарской и Саратовской областях.

- процесса овражной эрозии – в Республиках Башкортостан и Марий Эл, Удмуртской и Чувашской Республиках, а также в Кировской и Оренбургской областях;

- обвально-осыпных процессов – в Кировской области;

- карстово-суффозионных процессов – в Пензенской и Самарской областях.

На остальной территории округа ожидается *низкая* активность процессов.

**Уральский федеральный округ.** В 2020 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- гравитационных процессов (оползневой, обвальный, осыпной) – на Копейском угольном разрезе в Челябинской области;

- суффозионного процесса – на территории Ханты-Мансийского автономного округа (г. Ханты-Мансийск) за счет высокой техногенной нагрузки;

- оползневой процесса – в Ханты-Мансийском автономном округе и Свердловской области в весенний период и вовремя паводка, а также при выпадении ливневых осадков;

- овражной эрозии – в Курганской области (Притобольный район), Свердловской области и в Ханты-Мансийском автономном округе в весенний период, при выпадении ливневых осадков;

- карстово-суффозионных процессов – в Свердловской области в весенний период;

- комплекса криогенных процессов – на территории Ямало-Ненецкого автономного округа (на полуостровах Ямал и Гыданский);

- подтопление – в Свердловской области в весенний период.

*Средняя* активность прогнозируется:

- гравитационных процессов – в Челябинской области и Ямало-Ненецком АО;

- карстово-суффозионных процессов – в Свердловской и Челябинской областях;

- оползневой процесса – в Тюменской области, а также в Курганской области в весенний период, при выпадении ливневых осадков;

- обвально-осыпного процесса – в Тюменской области;

- подтопления – в Свердловской, Тюменской и Челябинской областях, а также в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах;

- овражной эрозии – на территории всех субъектов округа;

- суффозионного процесса – в Челябинской области;

- дефляции – в Свердловской области;

- процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками – в Свердловской области;

- комплекса криогенных процессов – в Ямало-Ненецком автономном округе.

На остальной территории округа ожидается *низкая* активность процессов.

**Сибирский федеральный округ.** В 2020 г. по территории округа прогнозируется *высокая* активность:

- процесса подтопления – в Новосибирской области;

На территории округа прогнозируется *средняя* активность:

- гравитационно-эрозионных процессов – в Республике Алтай и Томской области;

- оползневой процесса – в Республиках Алтай и Хакасия, в Кемеровской и Томской областях, а также в Красноярском крае;

- обвального процесса – в Республике Алтай;



- овражной эрозии – в Алтайском и Красноярском краях, Омской и Томской областях, а также в Республике Алтай;

- подтопления – в Иркутской, Кемеровской и Омской областях, а также в Республике Хакасия и Красноярском крае;

- эоловых процессов – в Иркутской области.

На остальной территории округа ожидается *низкая* активность процессов.

**Дальневосточный федеральный округ.** В 2021 г. на территории Дальневосточного округа *средняя* региональная активность ЭГП ожидается:

- оползневого процесса – в Забайкальском, Камчатском, Приморском и Хабаровском краях, а также в Амурской, Магаданской, Сахалинской областях и Чукотском автономном округе;

- обвально-осыпных процессов – в Республике Саха (Якутия), в Камчатском, Приморском, Хабаровском краях, Магаданской области и в Чукотском автономном округе;

- криогенных процессов – в Республике Саха, Магаданской области и Чукотском автономном округе;

- подтопления – в Республике Саха (Якутия);

- овражной эрозии – в Республике Бурятия, Приморском крае и Амурской области;

- эоловых процессов – в Забайкальском крае.





### 3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2020 Г.

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации выполнена на основе сопоставления прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2020 г. (табл. 3).

Таблица 3

#### Сводные данные об оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2020 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

<b>ГР – комплекс гравитационных процессов, в т.ч.:</b>	<b>КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:</b>	<b>ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов</b>
Об – обвальн. процесс	Тк – термокарстовый процесс	<b>Прочие процессы:</b> Пт – подтопление Эо – овражная эрозия Эа – эоловая аккумуляция Эп – плоскостная эрозия
Оп – оползневой процесс	Та – термоабразивный процесс	
Ос – осыпной процесс	Тэ – термоэрозионный процесс	
	Пу – криогенное пучение	
	Со – солифлюкционный процесс	
	Деградация ММП – деградация многолетнемерзлых пород	
<b>КС – комплекс карстово-суффозионных процессов, в т.ч.:</b>	Ра – криогенное растрескивание	
Ка – карстовый процесс		
Су – суффозионный процесс		

Кон. № №	Наименование субъекта Российской Федерации	Оправдываемость прогноза		
		оправдался хорошо	оправдался удовлетворительно	не оправдался
1	2	3	4	5
<b>ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
31	Белгородская область	КС	Оп	
32	Брянская область	КС	Оп, Эо	
33	Владимирская область	КС	Оп, Эо	
36	Воронежская область	Оп, Эо		
37	Ивановская область	КС, Оп		
40	Калужская область	КС, Оп		
44	Костромская область	Оп		
38	Курская область	КС, Оп		
48	Липецкая область	КС, Оп, Эо		
50	Московская область	КС	Оп	
77	г. Москва	КС, Оп, Эо		
57	Орловская область	Оп, Ос		
61	Рязанская область	Эо	Оп	
66	Смоленская область	Оп, Эо		
68	Тамбовская область	Эо	Оп	
69	Тверская область	КС, Оп		
71	Тульская область		КС, Оп	
76	Ярославская область		Оп, Об-Ос	
<b>СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
11	Республика Коми	Тк, ДММП		Пу
<b>ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
01	Республика Адыгея	Оп	Пт, Об	
08	Республика Калмыкия	Эа		
23	Краснодарский край	Об	Оп	
30	Астраханская область	Оп, Об, Ка		
34	Волгоградская область	Оп, Об		
61	Ростовская область	Об	Оп	



1	2	3	4	5
91	Республика Крым		Оп	
92	г. Севастополь	Оп		
<b>СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос		
06	Республика Ингушетия	Оп, Об-Ос		
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос		
09	Карачаево-Черкесская Республика	Об-Ос, Пт	Оп	
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос		
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос		
26	Ставропольский край	Оп		
<b>ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
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	КС	Оп	
64	Саратовская область	Оп		
73	Ульяновская область		Оп	
<b>УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
45	Курганская область	Оп, Су, Пт	Эо	
66	Свердловская область	Су, От	Об, Ос, Эо, Ка, Пт, КС	Оп
72	Тюменская область	Оп, Об, Ос, Эо, Пт	Су	
74	Челябинская область		Оп, Об, Ос, Эо, Ка, Кс	Пт
86	Ханты-Мансийский автономный округ	Об, Ос, Су, Пт, КР	Оп, Эо,	
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Оп, Об, Ос, Эо, Пт, КР	Су,	
<b>СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
04	Республика Алтай	ГЭ, Оп, Эо, Об, Ос		
17	Республика Тыва	Эо, Об	ГЭ, Эп	
19	Республика Хакасия	Оп	Пт	
22	Алтайский край	Эо	ГЭ, Оп	
24	Красноярский край	ГЭ, Оп	Эо, Пт	
38	Иркутская область	ГЭ, Эо, Эа	Пт	
42	Кемеровская область	Оп	ГЭ, Пт	
54	Новосибирская область	Пт		
55	Омская область	ГЭ, Оп, Эо, Пт		
70	Томская область	ГЭ, Оп, Эо		
<b>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
03	Республика Бурятия	Пт, ГЭ	Эо	
14	Республика Саха (Якутия)	Пт	Об-Ос, Пу, Тк	
75	Забайкальский край	Оп, Эа	Эо, Пт	



1	2	3	4	5
41	Камчатский край	Оп, Ос	Об	
25	Приморский край	Оп, Об, Эо, Пт	Ос	
27	Хабаровский край	Оп, ГА	Об, Ос, Эо	Пт
28	Амурская область	Об, Ос, ГА	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»<sup>1</sup>, наиболее высокой была оправдываемость прогнозов:

- карстово-суффозионных процессов – в Центральном округе;
- термокарстового процесса и деградации ММП – в Северо-Западном округе;
- обвального и карстового процессов – в Южном округе;
- обвально-осыпных процессов и подтопления – в Северо-Кавказском округе;
- карстово-суффозионных и обвально-осыпных процессов – в Приволжском округе;
- криогенных процессов – в Уральском федеральном округе;
- обвального и осыпного процессов – в Сибирском округе;
- гравитационно-абразионных и криогенных процессов – в Дальневосточном округе.

<sup>1</sup> 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 2021 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Очень высокая степень активности криогенных процессов прогнозируется на территории Республики Коми.



### 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 2021 г.», ФГБУ «Гидроспецгеология», Центр ГМСН, М., 2020 г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2021 г.**

№№ <sup>2</sup>	Наименование субъекта Российской Федерации	Типы ЭГП <sup>3</sup>	Методы составления прогноза, составители	Содержание прогноза
1	2	3	4	5
<b>ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
31	Белгородская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ЗАО «Спецгеоэкология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории белгородской области в 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. В основном оползни распространены в пределах Алексеевского, Красногвардейского и Прохоровского районов. Наиболее благоприятным периодом активизации оползневой процесса является весенний и осенний сезоны. Прогнозное количество осадков ожидается в пределах и выше нормы среднемультилетних показателей. Температура воздуха, возможно, превысит норму показателей 2020 г.</p> <p>Таким образом, при выпадении обильных атмосферных осадков в весенний и осенний сезоны 2021 г. активизация оползневой процесса ожидается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в Алексеевском районе, северо-западная окраина с. Щербаково, в с. Гезово;</li> <li>• в Красногвардейском районе, 2 км на северо-запад от с. Попасное и 1.5 км на северо-восток от х. Ясенев.</li> </ul> <p>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.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Процесс овражной эрозии в основном распространен в северо-западной части области, в долинах крупных рек: Северский Донец, Ворскла, Ворсклица, Псёл. В целом, ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности опасного ЭГП. Активизация ожидается в пределах Алексеевского района.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> В пределах Белгородской области прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности опасных ЭГП. Распространен процесс 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 Гостенка.</p>
32	Брянская область	Оп, КС, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ООО «Геоцентр-	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Брянской области оползни наблюдаются в долинах крупных рек и на бортах оврагов. Наиболее подверженными воздействию процесса являются территории памятников местного значения в г. Брянске (овраги «Чашин курган», «Бежичи», «Покровская гора», «Верхний судок» и «Нижний судок»). Основной причиной активизации оползневой процесса являются атмосферные осадки, гидрогеологические 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 2021 г. на территории области ожидаются выше нормы. Выпадение осадков в течение всего года прогнозируется около нормы, и в среднем чуть выше сезонных значений 2020 г. Поэтому в традиционных местах г. Брянска (овраги нижний и верхний судки, чашин курган, бежичи, покровская гора) и г. Трубчевска, наиболее подверженных воздействию оползневой процесса и процесса овражной</p>

<sup>2</sup> Код субъекта Российской Федерации.

<sup>3</sup> Обозначение типов ЭГП см. Табл.2.

1	2	3	4	5
			Брянск»	<p>эрозии. В целом на территории брянской области ожидается <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> На территории Брянской области прогнозируется <i>средняя</i> степень региональной активности процесса овражной эрозии. 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 2021 г. ожидается в пределах нормы среднееголетних значений. Температура на протяжении года ожидается выше в каждом сезоне на 1,5-2 °С. Наиболее вероятное время активизации апрель – июнь, сентябрь – октябрь, так как именно в эти месяцы выпадает значительное количество осадков.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> 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. Однако наиболее интенсивное развитие процессов ожидается в Злынковском и Новозыбковском районах, где в последние годы наблюдается образование большого количества новых 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 2021 г. Зимнее и летне-осеннее выпадения осадков в юго-западных районах области прогнозируются около нормы, но выше значений 2020 г., поэтому в традиционных местах Злынковского района степень активности карстово-суффозионных процессов возможна <i>средняя</i>.</p>
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 ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Владимирской области прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Прогнозируемое количество атмосферных осадков в 2021 г. ожидается в пределах нормы среднееголетних значений, кроме зимнего периода, где возможно выпадение 146,2 мм (норма 126 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. Следует ожидать развития оползней на склонах долин рек Ока, Клязьма, Каменка, Свистишна, в меньшей степени на бортах овражно-балочной сети на южной и северной окраинах с. Дмитриевы горы и в г. Владимир, в пределах ул. Ивановская-подгорная.</p> <p>Прогнозируется активизация оползневой процесса на участках «Суздаль» (г. Суздаль, левобережный склон долины р. Каменка), «Дмитриевогорский-1» (левобережье р. Ока, между с. Воютино и 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.</p> <p>В меньшей степени процесс будет развиваться на участках «Вязниковский» (г. Вязники, пойма р. Свистишна) и «Владимирский» (г. Владимир, ул. Ивановская-подгорная).</p> <p>Ожидается, что оползневой процесс в 2021 г. не нанесет ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза разрушений жилых домов, приусадебных участков, исторических памятников культуры и вывода из оборота сельскохозяйственных угодий сохраняется. Кроме того, образование проявлений оползневой процесса на остальной территории области может быть связано с хозяйственной деятельностью человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.). Однако вероятность образования новых оползней мала, но не исключается возможность локальной активизации процесса, преимущественно связанная с природными факторами, в частности, развитие оползневой процесса может создать угрозу сохранности исторических памятников в г. Суздаль.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На территории Владимирской области на 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности карстово-суффозионных процессов. Развитие карстово-суффозионных процессов отмечается в пределах площадей развития карбонатно-сульфатного карста, а именно:</p>

1	2	3	4	5
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• в Вязниковском районе, на участках «Пивоварово-1» (юго-западная окраина д. Пивоварово, оз. Саврасово) и «Пивоварово-2» (в 1,0 км на северо-западнее д. Пивоварово);</li> <li>• в Гусь-Хрустальном муниципальном районе, на участках «Гусь-Хрустальный-2» (г. Гусь-Хрустальный, восточная окраина города, ул. Менделеева) и «Гусь-Хрустальный-3» (г. Гусь-хрустальный, юго-восточная окраина города);</li> <li>• в Ковровском районе, на участке «Половчиново-1» (восточнее д. Старая, 140-й км газопровода Горький-Череповец).</li> </ul> <p>В меньшей степени развитие карстово-суффозионных процессов будет отмечаться в Суздальском районе на одноименном участке (левый берег р. Каменка, от Спасо-Евфимиева монастыря вдоль р. Каменка до ул. Набережная).</p> <p>Ожидается, что карстово-суффозионные процессы в пределах наблюдаемых участков в 2021 г. не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза воздействия существует на территории магистрального нефтепровода Горький – Ярославль, расположенного в урочище Половчиново Ковровского района и на автотрассе Серково – Агафоново в Вязниковском районе (в 1,3 км западнее д. Пивоварово).</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> В 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности овражной эрозии. 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 2021 г. не ожидается.</p>
36	Воронежская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ТЦ «Воронеж-Геомониторинг»	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории воронежской области ожидается низкая степень региональной активности в 2021 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 среднегодовыми значениями в течение остального времени и низким количеством осадков, в 2021 г. Активности оползневой активности не ожидается. На территории воронежской области оползни распространены довольно повсеместно, в пределах районов семилукский, каменский, павловский, новохоперский и г. Воронеж. Незначительная 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 2021 г. Ожидается на территории семилукского района и г. Воронежа.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Ввиду слабого поверхностного стока в период снеготаяния ожидается низкая активность эрозийного 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»). 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.</p>
37	Ивановская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории ивановской области в 2021 г. Активизация ожидается в основном в весенний период, что связано с климатическими условиями. Прогнозируемое количество осадков и температуры воздуха на 2021 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 среднегодовыми значениями.</p> <p>В 2021 г. следует ожидать развития оползней на оползневых уступах горьковского водохранилища и участках крупных речных долин, в меньшей степени на бортах овражно-балочной и речной сети. В целом активизация оползневой активности ожидается</p>



1	2	3	4	5
			<p>процессов Филиал «Приволжский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>прогнозируется на следующих участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Хмелеватово – Безводново» (район деревень Безводново, Попереково и Хмелеватово);</li> <li>• «Пучеж» (северная окраина г. Пучеж), «Девкина гора» (северные окраины дер. Девкина гора и дер. Бакланиха);</li> <li>• «Красная гора – юшково» (пучежский район в районе деревень красная гора и юшково);</li> <li>• «Юрвец» (в границах деревень скуратиха и спириха юрвецкого района);</li> <li>• «Толпыгино» (левобережный склон р. Шача, с. Толпыгино);</li> <li>• «Новописцово» (правобережный склон р. Сунжи, п. Новописцово).</li> </ul> <p>Ожидается, что оползневые деформации в акватории горьковского водохранилища в 2021 г. не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза воздействия на земли сельскохозяйственного назначения сохраняется. 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 оползневого процесса.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На территории области активизация процесса возможна на следующих участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Гаврилов посад» (Гаврилово-Посадский район, северо-восточная окраина г. Гаврилов Посад);</li> <li>• «Моста» (Южский район, в 3,0 км юго-западнее п. Моста, 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.)</li> </ul> <p>Ожидается, что карстово-суффозионные процессы в пределах наблюдаемых участков в 2021 г. не нанесут ущерба хозяйственным объектам, но потенциальная угроза разрушений существует.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> На 2021 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 2021 г. не ожидается.</p>
40	Калужская область	Оп, КС	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»</p>	<p><b>Карстово-суффозионные процессы</b> на территории Калужской области развиты практически повсеместно на всей территории области, в основном это территории Дзержинского, Козельского, Сухиничского, Мещовского, Мосальского, Жиздринского, Ульяновского районов. По результатам обследования 2020 г. образование на дневной поверхности новых карстовых провалов и воронок не зафиксировано. В 2021 г. на территории Калужской области активизаций карстово-суффозионных процессов также не ожидается. Однако развитие процессов с <i>низкой</i> степенью региональной активности прогнозируется в Дзержинском (п. Товарково), Сухиничском (д. Глазково) и Юхновском (д. Плоское) районах.</p> <p><b>Оползневой процесс</b> широко развит по долинам крупных рек (Ока, Угра, Протва, Серена и др.), и на бортах оврагов. В пределах изучаемой территории (Перемышльский район (д. Акиньино, с. Ахлебино, с. Корекозово, правый склон долины р. Ока), Тарусский район (г. Таруса)) большинство оползней находятся в стадии затухания. В 2021 г. Прогнозируемое значение количества атмосферных осадков ожидается ниже нормы среднеголетних показателей, а значение температуры воздуха предполагается выше нормы. Поэтому степень активности оползневого процесса на территории Калужской области прогнозируется – <i>низкая</i>.</p>

1	2	3	4	5
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»	<p><b>Оползневой процесс.</b> В целом по территории Костромской области на 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Наиболее активно оползневой процесс будет развиваться на склонах долин рек Волги, Немды и Унжи, в меньшей степени на побережье р. Кострома и бортах овражно-балочной сети. Прогнозируемое количество атмосферных осадков на территории области в 2021 г. ожидается в пределах нормы многолетних значений. Температура атмосферного воздуха практически весь год будет незначительно превышать среднемноголетние значения. Активность оползневой процесса прогнозируется <i>средняя</i>.</p> <p>В весенний период 2021 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.</p> <p>В 2021 г. Следует ожидать развития оползней на следующих участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• в районе Горьковского водохранилища – с. Завражье и д. Столпино Кадыйского района;</li> <li>• в Красносельском районе – с. Подольское и д. Кузнецово;</li> <li>• в Кадыйском районе – д. Ковалево, вдоль правобережного склона долины р. Немда;</li> <li>• в Макарьевском районе – г. Макарьев и с. Нежитино, вдоль правобережного склона р. Унжа;</li> <li>• в Костромском районе – с. Сандогора, вдоль левого бережного склона р. Кострома.</li> </ul> <p>Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует.</p>
46	Курская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Курской области оползневой процесс в основном развит на склонах долин рек и на бортах крупных оврагов. В 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности, так как климатические условия не благоприятны для развития процесса. Ожидается выпадение атмосферных осадков ниже и около нормы среднемноголетних показателей, а температура выше показателей 2019 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 выпадения большого количества атмосферных осадков, а также техногенной нагрузки, возможна более высокая степень активности оползневой процесса. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети государственного мониторинга опасных ЭГП, отсутствует.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> В основном процесс развит на территории Бесединского и Щигровского районов. В 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность карстово-суффозионных процессов из-за ожидаемого незначительного количества атмосферных осадков. При более высокой степени активности карстово-суффозионных процессов возможно негативное воздействие 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).</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> В 2021 г. в Курской области, прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности. Процесс овражной эрозии распространен в долинах крупных рек, таких как: Сейм, Псёл, Свапа и Тускарь. Незначительная активизация может наблюдаться на территории Октябрьского (п. Пыжово), Суджанского (с. Горналь) районах и в г. Курск. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети государственного мониторинга опасных ЭГП, отсутствует.</p>
48	Липецкая область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП,	<p><b>Оползневой процесс</b> развит на склонах речных долин и крупных оврагов. В 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности, т.к. количество атмосферных осадков прогнозируется ниже и около среднемноголетней нормы. При погодных аномалиях в виде интенсивных атмосферных осадков (более 5 % суточной нормы) – возможны локальные случаи активизации, например, в пределах с. Подгорное, Становлянского района и г. Чаплыгин Чаплыгинского района, где в</p>

1	2	3	4	5
			<p>пораженности территории и тенденциях развития процессов ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>осенний период прогнозируется незначительная активизация оползневой процесса.</p> <p>В случае обильных атмосферных осадков возможно увеличение степени активизации оползневой процесса, что может создать потенциальную угрозу частным домам (Чаплыгинский район, г. Чаплыгин, ул. Куйбышева, ул. Советская, ул. Королева, ул. Комсомольская) и автодороге (Липецкий район, с. Крутые хутора).</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На территории Липецкой области карстово-суффозионные процессы развиты в Липецком, Становлянском, Данковском, Чаплыгинском, Хлевенском, Задонском, Елецком и Измалковском районах. На 2021 г. прогнозируется незначительное выпадение атмосферных осадков, а температурные показатели не превысят норму среднееголетних значений. Активизация возможна в весенний (апрель – май) и осенний (сентябрь - ноябрь) периоды. В результате ожидается <i>средняя</i> степень активности карстово-суффозионных процессов 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).</p> <p>При погодных аномалиях возможно образование новых карстово-суффозионных форм, а также вероятно более высокая степень активности в пределах существующих проявлений.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> 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.</p>
77	г. Москва	Оп, Эо, КС	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов АО «Центральное ПГО»</p>	<p>В 2021 г. на территории г. Москвы температурный режим на протяжении года не будет превышать среднееголетние значения. Количество осадков будет около нормы и чуть выше среднееголетних показателей. При этом техногенный фактор, в условиях крупного мегаполиса, продолжит оказывать влияние на развитие опасных ЭГП.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> При выпадении значительного количества атмосферных осадков в зимний период, а также при интенсивном снеготаянии в весенний период, ожидается активизация оползневой процесса. Наибольшая активность процесса ожидается на участках проявления глубоких оползней и в долинах малых рек в СЗАО, ЗАО, ЮЗАО, ЮАО и ЮВАО. Развитие оползневой процесса 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» и др.</p> <p>В целом, ожидается <i>средняя</i> активность оползневой процесса.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> Активизация карстово-суффозионных процессов в 2021 г. возможна на пункте наблюдений «Борисовские пруды» (ЮАО). Участок расположен в непосредственной близости к детским дошкольным учреждениям и гаражам. Ожидаемая степень активности карстово-суффозионного процесса – <i>низкая</i>.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> На территории г. Москвы в 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности опасного ЭГП. Незначительная активизация в виде увеличения размеров проявлений ожидается на правом склоне долины 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.</p>
50	Московская область	Оп, Эо, КС	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности</p>	<p>В 2021 г. на территории Московской области температурный режим на протяжении всего года будет незначительно превышать среднееголетние значения в отдельные месяцы, а количество осадков ожидается на уровне среднееголетних показателей.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Развитие оползневой процесса на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский,</p>

1	2	3	4	5
			<p>территории и тенденции развития процессов АО «Центральное ПГО»</p>	<p>Серпуховский, Дмитровский. Сохраняется вероятность активизации оползневой процесса на участках государственного мониторинга опасных ЭГП, расположенных в Ступинском (Соколова пустынь), Раменском (Боршево), Красногорском (Дмитровское) районах и в г. Лыткарино.</p> <p>В целом можно прогнозировать <i>среднюю</i> степень активности оползневой процесса.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> Развитие карстово-суффозионных процессов на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховской, Серебрянопрудский и Раменский. Сохраняется вероятность активизации карстово-суффозионных процессов в Серпуховском и Ступинском районах. Ожидаемая степень активности карстово-суффозионного процесса – <i>низкая</i>.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> На территории Московской области в 2021 г. ожидается активизация процессов овражной эрозии на территории Подольского, Ленинского районов, г.о. Домодедово, Воскресенск. Ожидаемая степень активности овражной эрозии – <i>средняя</i>. Воздействие на земли сельскохозяйственного назначения возможно на территории Ленинского района.</p>
57	Орловская область	Оп, Ос, Эо	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ТЦ «Орел-Геомониторинг»</p>	<p>Прогнозируемое количество осадков в 2021 г. ожидается на уровне среднесезонных показателей, лишь в зимний и весенний период ожидается выше нормы.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Оползневой процесс 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. На территории орловской области в 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. Незначительная активизация процесса возможна в Кромском районе (д. Макеево), а также в Покровском (в районе д. Вязоватое).</p> <p><b>Осыпной процесс.</b> Ожидается <i>низкая</i> степень активности осыпного процесса. Процесс распространен в Болховском и Орловском районах. Активизация процесса возможна в Орловском районе (д. Черемисино, памятник областного значения – городище «Черемисино»).</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Процесс распространен практически на территории всех районов и приурочен к долинам крупных рек: Ока, Зуша 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.</p> <p>В целом прогнозируется <i>низкая</i> степень активности процесса овражной эрозии.</p>
62	Рязанская область	Оп, Эо, КС	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>По прогнозным данным в Рязанской области в 2021 г., прогнозируется выпадение атмосферных осадков выше нормы среднесезонных значений в зимний и весенний периоды. Температура воздуха ожидается на 1,5 °С выше нормы многолетних значений.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Оползневой процесс распространен на территории Рыбновского и Рязанского районов. Выпадение атмосферных осадков в виде затяжных дождей приведут к насыщению водой толщи горных пород, что может привести к незначительному увеличению ширины раскрытия уже существующих трещин отрыва, а также к образованию новых. На территории области ожидается <i>средняя</i> степень региональной активности оползневой процесса. Пик активности в данный период прогнозируется на май-июнь, сентябрь-октябрь.</p> <p>Активизация оползневой процесса ожидается в Рыбновском (с. Константиново, с. Кузьминское, школа им. С.А. Есенина) и Спасском (с. Исады, ул. Прокопия Ляпунова, с. Троица, ул. Железнодорожная) районах. Воздействие оползневой процесса возможно на территории с. Исады.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Процесс овражной эрозии распространен на территории Рыбновского, Спасского и Рязанского районов. В 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности. 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 государственного мониторинга опасных ЭГП, отсутствует.</p>

1	2	3	4	5
				<p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На территории области развитие карстово-суффозионных процессов наблюдается в Шацком районе, в окрестностях г. Шацк. В осенний период 2020 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности. Незначительную активизацию карстово-суффозионных процессов следует ожидать на северо-восточной окраине г. Шацк. Существует угроза возможного негативного воздействия процесса на земли сельскохозяйственного назначения, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети государственного мониторинга опасных ЭГП.</p>
67	Смоленская область	Оп, Эо, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ТЦ «Смоленск-геомониторинг»	<p>Согласно метеопрогнозу на 2021 г. в пределах Смоленской области количество атмосферных осадков будет около нормы среднееголетних показателей, а температура ожидается в пределах значений 2020 г.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Смоленской области ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности. В 2021 г. активизация оползневой процесса ожидается в г. Смоленске (овраг «Чертов рог» и «Верхне-Рачевский»), в г. Дорогобуж (ул. Старая смоленская) и д. Соловьево Кадымовского района. На бортах вышеуказанные оврагов возможна активизация оползневой процесса, под воздействием природных и техногенных факторов, которые нарушают динамическое равновесие склонов. Потенциальной угрозы воздействия на различные объекты хозяйственного назначения не прогнозируется.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> В 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень региональной активности процесса овражной эрозии. В основном процесс распространен на территории г. Смоленска, а также в долинах крупных рек. Активизация процесса 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.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> В 2021 г. ожидается <i>низкая</i> степень активности. 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.</p>
68	Тамбовская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> Прогнозируемая степень региональной активности оползневой процесса в 2021 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 незначительно развиваться деформации в частных домах (г. Кирсанов, ул. Октябрьская; г. Жердевка, ул. Подгорная; с. Пичаево, ул. 70-лет октября) и в хозяйственных постройках. Катастрофические активизации на территории области в прогнозируемый период маловероятны.</p> <p>Основными факторами, влияющими на активность оползней на территории области, являются климатические. Ожидаемое количество осадков возможно превысит норму среднееголетних значений в зимний и весенний периоды, температура воздуха ожидается выше уровня прошлого года.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Процесс овражной эрозии распространён на территории тамбовской области не повсеместно и приурочен к долинам крупных рек. В 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности процесса. 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.</p>
69	Тверская область	Кс, оп.	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов	<p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> 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 2021 г в среднем около нормы, а также с учетом результатов наблюдений на карстовых участках, активизация карстово-суффозионных процессов в 2021 г. ожидается в Старицком районе, в виде образования новых понижений и увеличения уже имеющихся воронок. В целом на территории Тверской области прогнозируется <i>средняя</i> степень региональной активности карстово-суффозионных процессов. Существует</p>

1	2	3	4	5
			ТЦ «Тверь-геомониторинг»	<p>угроза возможного негативного воздействия процессов на земли сельскохозяйственного назначения, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети государственного мониторинга опасных ЭГП.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> В 2021 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 оползневой процесса в мае – июне и в сентябре – октябре.</p>
71	Тульская область	Оп, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p>Согласно метеопрогнозу, ожидается выпадение атмосферных осадков ниже и около нормы многолетних показателей, а температурные значения выше среднемноголетних значений.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> На территории области оползневой процесс развивается 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 возможны случаи незначительных активизаций. В целом на территории Тульской области в 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень региональной активности оползневой процесса. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети, отсутствует.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> В 2021 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 возможна в с. Дедилово Киреевского района. При значительной активизации карстово-суффозионных процессов существует потенциальная угроза воздействия на жилые дома по ул. Сурельникова.</p>
76	Ярославская область	Оп, Об-Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ТЦ ГМСН по Ярославской области	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Ярославской области в 2021 г. ожидается <i>средняя</i> степень региональной активности оползневой 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 с. Семеновское, д. Новые Ченцы, г. Тутаев, п. Шашково, п. Песочное. Угроза возможного негативного воздействия процесса на хозяйственные объекты, расположенные в пределах пунктов наблюдательной сети государственного мониторинга опасных ЭГП, возможна на территории Тутаевского района.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> В 2021 г., на территории Ярославской области прогнозируется <i>средняя</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.</p>
<b>СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
11	Республика Карелия	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Республики Карелия на 2021 г. прогнозируется средняя степень активности оползневой процесса. Активизация процесса будет наблюдаться в пределах высоких береговых уступов в периоды обильного выпадения атмосферных осадков. Согласно данным метеорологического прогноза, в 2021 г. на территории Прионежского района значения температуры ожидаются выше нормы, при этом летом – выше, а в остальные сезонные периоды – ниже сезонных значений 2020 г. Сезонное выпадение осадков по территории района прогнозируется выше нормы кроме осеннего</p>

1	2	3	4	5
			опасных ЭГП, а также на основе метеорологического прогноза на 2021 г. по данным метеостанций, расположенных в г.Сортавала, пос.Валаам и пос.Вознесенье (Ленинградская область), отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	процессоопасного периода (количество осадков около нормы), при этом в весенний период – выше значений 2020 г., в летний и зимний периоды ниже сезонных значений 2020 г. Активизация оползневой процесса на территории района ожидается в мае. Также, согласно метеорологическому прогнозу, на территории Питкяранского района значения температуры ожидаются выше нормы, увеличение количества атмосферных осадков выше нормы прогнозируется в весенне-летний период, в остальные сезонные периоды количество осадков около нормы. Наиболее вероятным периодом активизации оползневой процесса в течение прогнозного периода является июнь. Также, активизация оползневой процесса на территории области возможна в кратковременные периоды выпадения аномально больших атмосферных осадков. Участки опасного развития оползневой процесса 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 геоэкологическому полигону и прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г., на территории области ММП Республики Коми (КТЦ ГМСН)	<p><b>Термокарст.</b> Ожидается очень высокая и высокая активность процесса. Основной фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности термокарста – продолжающаяся повсеместная положительная аномалия летней и осенней температуры воздуха с превышением нормы за 1981-2010 гг. на 50-75 %, 75-100 % и более 100 % и сезонных атмосферных осадков в пределах нормы. Усиливается угроза прогрессирующих 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).</p> <p><b>Деграция ММП: протаивание их и увеличение в результате размеров таликов.</b> Ожидается очень высокая, высокая, средняя активность процесса. Основной фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же, что и при активизации термокарста (прогнозируемая температура воздуха летом и осенью 2021 г. находится в пределах значений за те же периоды 2020 г., а в северных районах - даже превышает таковые). 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.</p> <p><b>Деграция ММП: прогревание и, соответственно, уменьшение льдистости верхних горизонтов ММП.</b> Ожидается высокая активность процесса. Основной 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).</p> <p><b>Криогенное пучение.</b> Ожидается высокая и средняя активность процесса. Основной 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).</p>
29	Архангельская область	Оп, Эо	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитии опасных ЭГП, а	<b>Оползневой процесс и овражная эрозия.</b> На территории Архангельской области в 2021 г. с учетом снижения количества осадков в зимне-весенний период и роста в летний период, прогнозируется <i>низкая</i> степень активности процессов при условии оправданности метеорологического процесса минимум на 85-90%. Активизация оползневой и эрозионной процессов может наблюдаться в пределах береговых уступов р. Северная Двина и её притоков. Согласно данным метеорологического прогноза, на территориях Красноборского и Котласского районов ожидается снижение количества атмосферных осадков по сравнению с 2020 г, а также понижение температуры атмосферного воздуха, что в совокупности приведёт к снижению

1	2	3	4	5
			также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанций, расположенных в г.Красноборск и г.Котлас, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	активности гравитационных процессов. Наиболее вероятным периодом активизации процессов в течение осеннего периода является осеннее половодье (сентябрь – начало октября). Также, активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков. Развитие оползневого и эрозионного 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, Пт	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанций, расположенных в г. Вологда и г. Великий Устюг, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Вологодской области на 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневого процессов. 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 оползневого процесса – сентябрь-октябрь (период с наибольшими осадками при наименьшем испарении). Также, активация возможна в периоды аномально больших атмосферных осадков. Воздействию оползневого процесса подвержены жилые дома и частные участки, расположенные вблизи берегового уступа р. Сухоны в СНТ Зоренька и д. Сывороткино. Так как согласно метеопрогнозу на 2021 г. (по данным метеостанции в г. Вологда) ожидается рост температуры при снижении количества осадков по сравнению с 2020 г., прогнозируется уменьшение активности оползневого процесса в сравнении с тем же периодом 2020 г.</p> <p><b>Подтопление.</b> Прогнозируется <i>низкая</i> степень активность процесса подтопления, развитие которого приурочено к пониженным участкам рельефа, где отмечается высокий уровень залегания грунтовых вод. Территория расположения садоводства «Чайка» в г. Вологда подвержена подтоплению, а именно, наибольшее воздействие оказывается на дома, наиболее близко расположенные к урезу р. Вологда. Согласно прогнозу, в 2021 году ожидается рост температуры и снижение количества осадков, что приведёт к уменьшению площади подтопления по сравнению с 2020 г.</p>
39	Калининградская область	Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Калининградской области согласно метеопрогнозу количество осадков за 2021 г. ожидается около нормы, а значения температуры прогнозируется выше нормы. В традиционных местах, которые наиболее подвержены воздействию оползневого процесса (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 оползневой склоны, масштабы активизации процесса могут быть более значительными. Наиболее интенсивно оползневой процесс будет проявляться в курортной зоне побережья Балтийского моря, которое имеет крутой высокий абразивный берег, выработанный</p>



1	2	3	4	5
			прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанции г. Пионерский, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	в неоген-палеогеновых и четвертичных отложениях (преимущественно рыхлые пески с прослоями глин) – у посёлков Янтарный, Донское, Маяк, Филюно, Приморье, Лесное, Отрадное, гг. Светлогорск, Пионерск. На участках ГОЧС активизация ожидается: на береговой склон вблизи пгт. Донское, где негативное воздействие оказывается на спусковую лестницу, ведущую из посёлка на пляж; в районе д. Маяк, где происходит деформация водоохранной зоны и в п. Филюно, 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 оползневой процесса на указанных участках в летний период - июль-август, когда прогнозное количество атмосферных осадков по м/с в г. Пионерский будет превышать прогнозное 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	Пг, Оп	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза температуры воздуха и суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанций Кингисепп, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР по данным метеостанций Воейково и Николаевское, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	<p><b>Подтопление.</b> Прогнозируемое значение температуры воздуха предполагается выше нормы, а значение количества атмосферных осадков по метеостанции Кингисепп на 2021 г. ожидается около нормы среднесезонных показателей, при этом в зимне-весенний период количество осадков ниже значений 2020 г. Учитывая данные метеорологического прогноза и результаты, полученные при обследовании в 2020 г., в 2021 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 паводка (апрель – май). Активизация ожидается на территории г. Сланцы (в пределах обширного обработанного шахтного пространства Гдовского месторождения горючих сланцев). В условиях прекращения шахтного водоотлива обработанные шахты к настоящему времени запотлены восстановившимися подземными водами кембрийско-ордовикского и ордовикского ВК. Также данная территория фактически расположена у подножья склона, где происходит замедление поверхностного стока, движущегося по склону с вышележащей террасы. Как следствие этого уровень грунтовых вод приближается к поверхности земли и в результате создаются условия образования зоны подтопления. В паводковый период уровень грунтовых вод достигает поверхности земли и происходит подтопление подвалов жилых многоквартирных домов, детской Художественной школы по ул. Ленина, индивидуальных жилых домов по ул. 1-я Советская, производственного здания швейной фабрики по адресу ул. Баранова.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> По данным метеостанций Николаевское и Воейково прогнозируемое значение температуры воздуха на 2021 г. предполагается выше нормы, а значение количества атмосферных осадков ожидается около нормы среднесезонных показателей, при этом в зимне-весенний период количество осадков ниже значений 2020 г. С учетом прогнозных климатических факторов на территории отдельных участков Ленинградской области в 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Развитие оползневой процесса 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.</p>
51	Мурманская область	Оп, ГЭ	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе	<b>Оползневой процесс.</b> На территории Мурманской области на 2021 г. прогнозируется <i>высокая</i> степень активности оползневой процесса. На территории Мурманской области в зимне-весенний период 2020 г. выпало в 2,5 раза, больше прогнозируемого на данное время количества осадков. Фактическое количество осадков превысило также многолетнюю норму, рассчитанную за 1981-2010 гг. в среднем в 2 раза. Аномально быстрое таяние такого количества снега в апреле-мае 2020 года и привело к высокому уровню активности оползневой процесса. Исходя из данных метеопрогноза о количестве атмосферных осадков и температурном режиме на рассматриваемой территории за 2021 год, существенного изменения активности оползневой и гравитационно-эрозионных процессов по сравнению с 2020 г. не прогнозируется. Наибольшее

1	2	3	4	5
			<p>прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанций, расположенных в г. Мурманск и Апатиты</p>	<p>количество осадков должно выпасть на территории города Мурманск в июле, августе. Наиболее высокая степень активности оползневой процесса в течение 2021 г. прогнозируется на период весеннего снеготаяния (апрель-май), а также, в периоды обильного выпадения осадков (июль и август). Развитие оползневой процесса наиболее вероятно в пределах участков, расположенных в пгт. Кильдинстрой у ДНТ Кильдинское, вдоль береговой линии р. Кола – поселки Магнетиты, Выходной, Шонгуй, Лопарская. Активизация оползневой процесса 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 и ЛЭП).</p> <p><b>Гравитационно-эрозионные процессы.</b> На территории Мурманской области на 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности гравитационно-эрозионных процессов. Их активизация будет наблюдаться в пределах береговых уступов рек Кола (Кольский район) и Белая (Апатитский район). По данным метеорологического прогноза, на территории г. Мурманска (Кольский район) в 2021 году в целом ожидается уменьшение количества атмосферных осадков по сравнению с 2020 г. и только в течении двух летних месяцев (июнь и июль) рост. На территории Апатитского района в 2021 г. так же ожидается уменьшение количества атмосферных осадков по сравнению с 2020 г. Выпадение максимального количества осадков, значительно превышающих среднегодовые нормы, ожидается в августе и сентябре. Наиболее высокая степень активности гравитационно-эрозионных процессов в течение 2021 г. прогнозируется на период весеннего снеготаяния (апрель-май), а также, в периоды обильного выпадения осадков (на территории Кольского района это июль и август, на территории Апатитского района август и сентябрь). Развитие комплексных гравитационно-эрозионных процессов наиболее вероятно в пределах участков наблюдений, расположенных в г. Апатиты и поселке Лопарская. При этом, наибольшее воздействие будет оказываться на линейные сооружения (пешеходные, а/д и ж/д мосты, ЛЭП и т.д.)</p>
53	Новгородская область	Оп	<p>Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2020 г. по данным метеостанций, расположенных в г. Великий Новгород и г. Боровичи, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Новгородской области на 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса. Развитие оползневой процесса приурочено к береговым уступам рек и озёр, сложенным мягкими песчано-глинистыми отложениями, при этом наибольшее развитие оползней наблюдается на подмываемых участках высоких берегов. Основываясь на имеющихся данных прогноза количества атмосферных осадков и температурного режима на рассматриваемой территории, существенное увеличение активности оползневой процесса по сравнению с 2020 г. не прогнозируется (ождается снижение количества сезонных атмосферных осадков и незначительное повышение температуры атмосферного воздуха). Наиболее вероятное время активизации оползневой процесса – август-сентябрь (период выпадения большого количества атмосферных осадков, в 1,5-2 раза превышающих сумму осадков, выпавших в этот же период 2020 г.). Также, активация возможна в периоды выпадения аномальных атмосферных осадков. Воздействие оползневой процесса возможно на частный участок, расположенный в г. Боровичи по Мстинской набережной дом 62 – повторная активизация приведет к дальнейшему разрушению ограждения частной территории и деградации части придомовых территорий; также воздействие оползневой процесса оказывается на кладбище, приуроченное к территории г. Чудово (по ул. Магистральная), где у верхней бровки оползневой склона расположены захоронения. В д.д. Устрека и Пустошь воздействию подвержены береговые склоны оз. Ильмень. В зоне воздействия находятся территории рыбного завода, фундамент утраченной церкви Святого Духа, спусковые лестницы, частные участки, сельскохозяйственные земли. В г. Великий Новгород под воздействием процесса находится исторический объект – Оборонительный вал Окольного города.</p>
60	Псковская	Об, Об-	Экспертная	Согласно данным метеорологического прогноза по территории Псковской области, существенного изменения погодных

1	2	3	4	5
	область	Ос, Оп	оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2020 г. по данным метеостанции, расположенной в г. Псков, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	<p>условий на 2021 г. относительно многолетних показателей на участках развития опасных ЭГП не ожидается. Количество атмосферных осадков прогнозируется около нормы средне многолетних показателей, а значение температуры воздуха – около нормы весной и выше нормы в остальные сезоны. Наиболее вероятное время активизация процессов – июнь и август, когда прогнозируемое количество атмосферных осадков по м/с в г. Псков на 80 - 95% будет превышать сумму осадков, выпавших в этот период 2020 г.</p> <p><b>Обвальный процесс.</b> Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвального процесса, развитие которого приурочено к высоким подмываемым берегам р. Великая, сложенным скальными и полускальными породами. Наибольшее негативное влияние обвального процесса оказывается на Снетогорско-Муровицкий памятник природы и угловую башню Снетогорского монастыря Рождества Богородицы, расположенные в г. Псков на берегу р. Великая.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> Прогнозируется <i>средняя</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), уменьшается площадь рекреационной зоны, расположенной на вершине этого склона, вблизи Изборской крепости постройки XIV века и являющаяся памятником природы Псковской области «Изборско-Мальская долина».</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневой процесса, развитие которого приурочено к высоким и крутым склонам, сложенным мягкими песчано-глинистыми отложениями. Воздействию подвержены не защищённые части склонов Петровского бастиона, Святой горки и основания оборонительных стен Свято-Успенского Псково-Печорского монастыря.</p>
78	Санкт-Петербург	Оп, Су	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие опасных ЭГП, а также на основе прогноза температуры воздуха и суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанции г. Санкт-Петербург, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	<p><b>Оползневой процесс.</b> Прогнозируемое значение количества атмосферных осадков в течении всего 2021 г. ожидается около нормы средне многолетних показателей, и в среднем чуть выше сезонных значений 2020 г., а значение температуры воздуха предполагается выше нормы. Также имеет существенное влияние на активность оползневой процесса наличие рыхлых горных пород в геологическом составе оползневых склонов. Основываясь на данных метеопрогноза степень активности оползневой процесса на территории г. Санкт-Петербург на 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i>. Развитие оползневой процесса будет наблюдаться на территории Василеостровского, Красногвардейского и Невского районов, где воздействие будет оказываться на инженерные сооружения Ново-Андреевского моста, 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.</p> <p><b>Суффозионный процесс.</b> Согласно прогнозу, средний температурный режим и количество осадков, ожидается на уровне средне многолетних показателей, и в среднем чуть выше сезонных значений 2020 г. В связи с прогнозируемыми значениями климатических факторов на 2021 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 и Большой Невки. Активизация возможна в периоды обильного выпадения осадков, а также в период высокого уровня поверхностных вод. Наиболее вероятное время активизации – апрель 2021 г.</p>
83	Ненецкий АО	Оп, Де, ГЭ	Экспертная оценка на основе анализа имеющихся данных о развитие	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории Ненецкого АО в 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса. Активизация оползневой процесса будет наблюдаться в пределах высоких береговых уступов р. Печора и её притоков. Согласно данным метеорологического прогноза, на территории Нарьян-Мара в целом по сезонам года ожидается уменьшение количества атмосферных осадков по сравнению с 2020 г, также прогнозируется падение температур. Наиболее вероятным периодом активизации оползневой процесса в течение осеннего периода являются август и октябрь (выпадение</p>

1	2	3	4	5
			опасных ЭГП, а также на основе прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2021 г. по данным метеостанции, расположенной в г. Нарьян-Мар, отдел ЭГП СЗРЦ ГМСН и РР	<p>наибольшего количества жидких осадков при положительной среднемесячной температуре воздуха, с учётом роста количества осадков в эти месяцы по сравнению с 2020 г.). Развитие оползневого процесса на береговых уступах наиболее вероятно в пределах участков, расположенных вдоль береговой линии р. Красная в пос. Красное. При этом, наибольшее воздействие будет оказываться на земли водоохранной зоны.</p> <p><b>Дефляция.</b> На территории Ненецкого АО в 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процессов дефляции. Развитие процесса происходит на больших территориях с отсутствием почвенно-растительного слоя. Наиболее активен процесс на территориях, сложенных рыхлыми песчано-глинистыми отложениями. К факторам развития дефляции относятся климатические (ветровая нагрузка, повышенная температура воздуха и отсутствие осадков), техногенные (оголение земель при строительстве). 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.</p> <p><b>Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.</b> На территории Ненецкого АО в 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> степень активности гравитационно-эрозионных процессов, которые развиты вдоль подмываемых береговых уступов р. Печора и её притоков. Основное воздействие оказывается на земли водного фонда, набережные на территории городов и посёлков, а также на сооружения, расположенные вблизи берегов. В частности развитие процесса угрожает обрушению жилого здания в Портовом микрорайоне МО ГО «Нарьян-Мар».</p>

#### ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

01	Республика Адыгея	Оп, Об, Пг	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>В 2021 г. на территории Республики Адыгея, ожидается небольшое повышение количества осадков в весенний период (на 36 мм, станция Лабинск; 19 мм, станция Даховская; 28 мм, Майкоп) а по станции Гузерипль уменьшается на 10 мм. В летний период произойдет снижение количества осадков по станции Майкоп – на 38 мм, по станции Гузерипль – на 29 мм, по станции Белореченск – на 26 мм (за 3 летних месяца).</p> <p>В осенний период произойдет снижение количества атмосферных осадков по сравнению со среднемноголетними значениями. По станции Майкоп на 7 мм, по станции Гузерипль на 46 мм, по станции Лабинск на 21 мм, по станции Горячий Ключ на 49 мм за 3 летних месяца.</p> <p>Выпадение осадков выше нормы прогнозируется в зимнее время только по метеостанции Лабинск на 10 мм, по всем остальным станциям ожидается снижение количества атмосферных осадков от 5-24 мм по станциям Даховская, Майкоп, Псебай, Белореченск, Усть-Лабинск до 55 мм по станции Горячий Ключ. В высокогорной части территории по метеостанции Гузерипль дефицит осадков составит 134 мм.</p> <p>На весь 2021 г. прогнозируется повышение температур относительно среднемноголетних значений (на 0,8-2,3°С) по всем метеостанциям, за исключением Гузерипля, где прогнозируется снижение температур летом на 3,6° С и осенью на 2,9°С и зимой на 0,1°С.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Для оползней, развитых на склонах в области распространения существенно глинистых слабо литифицированных пород (междуречья Белая – Фарс, Белая – Курджипс, Долина р. Ходзь), основным фактором активизации которых являются атмосферные осадки, активность ожидается низкая.</p> <p>В южной части Республики активность оползней, развитых вдоль уступов высоких речных террас, основным фактором активизации которых является боковая эрозия рек также прогнозируется низкая степень активности. Это оползни, развитые вдоль берегов р. Белая от х. Гавердовского до п. Каменноостский, р. Курджипс от ст. Курджипской до п. Краснооктябрьский.</p> <p>Средняя активность оползневого процесса прогнозируется в долине р. Пшеха на Фиштинском пункте наблюдений, а также в долине р. Белая на Гузерипльском и Жолобном пунктах наблюдений. Ожидается средняя активность оползней вдоль автодорог Каменноостский–Гузерипль–пер. Армянский и на строящихся автодорогах Майкоп – Дагомыс и Лаго-Наки –</p>
----	-------------------	------------	--	--

1	2	3	4	5
				<p>Гузерибль. Активизация процесса в высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием.</p> <p>В целом по Республике, активность оползневой процесса в 2021 г. ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Обвальная процесс.</b> Вдоль автодорог Каменноостровский–Гузерибль–пер. Армянский, Майкоп–Дагомыс и Лаго-Наки–Гузерибль в связи с активным техногенным воздействием ожидается <i>средняя</i> активность обвалов.</p> <p><b>Подтопление.</b> Основным фактором активизации подтопления являются изменение уровня режима Краснодарского водохранилища и атмосферные осадки. В 2021 г. на территории Республики Адыгея 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 рр. 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 уровеньный режим Краснодарского водохранилища и увеличивающиеся расходы воды на орошение сельхозугодий. Поэтому прогнозируется <i>низкая</i> интенсивность подтопления на левобережье Краснодарского водохранилища в 2021 г.</p>
30	Астраханская область	Оп, Об, Ка	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>Количество осадков в течении года ожидается в пределах нормы, с колебанием среднемноголетних показателей: небольшим увеличением количества осадков в феврале и марте (156-129 %) и уменьшением их в июне, августе и ноябре (56-86 %). Температурный режим в области сместится в сторону более высоких показателей на 1,1°C. Наиболее высокие его значения ожидаются в марте (на 2,0°C), а также мае, июне, и июле (на 1,6-1,8°C). Прогнозируемая водность рек Волго-Ахтубинской долины не будет превышать среднегодовые значения.</p> <p>Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, активность <b>обвального</b> процесса в 2021 г. ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Вдоль берегов р. Волга и Волго-Ахтубинской долины, с учетом метеопрогноза, ожидается <i>средняя</i> активность процесса. Высокая активность оползневой процесса, за счет речной боковой эрозии, сохранится на участках Никольский и Сергиевка.</p> <p>На Нижнебаскунчакском участке активность <b>карстового</b> процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Продолжится рост карстового оврага Безымянный.</p>
34	Волгоградская область	Оп, Об	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>В пределах Волгоградского и Цимлянского водохранилищ, количество осадков в течении года ожидается меньше и около нормы (в среднем 91 %), с небольшим увеличением в марте месяце (до 132 %). Температурный режим в области сместится в сторону более высоких показателей на 1,5°C. Наибольшее его увеличение ожидается в марте, мае и с июля по август (на 1,9-2,1°C).</p> <p>Прогнозируемая водность рр. Волга и Дон не будет превышать среднегодовые значения. Уровень воды в Цимлянском водохранилище сохранится ниже нормального подпорного уровня (НПУ).</p> <p>Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, а также предположении об уровне Волгоградского водохранилища не превышающем НПУ, активность <b>обвального процесса</b> в 2021 г. ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><i>Волгоградское водохранилище.</i> Возможна высокая активность обвального процесса в ряде населенных пунктов: Рахинка (Среднеахтубинский район), Степано-Разинская, Нижний Балыклей, Кислово (Быковский район), Горноводяное (Дубовский район), Нижняя Добринка (Камышинский район).</p> <p>На <i>Цимлянском водохранилище</i> высокая активность оползневой процесса возможна в х. Весёлый (Котельниковский район).</p> <p>В целом на территории Волгоградской области ожидается <i>средняя</i> активность обвального процесса</p> <p><b>Оползневой процесс</b> вдоль берегов водохранилищ протекает менее активно и, с учетом метеопрогноза, ожидается на</p>

1	2	3	4	5
08	Республика Калмыкия	Эа, Де	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p><i>низком уровне.</i></p> <p><b>Процессы дефляции и эоловой аккумуляции.</b> дефляция, перенос материала и аккумуляция развиты в восточной части Республики Калмыкия в пределах инженерно-геологического региона Низменности Прикаспия. Определяющими параметрами активизации процессов служат ветровая активность, количество и режим распределения осадков, а также температурный фон.</p> <p>По данным прогноза метеорологических элементов количество осадков выше (или в пределах) нормы ожидается в северной части (Яшкульский район) и южной части (Черноземельский район) Республики в периоды февраль – март и в мае, а также сентябре, октябре и декабре 2021 г., при температуре воздуха – выше (январь, февраль, март, апрель, май, сентябрь, октябрь и декабрь) или в пределах (февраль и ноябрь) нормы. В летний период 2021 г. на большей территории Республики прогнозируется количество осадков в пределах и ниже нормы при повышенном температурном фоне.</p> <p>Таким образом, в 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> активность процессов эоловой аккумуляции и дефляции, 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.</p> <p>В зимний период предполагается снижение активности процесса на всей наблюдаемой территории за счет периодического снежного покрова.</p>
23	Краснодарский край	Оп, Об	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>В 2021 г. на территории Краснодарского края количество осадков, в основном, ожидается ниже среднееголетних значений, распределение осадков неравномерное. В зимний период ожидается количество осадков на 20% ниже среднеквадратических отклонений от нормы. В весенний период количество осадков на большей части территории Краснодарского края ожидается близким к норме или превысит его на 20% от среднеквадратических отклонений от нормы. На Азово-Черноморском побережье от г. Ейск до г. Туапсе количество осадков, в основном, ожидается ниже среднееголетних значений.</p> <p>В летний и осенний периоды ожидается количество осадков на 20-40 % ниже среднеквадратических отклонений от нормы за исключением Черноморского побережья от г. Туапсе до г. Сочи, где в октябре прогнозируется увеличение количества осадков по станциям Красная Поляна, Сочи, Адлер, Туапсе соответственно на 25 мм, 8 мм, 20 мм, 34 мм.</p> <p>Выпадение осадков выше нормы прогнозируется на Черноморском побережье на территории Сочинского полигона в весенний период по метеостанциям Красная Поляна (март на 55 мм, апрель – на 17 мм, май – на 10 мм). Адлер (март – на 9 мм, май – на 31 мм), в осенний период по метеостанциям Красная Поляна (октябрь на – 25 мм), Туапсе (октябрь – на 34 мм), Адлер (октябрь – на 20 мм).</p> <p>На равнинной территории края повышение количества осадков ожидается ранней весной, а в летний и осенний периоды количество осадков прогнозируется на уровне среднееголетних значений или ниже.</p> <p>Ниже среднееголетнего уровня прогнозируется количество осадков в горах Центрального Кавказа, что приведет к уменьшению запасов снега в истоках рр. Кубань, Лаба, Белая и др.</p> <p>На весь 2021 г. прогнозируется значительное повышение температур относительно среднееголетних значений (на 1,1° – 2,3° С) по всем метеостанциям Краснодарского края.</p> <p>На основе данной информации в 2021 г. прогнозируется низкая степень активности <b>оползневой процесса</b> в области аллювиальных равнин Предкавказья (ИГО II-1) вдоль уступов высоких террас рек Кубань, Уруп, Лаба, Пшеха в районе населенных пунктов: ст. Кавказская, с. Успенское, г. Апшеронск, низкая оползневая активность в полосе северных низкогорий-среднегорий Кавказа (ИГО VII-1) (пункты наблюдений Кутаис, Хадьженский, Нефтегорский), а также низкая активность оползней в западной части этой полосы (пункты наблюдений Горячеключевской, Варениковский, Холмский). В полосе южных низкогорий-среднегорий Кавказа (ИГО VII-1) низкая активность оползневой процесса прогнозируется к западу от п. Джубга до г. Анапа (пункты наблюдений Пшадский, Молдавановский).</p>

1	2	3	4	5
				<p>Возможна сезонная активизация оползневых процессов на Азовском побережье в связи с осенними штормами в Азовском море, и на Черноморском побережье.</p> <p>В целом на территории Краснодарского края в 2021 г. ожидается <i>средняя</i> степень активности <b>оползневых и обвальных</b> процессов</p> <p>Ожидается средняя активность <b>обвального</b> процесса на Азовском и Черноморском побережьях Таманского полуострова.</p> <p>На Сочинском полигоне активность оползневых и обвальных процессов прогнозируется на среднем уровне (пункты наблюдений Краснополянский, Кепшинский, Сочинский, Барановские 1 и 2, Сергей Поле, Казачий Брод).</p> <p>В целом по субъекту в 2021 г. ожидается <i>средняя</i> активность оползневых и обвальных процессов.</p>
61	Ростовская область	Оп, Об	<p>Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов.</p> <p>Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p>По прогнозным метеоданным температура на территории Ростовской в 2021 г. будет отмечаться выше нормы на 1-2,3°C.</p> <p>Осадки ожидаются выше среднееголетних значений в зимнее и весеннее время на территории Таганрогского залива и на Нижнем Дону, на Цимлянском и Манычских водохранилищах. В летний и осенний периоды ожидается снижение количества осадков на 20 %, от среднеквадратических отклонений. Таким образом, годовые суммы осадков будут, в основном, соответствовать среднееголетним значениям.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Активность оползневых процессов на правобережьях рр. Дон и Аксай и по бортам Миусского лимана ожидается на низком уровне. Вдоль берегов Веселовского водохранилища также прогнозируется низкая активность.</p> <p>На побережье Таганрогского залива ожидается средняя степень активности оползней в связи со слабо прогнозируемым количеством и интенсивностью штормов. Также ожидается средняя активность ЭГП на побережье Цимлянского водохранилища при накопительном регулировании уровня воды в чаше водохранилища.</p> <p>В целом по Ростовской области прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневых процессов.</p> <p><b>Обвальный процесс.</b> На правобережье р. Дон и по бортам Миусского лимана, активность обвального процесса прогнозируется на низком уровне. На побережье Таганрогского залива ожидается средняя степень активности. На побережье Цимлянского и Веселовского водохранилищ ожидается средняя активность обвального процесса.</p> <p>В целом, на территории субъекта ожидается <i>средняя</i> степень активности обвального процесса</p>
91	Республика Крым	Оп	<p>Экспертный ГАУ РК «ЦЛАТИ»</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности на пунктах наблюдений, расположенных в следующих административных районах:</p> <p>Алуштинский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оползней абразионного типа, расположенных вдоль побережья Черного моря;</li> </ul> <p>Бахчисарайский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оползней абразионного типа, расположенных вдоль Западного побережья Черного моря в результате активизации абразионно-обвальных процессов;</li> <li>- локальных дорожных оползней, расположенных в районе с. Зубакино;</li> </ul> <p>Керченский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- за счет абразионно-обвальных процессов (микрорайон Капканы);</li> </ul> <p>Симферопольский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активность оползней в г. Симферополь (Марьянские оползни);</li> </ul> <p>Судакский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- к западу от с. Морское – активизация за счет абразионно-обвальных и эрозионных процессов</li> </ul> <p>Ялтинский район.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в случае изменения техногенной нагрузки и продолжительных ливней.</li> </ul>
92	г. Севастополь	Оп	<p>Прогнозы активности ЭГП</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории г. Севастополь прогнозируется <i>средняя</i> степень активности оползневых процессов. Активизация процесса в пределах г. Севастополь будет наблюдаться на побережье Черного моря на участках развития</p>

1	2	3	4	5
			составлены с использованием метода экспертных оценок на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП с учетом данных прогноза метеорологических элементов по сезонам 2021 года, представленного федеральным центром ГМСН.	рыхлообломочных отложений и в местах техногенного воздействия на них. Стоит обратить внимание на активизацию оползневой процесса в районах нахождения садовых участков и коттеджных построек на берегу Черного моря, с нецентрализованным водоснабжением и сбросом сточных вод в выгребные ямы. Наиболее вероятное время активизации – весенний период (март), а также в осенний период (октябрь-ноябрь). Массовой активизации оползней, расположенных на естественных абразионных и эрозионных участках, ожидать не приходится, т.е. 20% обследованных оползней, по-прежнему, будут активными. Оползни на участках, расположенных в зонах жилой и промышленной застройки могут активизироваться: при утечках из водонесущих коммуникаций, нарушениях противооползневой 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.
<b>СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос	Метод экспертных прогнозных оценок активности ЭГП на основе сравнительно-геологического анализа закономерностей распространения и условий развития проявлений ЭГП ООО «Даггеомониторинг» с использованием прогноза метеорологических элементов на 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> В целом на территории Республики прогнозируется <i>низкая</i> степень активности. Активизация оползневой процесса по таксонам инженерно-геологического районирования ожидается: в Высокогорной и Среднегорной – средняя, в Приморско – Дагестанской и Предгорной областях – низкая. Наиболее вероятное время активизации оползневой процесса – весенне-летний период (март-май и июнь месяцы) в пределах Предгорной, Среднегорной и Высокогорной областей, в следующих районах: Буйнакском, Казбековском, Гунибском, в городах Буйнакск и Махачкала. В Высокогорной области активизация оползневой процесса также возможна в Цунтинском, Цумадинском, Ахвахском, Ахтынском, Тляртинском районах и на участках автодорог: Гунибское шоссе – Вентляшевский перевал, Анцух – Тлярата, Агвали – Шаури – Кидеро, Мамраш – Ташкапур, Гуниб – Цуриб.</p> <p>Основные факторы активизации оползневой процесса: гидрометеорологический (атмосферные осадки), техногенный, сейсмический и неотектонический.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> В целом на территории Республики прогнозируется <i>высокая</i> степень активности обвально-осыпных процессов, в том числе в Высокогорной и Среднегорной областях – высокая, в Предгорной области – средняя, а в Приморско-Дагестанской области – низкая.</p> <p>Максимальная активность ожидается при проведении реконструкции и строительстве новых горных дорог в весенне – летний и осенний периоды в Тляртинском, Цумадинском, Цунтинском, Ахвахском, Курахском, Дахадаевском, Лакском, Гунибском, Шамильском, Гумбетовском районах и на участках автодорог: Гунибское шоссе – Вентляшевский перевал, Анцух – Тлярата, Агвали – Шаури – Кидеро, Мамраш – Ташкапур, Гуниб – Цуриб, Грозный – Ботлих – Хунзах – Араканская площадка и др.</p> <p>Основные факторы активизации: техногенный (строительство дорог, подрезка склонов при строительстве), гидрометеорологический, сейсмический и неотектонический.</p>
06	Республика	Оп, Об-	Экспертный	<b>Оползневой процесс.</b> В целом на территории Республики ожидается <i>низкая</i> степень активности оползневой процесса.



1	2	3	4	5
	Ингушетия	Ос	качественный прогноз ООО «Центр ГИДИС» с использованием прогноза метеорологических элементов на 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p>Активизация ожидается в весенне-летний процессоопасный период в мае-июне месяцах. Наибольшая активность процесса 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.</p> <p>В Малгобекском районе возможна активизация оползневой процесса в пределах автодорог: ст. Вознесенская – г. Моздок, ст. Вознесенская – г. Малгобек.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> На территории субъекта прогнозируется <i>низкая</i> активность процессов. Активизация обвально-осыпных процессов возможна 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-юрской депрессии Мегантиклинория Большого Кавказа.</p> <p>Активизация обвально-осыпных процессов чаще происходит вдоль автодорог. Развитие отдельных проявлений возможно в Джейрахском районе Республики в пределах автодорог: с. Бейни – с. Джейрах, с. Армхи – с. Ольгети, с. Ольгети – с. Гули и с. Таргим – с. Нижний Алкун.</p> <p>Основной фактор активизации – гидрометеорологический.</p>
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос	Экспертная оценка ООО «Каббалкгеомониторинг» с использованием данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2021 г. Федерального центра ГМСН	<p><b>Оползневой процесс.</b> На территории субъекта ожидается <i>средняя</i> степень оползневой активности, наибольшее количество проявлений ожидается в инженерно-геологических областях высокогорного рельефа и межгорной северо-юрской 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.</p> <p>Основные факторы активизации: гидрометеорологический и техногенный. 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.</p> <p>Активизация ожидается: на оползневых участках в среднем и нижнем течении р. Хеу – у с.с. Герпегеж, Аушигер; в районе с. Верхняя Балкария (оползневые участки в 1,5-2,5 км ниже селения по течению р. Черек Балкарский); в среднем и верхнем течении р. Черек Хуламский на склонах вдоль автодороги Карасу – Безенги, на оползнях, активных в 2019-20 г.г.; в среднем и верхнем течении р. Чегем, на оползне Бузулган.</p> <p>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, 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.</p> <p>Возможные последствия:</p> <p><i>Приэльбрусский участок</i> – оползень на левом борту р. Губасанты – в весенне-летний период возможно смещение по горизонтали до первых метров. Оползень может спровоцировать сход селевого потока по р. Губасанты – повреждение 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). Возможна активизация оползневой процесса в долине рр. Адьлсу, Баксан, на участках, затронутых процессом боковой эрозии и проведения ремонтно-восстановительных работ – вдоль трассы схода селевого потока и паводка сентября 2017 г и лета 2018 г.</p> <p><i>Тырныаузский участок:</i> оползни в районе грунтовой автодороги Тырныауз – минеральные источники Джилысу в пределах Тырныаузского вольфрам – молибденового месторождения (территория горного отвода бывшего ГОКа) – деформация</p>

1	2	3	4	5
				<p>автотодороги; оползни в районе хвостохранилища №3 Тырныаузского бывшего ГОКа в долине р. Гижгит могут деформировать полотно автотодороги. 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 (трещины растяжения и закола, возникшие после катастрофической активизации в 2020 г.).</p> <p><i>Верхне-Балкарский участок</i> – оползни, пересекающие федеральную автотодороги Урвань – Уштулу (А154) ниже с. Верхняя Балкария могут деформировать полотно федеральной автотодороги, существует угроза магистральному газопроводу среднего давления. При значительных осадках вероятно активность также на оползнях в долине р. Хашхасу (правый приток р. Черек Балкарский), с повреждением грунтовой автотодороги.</p> <p><i>Хуламский участок</i> – при значительных осадках высокая вероятность активизации оползневой процесса в долине р. Черек Хуламский от с. Бабугент до с. Карасу, вдоль трассы реконструированной автотодороги. Возможна также активизация гравитационных процессов, вызванных техногенным воздействием (ремонт, реконструкция автотодороги).</p> <p><i>Безенгийский участок</i> – существует вероятность дальнейшей активизации оползня на левом берегу р. Черек Хуламский (в 6 км выше с. Карасу), что может привести к деформации автотодороги Карасу – Безенги. При значительных осадках – высокая вероятность активизации оползневой процесса в долинах р.р. Кишлыксу, Кушхулесу и других правых и левых притоков р. Черек Хуламский в районе с. Безенги.</p> <p><i>Каишатауский участок.</i> Ожидается дальнейшее развитие процесса на оползне «Дорожный», ввиду техногенного воздействия при реконструкции автотодороги. Существует угроза с. Герпегеж и автотодороге республиканского значения Хасанья – Герпегеж. В случае выпадения значительных осадков выше с. Аушигер – вероятно активизация оползневой процесса в левом борту р. Хеу и в левом борту долины р. Черек.</p> <p><i>Нальчикский участок.</i> При аномальных осадках и сейсмическом воздействии возможна активизация на оползневом массиве на правом берегу р. Бешенка (существует угроза жилым домам). В районе с. Хасанья при аномальных осадках и техногенном воздействии возможна активизация оползней на берегах р. Нартия (существует угроза жилым домам, автотодороге). Вероятны подвижки на оползне «Головной водозабор» и расположенном ниже по течению более мелком оползне.</p> <p><i>Нижне-Чегемский участок</i> – в долине р. Чегем на участках между с. Лечинкай и верхней границей участка выше Чегемских водопадов в долине р. Чегем в случае выпадения аномального количества осадков возможна активизация оползней с деформацией автотодороги, газопровода, линии связи.</p> <p><i>Верхне-Чегемский участок</i> – в левобережье среднего течения р. Чегем при выпадении аномальных осадков возможна активизация крупных оползней, с перекрытием р. Чегем, деформацией автотодороги, газопровода, линии связи. Ожидается развитие оползневой процесса в нижней части крупного оползня на правом берегу р. Кардан, с деформацией грунтовой автотодороги, 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 в пределах оползневой массива, существует угроза частным домовладениям по ул. Мизиева.</p> <p><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 – на участках активизации 2017-20 г.г. Существует угроза частным домовладениям, внутрисельским дорогам и другим объектам. Факторы активизации – гидрометеорологический, техногенный.</p> <p>На территории, не охваченной опорной наблюдательной сетью возможна активизация оползневой процесса: на окраине с. Лашкута (существует угроза частным домовладениям по ул. Темукуева, Подгорная); в районе с. Заюково в правом борту долины, с перекрытием оползневой массами р. Баксан. Продолжится развитие оползневой процесса на участках вдоль автотодороги Кисловодск – Джилысу (в правом борту левого притока р. Харбас; в левом борту р. Харбас; в левом борту р. Малка).</p>

1	2	3	4	5
				<p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> На территории Республики ожидается <i>низкая</i> степень активности. В зимне-весенний период 2021 г. при частом чередовании морозных и оттепелей 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.</p> <p>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.</p> <p>Основные факторы активизации – гидрометеорологический, техногенный.</p>
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Пт, Об-Ос	<p>Экспертная прогнозная оценка ЮРЦ ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> В целом по Карачаево-Черкесской Республике в 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> степень оползневой активности по всем инженерно-геологическим таксонам.</p> <p>Локальная активизация оползневой процесса в течение весеннего периода (март-май) возможна на территории Прикубанского (п. Мичуринский, п. Чапаевский), Хабезского (а. Жако), Малокарачаевского, Абазинского (а. Псыж), Адыге-Хабльского (п. Спартанский, Эрсакон) и Усть-Джегутинского (а. Сары-Тюз) районов Республики, а также вдоль автодорог с. Эркен-Юрт – с. Эрсакон, с. Кызыл-Тогай – с. Спарта, с. Сторожевая – с. Преградная, г. Кисловодск – г. Карачаевск, с. Новая Теберда – с. Домбай, с. Усть-Джегута – г. Кисловодск. Основные факторы активизации оползневой процесса – гидрометеорологический, гидрологический, сейсмический и техногенный.</p> <p><b>Подтопление.</b> Прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса подтопления. Активизация процесса подтопления возможна в течение весеннего периода (апрель – май) на локальных участках в Прикубанском (свх. Горный), Зеленчукском (с. Маруха, ст. Сторожевая и Исправная), Карачаевском (а. Новая Теберда) и Адыге-Хабльском (п. Эркен-Шахар) районах Республики.</p> <p>Факторы активизации – гидрометеорологический, гидрологический, техногенный.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> В целом по субъекту прогнозируется <i>низкая</i> активность. Возможна активизация проявлений обвально-осыпных процессов в областях межгорной северо-юрской депрессии, средне-низкогорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа в весенний период (март-апрель), а в пределах высокогорного рельефа – также в период повышенных атмосферных осадков в мае и августе.</p> <p>Локальная активизация обвально-осыпных процессов возможна вдоль автодорог с. Новая Теберда – с. Домбай (Карачаевский район), г. Кисловодск – г. Карачаевск (Малокарачаевский и Карачаевский районы), с. Сары-Тюз – с. Хумара (Усть-Джегутинский район), г. Карачаевск – а. Учкулан (Карачаевский район).</p> <p>Факторы активизации – атмосферные осадки, сейсмический и техногенный.</p>
15	Республика Северная Осетия - Алания	Оп, Об-Ос	<p>Метод экспертных оценок АО «Севостингеоэкомониторинг» по материалам мониторинга ЭГП, с использованием прогноза метеорологических элементов на 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> В целом на территории Республики прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса.</p> <p>Основной объём активизации ожидается в весенне-летний период. Крупных проявлений не прогнозируется, в основном это будут мелкие (до 2,5 тыс. м<sup>2</sup>) и средние (первые десятки тыс. м<sup>2</sup>) по масштабам проявления. Преимущественно это будет активизация известных оползней или их локальных участков.</p> <p>Наибольшая активность ожидается в северной сланцевой депрессии (Задалесская и Садоно-Унальская котловины) и в зоне Лесистого хребта, на пересечении долин рр. Урух, Дур-Дур и Урсдон, где оползневая активность определяется не только быстроизменяющимися факторами, но и геологическим строением. Продолжится развитие оползневой активности в южной сланцевой депрессии (долины рр. Закка и Мамисон-дон), а также в пределах детальных участков (Луарский, Мацугинский, Ханикомский).</p> <p>Негативного воздействия на населённые пункты не ожидается. Возможно поражение небольших участков горных автодорог в Алагирском, Ирафском и Пригородном районах (Чикола – Мацута, В. Фиагдон – Даргавс, Зарамаг – Мамисон). Есть вероятность ухудшения или вывода из оборота участков земель сельхозназначения или лесного фонда.</p> <p>Главным фактором активизации является гидрометеорологический (осадки, снеготаяние), который часто сопровождается гидрологическим (паводки, боковая эрозия рек). Однако и техногенный фактор продолжает действовать: отмечается развитие</p>

1	2	3	4	5
				<p>оползнего процесса в районе подрезки склонов в Фиагдонском ущелье, где идёт ликвидация Ханикомского хвостохранилища, на ТрансКАМе – в районе строительства сооружений Зарамагской ГЭС-1 и др.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> На территории субъекта прогнозируется <i>средняя</i> активность и равномерное распределение количества активных проявлений в течение весенне-летнего и осенних процессоопасных сезонов, без чёткого максимума. Крупных и катастрофических (разрушительных) активизаций не ожидается, в основном процессы будут развиваться 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", Згидский, Тибский и др.</p> <p>При этом деформации могут подвергнуться участки автодорог Чикола – Мацута, Мацута – Дунта, ТрансКАМ, Зарамаг – Мамисон, Турбина – Згид, Бурон – Цей, Кобань – Даргавс и др.</p> <p>Возможно формирование и развитие обвалов на уступах краевых марен в верховьях рр. Караугом, Лабагом, Цейдон и др. Воздействия на населённые пункты не ожидается, возможны деформации участков газопровода.</p> <p>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). Заметного влияния сейсмического фактора в последние десятилетия не отмечалось, и предпосылок для его усиления пока нет.</p>
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос	<p>Экспертный качественный прогноз ООО «Центр ГИДИС» с использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> В целом на территории Чеченской Республики ожидается <i>низкая</i> активность оползнего процесса. Оползневой процесс наиболее развит в области низкогорного рельефа и области аллювиальных равнин Предкавказья Скифской плиты, а также в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа.</p> <p>Активизация оползней наиболее вероятна в мае-июне месяцах, с продолжением остаточной активизации в июле-августе месяцах в случае прохождения ливневых осадков.</p> <p>Наибольшая активность оползнего процесса ожидается в Ножай-Юртовском, Веденском, Курчалоевском и Шатойском районах. Развитие оползней происходит, как правило, вдоль автомобильных дорог с угрозой их разрушения.</p> <p>В Ножай-Юртовском районе возможна активизация оползнего процесса в пределах автодорог: с. Шовхал-Берды – с. Аллерой; с. Шуани – с. Саясан; с. Бетти-Мохк – с. Совраги, с. Айти-Мохк – с. Бильты, с. Бенной – с. Айти-Мохк.</p> <p>В Веденском районе высока вероятность активизации оползней в пределах следующих автодорог: с. Ца-Ведено – с. Первомайское, с. Первомайское – с. Агишбатой, с. Ведено – с. Дарго, с. Марзой-Мохк – с. Первомайское.</p> <p>В Курчалоевском районе высока вероятность активизации оползней в пределах следующих автодорог: с. Ялхой-Мохк – с. Эникали; с. Корен-Бенной – с. Бильты; с. Джагларги – с. Регита</p> <p>В Шатойском районе возможна активизация оползнего процесса в пределах автодорог: с. Хал-Килой – с. Нижний-Дай и с. Ярыш-Марды – с. Зоны.</p> <p>Основные факторы активизации: гидрометеорологический и техногенный.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> В целом на территории Чеченской Республики ожидается <i>низкая</i> активность. Наибольшее развитие обвально-осыпные процессы получили в областях средне-низкогорного рельефа и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа.</p> <p>Активизация отдельных проявлений ожидается в весенне-летний период (апрель-май месяцы) в Шатойском и Итум-Калинском районах Республики.</p> <p>В Шатойском районе возможна активизации обвально-осыпных процессов в пределах автодорог: с. Ярыш-Марды – с. Зоны, с. Зоны – с. Шатой.</p> <p>В Итум-Калинском районе активизация обвально-осыпных процессов вероятна в пределах автодорог: с. Ведучи – с. Итум-Кале</p>

1	2	3	4	5
				Основной фактор активизации – гидрометеорологический.
26	Ставропольский край	Оп	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2021 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p>Основной фактор активизации – гидрометеорологический.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> В целом на территории субъекта ожидается прогнозируется <i>низкая</i> степень активности. Активизация оползневой процесса на территории края ожидается в марте (в период ускоренного снеготаяния), в апреле-мае и октябре месяцах, в случае выпадении обильных и продолжительных осадков.</p> <p>На отдельных участках в пределах городских территорий, где были допущены значительные нарушения устойчивости склонов возможна средняя активность оползневой процесса. На территории г. Ставрополь – это склоны рек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ташла и ее притоков («Ташлянский» участок);</li> <li>• Мамайка и ее приток р. Карабинка («Мамайский» участок);</li> <li>• Мутнянка и ее притоки («Ставропольский» участок).</li> </ul> <p>На территории Кавказских Минеральных Вод активизация оползневой процесса возможна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на территории г. Кисловодск – верховья р. Белая ("Олимпийский" участок);</li> <li>• на территории г. Пятигорск – правый борт р. Подкумок в районе пос. Свобода ("Пятигорский" участок);</li> <li>• на территории г. Георгиевск – вторая надпойменная терраса левого борта р. Подкумок в юго-восточной части города.</li> </ul> <p>Основные факторы активизации оползневой процесса: гидрометеорологический, гидрогеологический (близкий к поверхности уровень грунтовых вод), боковая эрозия рек и техногенный.</p>
<b>ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
02	Республика Башкортостан	Ка, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции природных процессов. Отделение мониторинга по Республике Башкортостан Филиала «Приволжского Регионального центра ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На участке Уфимского карстового косогора (УКК), представляющего собой высокий и крутой, а в нижней части расчлененный оврагами правый склон долины р. Белая в г. Уфа, прогнозируется <i>низкая</i> активность карстообразования. Участок общей площадью 7 км<sup>2</sup>, ограничен улицей им. Р. Зорге в верхней части и р. Белая в нижней части и проходящей вдоль косогора железной дорогой Уфа-Челябинск.</p> <p>Факторами, обуславливающими прогнозируемую активность ЭГП, являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- количество осадков в период, предшествующий прогнозируемому году. В осенний период наблюдались осадки, количество которых составило 45-110% от нормы при высоком температурном фоне.</li> <li>- низкая активность в летне-осенний период;</li> <li>- прогнозируемые осадки ниже нормы и температура выше нормы в зимне-весенний период 2021 г. по метеостанции Уфа-Дема.</li> </ul> <p>Активизация процессов будет выражаться в дальнейшем заиливании и промывании днищ воронок, углублении старых воронок за счет проваливания поноров в днищах воронок, расширения за счет осыпания бортов. Новых проявлений не ожидается.</p> <p>На участке Сахаевском, расположенном в пределах с. Сахаево Кармаскалинского района и прилегающей к селу территории, прогнозируется низкая активность карстово-суффозионных процессов в связи с неблагоприятными метеофакторами для активизации процессов.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Оползневой процесс наблюдается в верховье оврагов 7, 5, 16 Уфимского карстового косогора, в парковой зоне им. Мажита Гафури, г. Уфа. Верховья оврагов 7, 5 вплотную примыкают к жилым комплексам по ул. им. Р. Зорге. Оползневой участок в овраге 16 располагается в нижней части склона, ниже по рельефу от железнодорожных путей.</p> <p>Основным фактором, определяющим активность оползней на участке, является метеорологический. При наблюдающихся и</p>

1	2	3	4	5
				<p>прогнозируемых метеорологических условиях, положения уровня грунтовых вод, прогнозируется низкая активность оползневой процесса на участке Уфимского карстового косогора в г. Уфа.</p> <p>В целом, по Республике прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневой процесса возможна лишь локальная активизация.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> Для оврагов, развитых в суглинистых отложениях и коренных терригенно-карбонатных породах на участке Уфимского карстового косогора прогнозируется <i>низкая</i> 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. Уфа, существенным фактором остается и антропогенный, когда происходит сброс сточных вод с ливневых коллекторов в овраги участка.</p> <p>Низкая активность овражной эрозии ожидается на участке Кендектамакский, (в 1,54 км от северной окраины д. Кендектамак Туймазинского района). Здесь овраги развиваются в терригенно-карбонатных породах уфимского яруса нижней перми.</p> <p>Средняя активность прогнозируется на участке наблюдений Пенькозавод (д. Пенькозавод, Бакалинский район), где овраги развиты в песчанистых и супесчанистых отложениях. Наибольшую активность следует ожидать на участке с новым эрозионным врезом и промоинами на склоне по левому берегу р. Сюнь.</p> <p>В целом по субъекту ожидается <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии</p>
12	Республика Марий Эл	Эо	Метод экспертных оценок на основе статистического анализа данных МЭГП, проведенного на стационарных участках государственной наблюдательной сети Отделение мониторинга по Республике Марий Эл	<p><b>Овражная эрозия.</b> На основании результатов наблюдений 2005-2020 гг. в Волжском районе интенсивность роста оврагов на 2021 г. прогнозируется до 0,2 м/год по реперу № 4 в 0,4 км восточнее д. Большая Сосновка. В Моркинском районе интенсивность роста оврагов составит 0,2-0,3 м/год по реперам № 9 у опоры ЛЭП № 8 1006-2004 на участке Ишли – Пичуш – Токпердино (0,2 км ЗЮЗ д. Ишли – Пичуш), № 13 у опоры ЛЭП № 8 на участке Варангуж – Пертылга (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.</p> <p>В целом по Республике прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии</p>
13	Республика Мордовия	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных оперативного инженерно-геологического обследования и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Республике	<p><b>Оползневой процесс.</b> В п. Ромоданово по ул. Набережная, на правом крутом оползневом берегу р. Инсар и в с. Булгаково Кочкуровского района, на правом борту оврага Чечерны, активизации оползневой процесса в осенний период 2020г. не было. Учитывая прогнозируемую, схожую с прошедшей по погоде зиму 2021 г. и ожидаемую, раннюю, теплую весну, с количеством осадков в пределах нормы, активность оползневой процесса в процессоопасный период 2021 г. ожидается <i>низкая</i>.</p> <p>В г. Ардатов, по правому борту оврага безымянный, открывающегося справа в р. Алатырь, в районе дома № 30 ул. Чкалова и пешеходного моста, а также на оползневом цирке в 720 м севернее с. Надеждинка, по правому склону оврага Грашкина вершина, открывающегося слева в р. Иреть, в 2020 г наблюдалась низкая активность процесса. В 2021 г. ожидается небольшое количество осадков в зимний период. Учитывая незначительное количество трещин отрыва на бровке главного оползневой уступа и при условии совпадения прогнозных метеорологических данных на весенний период, активность оползневой процесса в процессоопасный период 2021 г. ожидается <i>низкая</i>.</p> <p>В целом по территории Республики Мордовия ожидается <i>низкая</i> активность оползневой процесса</p>

1	2	3	4	5
			Мордовия	
16	Республика Татарстан	Оп	Экспертный качественный прогноз Отделение мониторинга по Республике Татарстан	<p><b>Оползневой процесс.</b> Исходя из температуры и количества атмосферных осадков на 2021 г. в весенний период на территории Республики прогнозируются осадки выше нормы на 20% или около среднесезонной нормы, температура выше среднесезонной нормы на 25-50%. При повышенном количестве осадков и температурах весенний сход снежного покрова произойдет в короткие сроки, поэтому активность оползневой процесса на локальных участках в это время будет выше среднесезонных значений, локально активизируются старые оползневые тела. Весной <i>высокая</i> активность процесса прогнозируется на локальных участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на территории г. Казань: пос. Северный, левый борт оврага вдоль ул. Бадаева, д.47а и д. 22, Ивана Федорова, дд.1-9;</li> <li>– на территории г. Тетюши: вершины оврагов, выходящие к улицам Чапаева, Матросова, М. Горького, Кирова, а также оползни на Волжском откосе в районе створов 3, 6, 7, 16;</li> <li>– на территории г. Чистополь: пер. Фрунзе, 7д, ул. Бебеля, 210-212, 170, ул. Маринина, 53;</li> <li>– на территории пгт. Камское Устье: набережная Волжского откоса и участки склона в районе 1, 8-11 створов, левый борт оврага Красный Дол - ул. Комсомольская, 6 и ул. Советская, 2, правый борт оврага Красный Дол - ул. Пионерская, 14.</li> </ul> <p>В летний период, при прогнозируемых осадках около и выше нормы до 20% и значениях температуры выше среднесезонной нормы на 50-70%, угроза схода оползней по природным причинам сохранится, их активизация возможна на участках техногенного воздействия – при образовании временных водотоков или повышении уровня грунтовых вод вследствие аварий на водонесущих коммуникациях.</p> <p>В осенне-зимний период развитие оползневой процесса будет продолжаться за счет повышенной температуры (50-75 % выше нормы) и количества выпадающих осадков (выше нормы на 20%).</p> <p>С учетом прогноза уровней подземных вод на 2021 г. по данным ГМПВ и прогноза климатических факторов оползневой процесс в 2021 г. в целом, по территории Республики ожидается <i>средняя</i> активность. На локальных участках возможна высокая активность оползневой процесса.</p> <p>Прогноз активности оползневой процесса рассматривается с учетом поддержания уровней Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ в Республике Татарстан не выше (или чуть ниже) уровня проектных отметок в течении всего года.</p>
18	Удмуртская Республика	Оп, Эо	Экспертный качественный прогноз на основе анализа данных МЭП на стационарах. ГУ «Управление Минприроды УР»	<p><b>Оползневой процесс.</b> В весенний период возможно развитие крупных оползневых деформаций на территории д. Докша Завьяловского района, где резко нарушена устойчивость склона в результате оползневых подвижек 2016 г. Возможно также образование крупных оползней скольжения в с. Крымская Слудка Кизнерского района, где во время весеннего половодья размывается левый берег р. Вятка.</p> <p>Развитие оползневой процесса в период весеннего снеготаяния, с образованием оползней течения объемом 100-200 м<sup>3</sup> ожидается на правом берегу р. Кама в районах распространения четвертичных делювиальных суглинков (н.п. Сухарево, Кухтино, Колесниково).</p> <p>В с. Гольяны Завьяловского района весной существует вероятность образования нового оползня скольжения на месте активизации оползневой процесса в октябре 2019 г. На береговых уступах рр. Чепцы, Кильмези, Валы ожидается образование малых по объему оползней течения. В летний и осенний периоды активизации процесса не ожидается.</p> <p>В целом, по территории Республики активность оползневой процесса прогнозируется как <i>средняя</i>.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> В весенний период 2021 г. 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. Вятка (Кизнерский район) и в бассейне р. Умяк (Граховский район).</p>

1	2	3	4	5
21	Чувашская Республика	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Чувашской Республике	<p>В целом, в процессоопасный сезон 2021 г. ожидается <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> На "Чебоксарском" участке, расположенном в северной части Республики в Чебоксарском и Морагаушском районах (дд. Ильинка, Тябякасы, Хыркасы, Вурмакасы и др.), прогнозируется средняя активность, наибольшая активность ожидается на западной окраине д. Тябякасы, на северной окраине д. Шомиково, западнее д. Васильевка.</p> <p>На "Мариинско-Посадском" участке, на территории Козловского и Марпосадского районов (дд. Пушино, Ураково, Шульгино, Кушниково, Мертень, Кинеры, Можары, Карамышево, Дятлино, Картлуево, Солдыбаево, Пиндиково) и в юго-западной части Республики, на "Сурском" участке, на территории Порецкого и Алатырского районов (дд. Ряпино, Устиновка, Козловка, Анастасово, Ивановково-Ленино, Стемасы, г. Алатырь) также ожидается средняя активность. Возможна повторная активизация в г. Алатырь по ул. Подгорная, ул. Стрелка.</p> <p>На участке "с. Порецкое" возможна высокая активность по ул. Комсомольская в пределах Сурского склона. На участках "г. Чебоксары" (северо-западная часть города) и п. "Сюктерка" (Чебоксарский район) вероятна средняя активность.</p> <p>Оползневой процесс будет развиваться в приповерхностном слое пород. Основной фактор активизации – дождевые осадки, подъёмы уровня воды в малых и средних реках. Важным фактором активизации оползневого процесса является техногенный фактор.</p> <p>В целом по территории Республики ожидается <i>средняя</i> активность оползневого процесса.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> Средняя активность овражной эрозии ожидается на "Чебоксарском" участке (Чебоксарский и Морагаушский районы) в дд. Тябякасы, Васильевка, Шомиково, Вурманкасы. На "Мариинско-Посадском" участке (Козловский и Марпосадский районы) также прогнозируется средняя активность в дд. Пиндиково, Солдыбаево, Дятлино, Ураково, на западной окраине г. Мариинский-Посад.</p> <p>На северо-западной окраине г. Чебоксары <i>средняя</i> активность будет наблюдаться по ранее выявленным участкам овражной эрозии (ул. Семена Ислукова, ул. Новоилларионово, ул. Сельская, ул. Талвира, в центральной части города у вещевого рынка).</p> <p>Низкая активность ожидается на участке "Сурский" (Порецкий и Алатырский районы) и с. "Порецкое" Порецкого района. 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.</p> <p>В целом по территории Республики ожидается <i>средняя</i> активность процесса овражной эрозии.</p>
59	Пермский край	От	Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительно-геологического анализа условий развития и факторов активизации опасных ЭГП (по данным отчетности ПАО «Уралкалий») Отделение мониторинга по	<p><b>Оседание поверхности над горными выработками.</b> 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 (г. Соликамск). Основными факторами прогнозируемой степени активности являются: техногенный – нарушение водозащитной толщи рудников; природный – увеличение водообильности подземных водоносных горизонтов в весенне-летний и осенний периоды.</p> <p><u>БКПРУ-1 (г. Березники).</u> По контуру огражденной зоны провала №2 продолжится стабильное оседание поверхности со скоростью 10-60 мм/мес. С юго-западной стороны от провала № 2 на железнодорожных путях «Парка Г» продолжится формирование мульды, где скорость оседаний составит 10-100 мм/мес.</p> <p>В пределах западной и северной частей площади провала №3 ожидается сохранение скоростей оседания до 20 мм/мес. В пределах автодорожного кольца и гаражного кооператива «Кардан» скорость оседания поверхности составит 40-120 мм/мес.</p> <p>В районе провала №4 ожидается сохранение динамики процесса оседания в пределах 20-60 мм/мес.</p> <p>В пределах мульды оседания (пункт наблюдения «Галургия») скорость оседания поверхности в эпицентре мульды ожидается в пределах 70-90 мм/мес.</p>



1	2	3	4	5
			Пермскому краю	<p>В районе жилых домов по ул. Свердлова (пункт наблюдений «ул. Пятилетки») сохранятся скорости оседания поверхности до 30 мм/год.</p> <p><u>СКРУ-2 (г.Соликамск)</u>. По совокупности негативных параметров определён участок возможного образования новой провальной воронки на поверхности земли в 400-450 м на северо-запад от существующего провала. С середины октября 2020 г. на этом участке увеличилось количество сейсмических событий, связанных с процессами разрушения в слабо консолидированных породах.</p>
43	Кировская область	Оп, Эо, Об-Ос	<p>Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительного геологического анализа условий и факторов развития ЭГП</p> <p>Отделение мониторинга по Кировской области</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> Активность оползневой процесса на всех участках ожидается на <i>среднем</i> уровне. Согласно метеопрогноза на 2021 г, на территории Кировской области осадков ожидается в течение года около нормы, а температура воздуха в течение года ожидается выше нормы. Следовательно, наибольшая активность будет приурочена к периоду снеготаяния (весна). Возможна незначительная активизация в осенний период. Развитие оползневой процесса ожидается 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 коренных отложений.</p> <p>В г. Киров на участках, где выполнены подрезки склона без дальнейшего берегоукрепления (ул. Пристанская, район автодороги на Новый мост, «Кикиморская гора» около телецентра г. Киров), при условии интенсивных осадков может произойти активизация оползневой процесса. Также развитие оползневой процесса в г. Киров предполагается на старых активных участках, особенно в местах выходов подземных вод, – в районе телецентра по ул. Лесная, Урицкого, напротив территории шинного завода, в районе трамплина, мемориала «Вечный огонь». На левом борту Раздерихинского оврага г. Киров (в результате некачественно выполненных работ по благоустройству и засыпке крупных промоин) могут образоваться оползневые деформации или рост оврага с нарушением дорожного полотна и деформации конструкций жилых домов, расположенных напротив оврага. В правом борту оврага отмечены признаки активизации ЭГП – стенки срыва дернового покрова, грунтовые бугры в нижней части борта оврага. В г. Киров в зону воздействия ЭГП могут попасть сооружения телецентра, дома по ул. Лесная, Водопроводная, Пристанская, Заводская, а также сооружения в районе трамплина.</p> <p>В г. Котельнич продолжится развитие оползней в районе элеватора. Также возможно образование крупного оползневой смещения на участке археологических раскопок «Скорняковское городище».</p> <p>В г. Кирово-Чепецк развитие оползней прогнозируется в районе лодочной станции, стоянки частных лодок и хранения инвентаря, в районе мемориала «Вечный огонь».</p> <p>В с. Лойно Вехнекамского района при условии высокого паводка на р. Кама, в зону воздействия ЭГП, в первую очередь, может попасть поселковая линия электропередач, жилые дома. Также возможна активизация оползневой процесса в районе произошедшего оползня на автодороге Кирс-Южаки.</p> <p>Основные факторы активизации – метеорологический (атмосферные осадки), техногенный. На аварийном участке автодороги Кирс–Южаки в районе с. Лойно Верхнекамского района активность оползневой процесса, кроме метеорологического фактора, в значительной степени определяется гидрологическим режимом р. Кама.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> Развитие процесса продолжится на активных участках в г. Киров – на левобережном склоне долины р. Вятка в районе ул. Верхосунской (участок «Вересники») и Филейского обнажения в сл. Мал. Гора, Санниковы. Активность процессов сохранятся на среднем уровне.</p> <p>Обвально-осыпной участок «Вересники» напротив ул. Верхосунской в г. Киров в средней части будет продвигаться вверх по склону со скоростью до 1,0 м/год. Бровка обвально-осыпного участка, совпадающая с бровкой склона, продвинется вглубь плато в среднем на 0,1-0,5 м/год.</p> <p>На участке Филейского обнажения скорость продвижения бровки вглубь плато в среднем составит 0,1-0,3 м/год, наибольшая – до 0,5 м/год.</p>

1	2	3	4	5
				<p>В д. Ванюшенки Котельничского района, на участке котельничского местонахождения парейазавров (государственный памятник природы), также ожидается активизация обвально-осыпных процессов, скорость его составит до 1,0 м/год. Развитие процесса будет протекать в сильно выветрелых коренных северодвинских отложениях пермской системы и четвертичных элювиально-делювиальных образованиях.</p> <p>На участке берега 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.</p> <p>Основные факторы активизации – метеорологический (атмосферные осадки), техногенный (неорганизованный направленный сток, сброс на поверхность склона бытового мусора, снега). 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.</p> <p>В целом, на территории Кировской области ожидается <i>средняя</i> активность обвально-осыпных процессов.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> Основное развитие процесса предполагается в г. Киров за счет метеорологического (атмосферные осадки) и техногенного (неорганизованный направленный сток) факторов. Ожидаемая степень активности – <i>средняя</i>, в соответствии с прогнозным количеством атмосферных осадков.</p> <p>В г. Киров развитие овражной эрозии продолжится на ранее активных участках в Раздерихинском овраге, в овраге Засора, Набережной Грина, на участке от Корчемкино до Мал. Чижи, в районе трамплина, ул. Урицкого, ул. Северной Набережной, санатория-профилактория «Авитек». В г. Киров 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).</p> <p>В г. Кирово-Чепецк продолжится развитие овражной эрозии в районе мемориальной зоны «Вечный огонь» за счет неорганизованного сброса поверхностного стока. Ожидаемая величина продвижения вершины оврага – 1 м/год, рост оврага в ширину – до 2 м. Развитие процесса будет происходить, в основном, в насыпных грунтах, в меньшей степени в коренных северодвинских отложениях.</p> <p>В г. Котельнич 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 развития процесса – метеорологический и гидрогеологический.</p>
52	Нижегородская область	Оп	<p>Метод экспертной оценки, выполняемый на основе сравнительно-геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы.</p> <p>Отдел мониторинга по Нижегородской области, Филиал «Приволжский Региональный центр</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> Активность оползневой процесса прогнозируется как <i>средняя</i>. Наиболее активно оползневой процесс будет развиваться на побережье р. Ока и Волга, в меньшей степени – по склонам овражно-балочной и речной сети. По информации прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2021 г., прогнозируемое количество атмосферных осадков на территории области ожидается в пределах нормы. Ожидаемая температура атмосферного воздуха будет на уровне среднесезонных значений. В прогнозное количество оползней не входят оползни, вызванные техногенными факторами и подмывом. В следствие, фактическое количество оползней может быть больше.</p> <p>В весенний период 2021 г. (середина-конец апреля, начало мая) по области ожидается развитие оползней в верхней и средней части склонов, связанное с оттаиванием грунтов и последующим переувлажнением атмосферными осадками.</p> <p>В мае активизируются оползни, связанные с подмывом основания склона, переувлажнением грунтов подземными водами, атмосферными осадками. Эта активизация является более масштабной 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.</p> <p>Летне-осенняя активизация оползневой процесса может произойти в период обильных или продолжительных дождей, или может быть связана с техногенным фактором.</p>

1	2	3	4	5
			ГМСН»	<p>В 2021 г. следует ожидать развития оползней на следующих участках: на р. Ока – у с. Новинки, в районе Сартаковского моста, д. Хабарское, д. Чубалово, в г. Горбатов, в г. Павлово и др.; на р. Волге – в районе населенных пунктов: д. Зименки, д. Голошубиха, п. Работки и др.; на Чебоксарском водохранилище – в районе д. Слапинец, с. Татинец, с. Фокино, рп. Васильсурск; в Краснооктябрьском районе – в районе с. Овечий Овраг, д. Рыбушкино.</p> <p>Развитие оползневой оползневой процесса на новых участках может быть связана, в основном, с хозяйственной деятельностью человека (застройка склоновых территорий, утечки из водопроводящих коммуникаций и водоемких сооружений – водопроводов, водонапорных башен и т.д.).</p> <p>В развитии оползней на Окско – Волжском склоне в г. Н.Новгороде проявляется характер цикличности, связанный с солнечной активностью. В г. Н. Новгород активность оползневой оползневой процесса ожидается в пределах нормы. Большое количество оползней прогнозируется на Окском склоне и оврагах, его прорезающих (Ярильском, Монастырском и др.).</p> <p>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.</p>
56	Оренбургская область	Эо	Метод экспертной оценки, АО «Компания вотемиро»	<p><b>Овражная эрозия.</b> 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, их интенсивность выше.</p> <p>Важнейшими факторами, вызывающими активизацию процесса овражной эрозии, являются метеорологические: атмосферные осадки и температура воздуха. Судя по картограммам прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2021 г, прогнозируемое количество атмосферных осадков в весенний период на территории области ожидается несколько выше нормы. Ожидаемая температура атмосферного воздуха имеет положительную аномалию, значительно выше нормы в весенний период (март). На основании многолетних замеров на 8 участках наблюдения за ЭГП и прогнозных метеоданных, в 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> активность овражной эрозии. Наиболее интенсивно процесс оврагообразования будет проявляться на территории Грачевского, Тюльганского и Ясенского районов, прогнозируемый рост в 2021 г. – 0,6-1,2 м.</p> <p>На территории Беляевского, Октябрьского, Илекского, Сорочинского, Саракташского районов ожидается рост вершин оврагов на 0,4-0,6 м за год. Таким образом, прогнозируется средняя активность овражной эрозии (рост вершин оврагов до 1,2 м/год).</p>
58	Пензенская область	Оп, КС	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, Отделение мониторинга по Пензенской области	<p><b>Оползневой процесс.</b> Активизация оползневой оползневой процесса будет наблюдаться в г. Сердобск на бортах оврага Южный и его отворжков, так же на склоне ул. Мал. Набережной, в виде образования новых и активизации старых оползней. По прогнозным метеоданным температура воздуха ожидается около нормы, в летний период выше нормы. Количество осадков прогнозируется зимой и весной около нормы, летом и осенью ниже нормы. Так же ожидаются кратковременные ливневые дожди, что будет способствовать развитию оползневой оползневой процесса. Степень активности ожидается <i>средней</i>.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> На южной окраине г. Сердобск, на наблюдаемом участке «Лысая гора», можно ожидать некоторую активизацию поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов в виде осыпания бортов, проседания, трещин на бровке, обусловленную повышенной инфильтрацией поверхностных вод в карстующиеся породы и образование 2-3-х новых провалов. Степень активности карстово-суффозионных процессов ожидается <i>средней</i>.</p>
63	Самарская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Отделение мониторинга по	<p><b>Оползневой процесс.</b> Количество атмосферных осадков в 2021 г. ожидается около нормы и ниже, а температура – около нормы, в связи с этим прогнозируется <i>средняя</i> активность оползневой оползневой процесса на территории Самарской области. Средняя степень активности оползневой оползневой процесса ожидается на участках наблюдений, расположенных в г. Сызрань: ул. Декабристов</p>

1	2	3	4	5
			Самарской области	<p>(Оп № 0086, в районе частных домов №№142, 144, 150, 152 и 154 по ул. Декабристов и Оп №0127, развивающийся выше причала «Нефтяник»), п. Новокашпирский (Оп №0079, расположенный ниже домовладения №99 по ул. Куйбышева, Оп №0129, образовавшийся летом 2019 г. и расположенный ниже дач, в 0,3 км северо-восточнее дома №99 по ул. Куйбышева и Оп №0092, развивающийся выше причала «Шахтёр»). Также средняя активность прогнозируется и на участке по ул. Кутузова, расположенном в северо-восточной части города Октябрьск Сызранского района.</p> <p>На пунктах наблюдения «ул. Сызранская, 1, 2» (г. Сызрань), «Образцовская Площадка» (г. Сызрань поликлиника №2, гор. больница №2, ул. Виноградная, 5, Яблоневый пер, 1, гаражный комплекс), «п. Строитель» (г. Сызрань, ул. Щусева, 1, 2, 3) и «с. Богатое» (Богатовский район), степень активности ожидается низкой.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> Активность карстово-суффозионных процессов, развивающегося на пунктах наблюдений: «Самарский Склон» (южная окраина г. Самара, ул.: Авроры, Херсонская, Луганская, Структурная, Уфимская, Малоярославская, Самарская, Карьерная, пер. Яский и др.), «ул. Пензенская» (г. Самара (ул. Дачная, №№41/1, 43, ул. Пензенская, №№63, 65, 67 и др.) и «Пост ЭЦ ст.Сызрань-1 ОАО РЖД» (г. Сызрань, ул.: Дальневосточная, Троекуровская, Техническая, в/ч №98558 и др.) ожидается средней. Возможно образование 1-2-х провалов на участках.</p> <p>На участке наблюдения «п. Серноводск» (Сергиевский район, территория санатория Сергиевские мин. Воды, ул. Калинина, 22, 24, 28, общеобразовательная школа, д/с «Ветерок», Серноводский лесхоз и др.) активность карстово-суффозионных процессов будет низкой. Основными факторами активизации процессов являются: выпадение атмосферных осадков, гидрогеологический и техногенный (утечки из водонесущих коммуникаций).</p> <p>В целом на территории Самарской области ожидается <i>средняя</i> степень активности карстово-суффозионных процессов.</p>
64	Саратовская область	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Саратовской области	<p><b>Оползневой процесс.</b> Вероятное время активизации приходится на весенний процессоопасный период. Основными факторами активизации являются климатические условия, техногенное воздействие, гидрологические параметры Саратовского и Волгоградского водохранилищ.</p> <p>По данным метеопрогноза на 2021 г., зимний период характеризуется количеством осадков, соответствующим среднесезонной норме, при температуре, превышающей норму. Количество осадков в весенний период превышает норму, что может вызывать повышенную влажность грунтов в пределах оползневых склонов, увеличивая вероятность активизации оползневой оползневой процесса. В остальные периоды количество осадков близко к норме. В целом, на территории Саратовской области ожидается <i>средняя</i> активность оползневой оползневой процесса.</p> <p>На оползне «Зональный», расположенном в Волжском районе г. Саратов, на территории СНТ Астра-76, СНТ Утёс-1, СТ Дружба-5 возможно образование новых трещин и заколов, с продолжением отседания блоков, и, таким образом, сохранится угроза воздействию на дачные строения, находящиеся в пределах оползня. На оползне «Питомник» в Волжском районе г. Саратов, на территории СНТ Элита, СНТ Труженик-65, СНТ Тюльпан возможно образование новых трещин и заколов, с сохранением угрозы дачным постройкам и поселковой дороге. На оползне «Гусельское займище» в Волжском районе г. Саратов, на 8-м проезде Цветущих Садов возможна активизация стенки срыва, которая приведет к частичному или полному разрушению построек, находящихся в оползневой зоне. На оползне «Пчелка» в Волжском районе г. Саратов, на территории СНТ Нефтяник-131, СНТ Пчёлка-2 возможно образование новых трещин и заколов, с сохранением угрозы воздействия на дачные постройки и дорогу. На оползне «Новопчелка» в Волжском районе г. Саратов, на территории СНТ Нефтяник-34, возможно образование новых трещин и заколов. На оползне «Нефтяной» в Заводском районе г. Саратов, на 1-м Нефтяном проезде продолжится разрушение противооползневых сооружений, с образованием новых трещин и заколов. На оползне «ул. Сиреневая» в Заводском районе г. Саратов, сохранится угроза разрушения домов частного сектора на улице Сиреневой, и по 1-му Сиреневому проезду, новых аварий трубопроводов, разрушение опоры ЛЭП.</p> <p>При благоприятных условиях возможна активизация оползней «Безымянный», «Маханый-3», «Областная Психиатрическая Больница», «Затон», «Пугачевский», «Семхоз», расположенных в г. Саратов, что приведет к деформации</p>

1	2	3	4	5
				<p>дорог, построек, авариям на трубопроводах.</p> <p>На оползне «Городской» в г. Вольск от ул. Красноармейской до ул. Ленина, при продолжении нагрузки оползня техногенными грунтами, прогнозируется разрушение дороги и домов частного сектора, расположенных вблизи стенки срыва. На оползне «Железнодорожный» возможна активизация в нижней части оползня и разрушение построек, расположенных на террасах оползня.</p>
73	Ульяновская область	Оп	<p>Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительного геологического анализа развития проявлений ЭГП. Отделение мониторинга по Ульяновской области</p>	<p><b>Оползневой процесс.</b> Согласно метеопрогнозу на 2021 г. к началу весенней активизации оползневой процесса температура воздуха прогнозируется выше среднесезонных значений, осадков ожидается выше нормы на 20 – 40%. В осенний период активизации температура воздуха прогнозируется выше среднесезонных значений с количеством осадков на уровне нормы. Так же, в летний период прогнозируется жаркая погода, с нормальным количеством осадков. На территории Ульяновской области в 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневой процесса, при условии отсутствия климатических аномалий и соблюдения проектных уровней Куйбышевского и Саратовского вдхр (абс. отм. 53 м и 28 м). Начало оползневой активности, по результатам многолетних наблюдений, следует ожидать с 12 марта по 25 апреля. Максимальная активность оползней прогнозируется с 1 апреля по 10 мая, после обводнения грунтов в весенний период. Развитие оползней будет происходить, в основном, в пределах унаследованных зон, с незначительным увеличением их площади. Активизация оползневой процесса ожидается в районе населенных пунктов: Максимовка, Комаровка, Вязовка, Паньшино, Сланцевый Рудник (б/о Михайловская), Новоульяновк (ул. Портовая), Ундоры (кемпинг Чайка, б/о Волжанка), Алешкино, Шиловка (территория национального парка "Сенгилеевские горы"), Ульяновк (ул. Мостостроителей, ул. Уютная, ул. Средний Венец, ул. Пролетарская, ул. спуск Степана Разина, пос. им. Карамзина, ул. Новый венец, ул. Кольцевая), Русская Бектяшка, Сенгилей (ул. Новая Линия д. №№ 1, 2), Выростайкино, а так же в районе мыса "Кривое Ухо". Предположительно, более 50 % наблюдаемых оползней, будут иметь в 2021 г. низкую активность. В течение года произойдет частичное разрушение территорий 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. Ульяновск в пределах Волжского склона, при условии резкого изменения оползнеобразующих факторов или техногенного воздействия.</p> <p>В целом на территории субъекта ожидается <i>низкая</i> активность оползневой процесса.</p>
<b>УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
45	Курганская область	Эо, Оп, Су, Пт	<p>Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2021 г. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»</p>	<p>По данным метеопрогноза на 2021 г, на территории Курганской области количество осадков в весенний период (март, апрель) – выше нормы, в остальные периоды – около нормы; температурный фон в весенний период (март, апрель) – выше нормы, в зимний, летний и осенний периоды – около нормы.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> В целом по Курганской области прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса. <i>Высокая</i> активность процесса овражной эрозии ожидается на территории Притобольного административного района (Раскатихинский участок), в период прохождения паводка и выпадения ливневых осадков.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Активность оползневой процесса в естественных условиях по всей территории Курганской области прогнозируется <i>низкая</i>. В период прохождения паводка и выпадения ливневых осадков возможно увеличение активности оползневой процесса до <i>среднего</i> уровня.</p> <p><b>Суффозия.</b> В соответствии с метеопрогнозом ожидается <i>низкая</i> активность процесса суффозии.</p> <p><b>Подтопление.</b> В соответствии с метеопрогнозом ожидается <i>низкая</i> активность процесса подтопления</p>
66	Свердловская область	КС, Пт, Эо, Оп, ГР (Оп, Об, Ос),	<p>Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология».</p>	<p>По данным метеопрогноза на 2021 г., на территории Свердловской области количество осадков в зимний, летний и осенний периоды ожидается около нормы. В весенний период (март, апрель) – выше нормы. Температурный фон в зимний период – около нормы, в весенний, летний и осенний периоды – выше нормы.</p> <p><b>Карстово-суффозионный процесс.</b> В связи с прогнозируемым количеством осадков в весенний период и температурой</p>

1	2	3	4	5
		От, Де	на основе метеорологического прогноза на 2021 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	<p>выше нормы по всей территории Свердловской области, ожидается <i>высокая</i> активность карстово-суффозионного процесса в весенний период в Североуральском карстовом районе Тагильской карстовой области Тагило-Магнитогорской карстовой провинции. <i>Высокая</i> активность карстово-суффозионного процесса ожидается на территории Красноуфимского района (с. Новое Село, с. Бугальш), на площади Ачитско-Натальинского района Соликамско-Юрюзанской карстовой области Предуральской карстовой провинции.</p> <p>В зимний, летний и осенний периоды в целом по Свердловской области прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса.</p> <p>Сохраняется вероятность возникновения карстово-суффозионных провалов на участках развития техногенного карста: Богословское бурогольное месторождение «Южный», СУБР, Полдневское месторождение, Сухоложское месторождение известняков.</p> <p><b>Подтопление.</b> В весенний период на территориях ГО Североуральска, Ивдельского ГО, ГО Краснотурьинска, ГО Серова, Карпинского, Таборинского, Туринского, Слободо-Туринского, Байкаловского и Талицкого районов ожидается рост активности подтопления до <i>высокого</i> уровня в связи с весенним паводком. В остальных районах области активность подтопления прогнозируется на <i>среднем</i> уровне.</p> <p>В ГО Краснотурьинск прогнозируется <i>высокий</i> уровень подтопления в связи с прекращением шахтного водоотлива. Возникновение локальных участков подтопления в пределах городской застройки возможно при аварийных прорывах водонесущих коммуникаций.</p> <p>В целом по территории Свердловской области активность процесса подтопления, за исключением весеннего периода, ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> Активность процесса овражной эрозии, развивающейся под воздействием природных условий прогнозируется в весенний период на <i>среднем</i> уровне. Активность развития овражной эрозии, находящейся под влиянием природно-техногенных условий (дер. Таборы Алапаевского р-на, дер. Сызги в Красноуфимском р-не) ожидается в весенний период на <i>высоком</i>, в остальное время года на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> В целом по Свердловской области активность развития оползневой процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне, за исключением весеннего периода. Прогнозируется <i>высокая</i> активность оползневой процесса в весенний период в бассейне р. Ница в Байкаловском р-не (дер. Верхняя Иленка) и Слободо-Туринском районе (с. Усть-Ницинское). В течение года ожидается <i>высокая</i> активность оползневой процесса в затопленных карьерах Еловского (ГО Серов) и Липовского (ГО Режевской) никелевых месторождений.</p> <p><b>Комплекс гравитационных процессов (оползни, обвалы, осыпи).</b> Ожидается <i>средняя</i> активность комплекса гравитационных процессов по бортам отработанных карьеров: Меднорудянского (г. Нижний Тагил), Александровского карьера Гороблагодатского рудоуправления (г. Кушва), главного карьера Высокогорского месторождения магнетитовых руд (г. Нижний Тагил), Центрального карьера Гороблагодатского железорудного месторождения (г. Кушва), Естюнинского магнетитового карьера (г. Нижний Тагил), карьеров Гусевогорского титано-магнетитового месторождения (г. Качканар).</p> <p><b>Оседание поверхности над горными выработками.</b> 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. Ожидается <i>средняя</i> активность процесса.</p> <p><b>Дефляция.</b> Процесс связан с техногенной деятельностью и развивается в пределах отвалов карьеров и шламовых полей Тагило-Кушвинской и Дегтярской групп месторождений, Серовского ферросплавного завода, золошлаковых отвалов ТЭЦ. Активность процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне.</p>
72	Тюменская область	Оп, Об-Ос, Эо, Су, Пт	Экспертная оценка отделения мониторинга по	По данным метеопрогноза на 2021 г., количество осадков ожидается около нормы, за исключением марта, апреля, июня – выше нормы. Температурный режим в течение года ожидается около нормы. Следует ожидать активного снеготаяния и активизации процессов в весенний период.

1	2	3	4	5
			Тюменской области «УРЦ ГМСН», на основе метеорологического прогноза на 2021 г.	<p><b>Обвально-осыпной процесс.</b> В целом по Тюменской области активность обвально-осыпного процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Оползневой процесс</b> будет 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. В целом по Тюменской области активность оползневой процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> При отсутствии климатических аномалий ожидается <i>средняя</i> активность развития процесса. Крупные овраги наблюдаются в пределах областного центра (овраг р. Тюменка), а также в гг. Тобольск, Ишим и сс. Нижняя Тавда, Девятково, расположенных вдоль рр. Тура, Иртыш, Ишим, Карасуль и Тавда.</p> <p><b>Суффозионный.</b> Прогнозируется <i>низкая</i> активность процесса. Пик активности придется на март-апрель, июнь.</p> <p><b>Подтопление.</b> Активность процесса ожидается <i>средней</i>. 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.</p>
74	Челябинская область	ГР (Оп, Ос, Об), Пт, Эо, КС, Су	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2021 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	<p>По данным метеопрогноза на 2021 г., на территории Челябинской области количество осадков в зимний, летний и осенний периоды ожидается – около нормы при температуре около и выше нормы. В весенний период на севере Челябинской области прогнозируемое количество осадков и температура – выше нормы.</p> <p><b>Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обрушения).</b> Активность комплекса гравитационных процессов, в естественных условиях по всей территории Челябинской области прогнозируется на <i>среднем</i> уровне. Исключение составляет весенний период на севере Челябинской области, где в возможен рост активности до <i>высокого</i> уровня на затопляемых угольных разрезах, в том числе на Копейском, включая территорию, прилегающую к Копейскому машиностроительному заводу.</p> <p><b>Подтопление.</b> Активность процесса подтопления прогнозируется <i>средняя</i> на всей территории Челябинской области.</p> <p><b>Эрозия овражная.</b> Активность процесса овражной эрозии прогнозируется <i>средняя</i> на всей территории Челябинской области.</p> <p><b>Карстово-суффозионные процессы.</b> Активность карстово-суффозионных процессов прогнозируется <i>средняя</i> на всей территории Челябинской области.</p>
86	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	Пт, Эо, Оп, Со, Су	Экспертная оценка отделения мониторинга по ЯНАО и ХМАО «УРЦ ГМСН», на основе метеорологического прогноза на 2021 г.	<p>По данным метеопрогноза на 2021 г., количество осадков ожидается около нормы, температурный фон около или ниже нормы.</p> <p><b>Подтопление.</b> Основной фактор развития ЭГП – избыточное увлажнение, длительное сохранение сезонной мерзлоты, выполняющую роль водоупора, слабая активность гидрографической сети и ее большая извилистость. В соответствии с метеопрогнозом, активность развития процесса подтопления ожидается <i>средняя</i> на всей территории ХМАО-Югры.</p> <p>Активность <b>овражной эрозии</b> прогнозируется на <i>среднем</i> уровне, в связи с прогнозируемым количеством осадков около нормы. <i>Высокая</i> активность 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.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Сохранится <i>средняя</i> активность развития процесса при отсутствии обильных атмосферных осадков, увеличения нагрузок на грунты и их увлажненности за счет утечек из водонесущих коммуникаций. Катастрофических проявлений не ожидается. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Обь и Иртыш, сохранится опасность проявления процессов в г. Ханты-Мансийске в пределах Самаровского останца. В период весеннего снеготаяния и выпадения ливневых дождей на данных территориях ожидается рост активности до <i>высокого</i> уровня.</p>

1	2	3	4	5
				<p><b>Солифлюкция</b> проявляется в пределах возвышенностей, на склонах оврагов и активизируется в весенний период. Скорость вязкопластичной солифлюкции прогнозируется на территории г. Ханты-Мансийска на уровне до 0,1 м/год. В пределах Самаровского останца в результате сплыва оттаявших пород могут пострадать жилые дома и хозяйственные постройки. Активность процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Суффозия.</b> Активность развития процесса на застроенной территории гг. Ханты-Мансийска, Сургута, Нижневартовска ожидается <i>высокая</i> за счет высокой техногенной нагрузки.</p>
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тэ, Та, Тк, Со, Пу, Ра, Су, Эо, Пт, ГР (Оп, Ос, Об)	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2021 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	<p>Количество осадков в 2021 г. на территории ЯНАО прогнозируется около нормы при температурном фоне выше нормы.</p> <p><b>Термоэрозия и термоабразия.</b> Активность разрушения многолетнемерзлых пород в прибрежной зоне, а также временными водотоками в теплый период года в связи с повышенным температурным фоном, ожидается на <i>высоком</i> уровне, особенно в северной материковой части и на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский.</p> <p><b>Термокарст.</b> Прогнозируется <i>высокая</i> активность проявлений термокарста, особенно в северной материковой части и на полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский, что может нанести ущерб линейным объектам инфраструктуры, зданиям и сооружениям.</p> <p><b>Солифлюкция.</b> Активность процесса ожидается <i>высокая</i>, особенно в северной материковой части и полуостровах Ямал, Гыданский и Тазовский.</p> <p><b>Криогенное пучение, криогенное растрескивание.</b> Активность процессов ожидается на <i>среднем</i> уровне по всей территории ЯНАО.</p> <p><b>Суффозия.</b> Активность процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне по всей территории ЯНАО.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> Активность процесса прогнозируется на <i>среднем</i> уровне по всей территории ЯНАО.</p> <p><b>Подтопление.</b> Активность процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне по всей территории ЯНАО.</p> <p><b>Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обвалы).</b> Активность комплекса гравитационных процессов ожидается на <i>среднем</i> уровне по всей территории ЯНАО.</p>
<b>СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
04	Республика Алтай	ГЭ, Оп, Об, Ос, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, Горно-Алтайское отделение филиала «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p>В 2021 г. наиболее вероятно <i>средняя</i> активность <b>гравитационно-эрозионных процессов</b> на основных водотоках РА.</p> <p>В Майминском районе (нижнее течение р. Катунь) прогнозируемая активность на уч. Катунский водозабор (с. Майма) в 2021 г. – <i>средняя</i>. В Усть-Коксинском районе (среднее течение р. Катунь) прогнозируемая активность в 2021 г. – преимущественно <i>средняя</i>, с локальными проявлениями низкой активности.</p> <p>Основные факторы активизации – гидрологический режим рек, в том числе перестройка многорукавного русла, режим увлажнения в зимний период и дождевые паводки в весенне-летний сезон. Наиболее вероятное время активизации - период весенне-летнего половодья (апрель - июнь).</p> <p>В зоне потенциального воздействия находятся отдельные участки в сс. Майма Майминского района, Верх-Уймон, Усть-Кокса, Банное Усть-Коксинского района.</p> <p>Возможные последствия: безвозвратная деградация земель различного назначения, частичные разрушения селитебных, хозяйственных и транспортных объектов.</p> <p>В 2021 г. наиболее вероятно <i>средняя</i> активность <b>оползневых процессов</b> в 2021 г. Активность оползневых процессов в низкорной зоне (Майминский район) в 2021 г. ожидается <i>средней</i>, с локальными проявлениями <i>высокой</i> активности.</p> <p>Основные факторы активизации оползневых процессов – геологические (тектоника, гидрогеологические условия, литология пород), триггерные факторы – метеорологические. Наиболее вероятное время активизации – весенне-летний период (апрель - август). Возможные последствия: деградация земель различного назначения, повреждения жилых и хозяйственных объектов. Ожидаемая активность оползневых процессов в среднегорье (Онгудайский район) в 2021 г. – <i>высокая</i>. Основные факторы активизации – техногенные (строительство и эксплуатация дорог). Наиболее вероятное время</p>



1	2	3	4	5
				<p>активизации – весенне-летний период (май - август). Возможные последствия: частичное разрушение дорожного полотна на участках а/дорог в с. Инегень и в Алтайское подворье. Активность оползневое процесса в высокогорье (Кош-Агачский район) ожидается на <i>среднем</i> уровне, с локальными проявлениями <i>высокой</i> активности. Основные факторы активизации – сейсмическая активность территории, температурный режим воздуха и термовлажностный режим грунтов. Наиболее вероятное время активизации – летне-осенний период (июнь - сентябрь). Возможные последствия: деградация земель различного назначения, частичное разрушение автодороги Р-256 (напротив с. Чаган-Узун), в том числе перекрытие оползневыми массами участков Чуйского тракта, нарушение транспортного потока.</p> <p>В 2021 г. наиболее вероятно <i>средняя</i> активность <b>обвального и осыпного процесса</b>. Возможна локальная активизация обвальных и осыпных процессов на высокогорных территориях в связи с аномальными режимобразующими факторами. Основные факторы активизации – режим увлажнения, сейсмическая активность территории, техногенный фактор (строительство дорог). Наиболее вероятное время активизации – период снеготаяния (апрель - май), максимумы летних осадков (июнь - август). 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 обвального и осыпного процесса возможна в пределах федеральной автодороги Р-256 "Чуйский тракт" и ряда автодорог регионального значения в горных районах Онгудайского, Улаганского, Кош-Агачского, Усть-Коксинского районов.</p> <p>В 2021 г. наиболее вероятно <i>средняя</i> активность <b>овражной эрозии</b>. Основные факторы активизации – режим увлажнения территории, техногенный фактор. Наиболее вероятное время активизации – периоды весеннего снеготаяния (апрель), максимумы летних осадков (июнь - август). Возможные последствия: разрушение дорожного полотна, деградация земель различного назначения. В зоне воздействия могут оказаться участки автодорог Кош-Агач - Джазатор, Балыктуюль - Балыкча (пер. Катунь-Ярык), а/дороги в в с. Инегень.</p>
17	Республика Тыва	Эо, Эп, ГЭ, Об-Ос	Экспертный качественный прогноз, ООО «Тувинская ГРЭ»	<p><b>Овражная и плоскостная эрозия.</b> Региональной активизации процессов не прогнозируется при ожидаемом количестве твердых и жидких осадков в пределах нормы (<math>\pm 20\%</math>) в течение всего года и жарком, засушливом лете с аномалиями температуры воздуха выше нормы на 75-100 и более 100 %. На участках, сложенных рыхлыми отложениями, решающую роль в активизации процесса в весенний период играет активность снеготаяния и количество твердых осадков, в летне-осенний период – интенсивные ливневые осадки. Проявления процесса фиксируются повсеместно, в основном, в прибрежной полосе и вдоль большинства дорог. На пунктах наблюдений 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 на <i>низком</i> уровне.</p> <p><b>Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.</b> Активность комплекса гравитационно-эрозионных процессов ожидается <i>низкой</i> при прогнозируемом количестве осадков на территории РТ в пределах нормы (<math>\pm 20\%</math>) в течение всего года и положительных температурных аномалиях в марте – апреле (+50-75 и более 100 %), способствующих таянию снежного покрова до вскрытия рек. Возможна активизация ГЭ процессов на локальных участках в период половодья и летних паводков. Определяющее значение будет иметь интенсивность снеготаяния и фактическое количество осадков в мае - сентябре, по метеопрогнозам количество осадков ожидается в пределах нормы. На Сайлыгском (Чеди-Хольский район, с. Сайлыг) и Хорум-Дагском (Дзун-Хемчикский район, с. Хорум-Даг) участках прогнозируется <i>низкая</i> активность, с деградацией береговой линии не более 2 м на локальных отрезках. Ожидаемые последствия: дальнейшее разрушение приусадебных участков в жилом секторе без катастрофических последствий. В случае аномальных осадков в летний период и связанном</p>

1	2	3	4	5
				<p>ними подъеме уровня воды в малых реках возможна активизация гравитационно-эрозионных процессов с подмывом небольших мостов на отдельных участках автодорог муниципального значения.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> В 2021 г. активность обвально-осыпных процессов ожидается – <i>низкой</i>, (вывалы, обвалы, осыпания) возможны на небольших участках автодорог Абакан – Ак-Довурак, Хандагайты – Ак-Чыраа, Хандагайты – Мугур-Аксы, федеральной дороги Р-257 и др, проложенных в горных районах, вдоль нагорных склонов и скальных стенок, сложенных сильно трещиноватыми породами. Факторы активизации обвально-осыпных процессов – метеорологические, новейшие тектонические движения, сейсмичность района.</p>
19	Республика Хакасия	Пг, Оп	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ГЦ «Эвенкиягеомониторинг»	<p><b>Подтопление.</b> Прогнозируемое количество осадков около нормы в горных и центральных районах, выше нормы в северных (п. Шира, Первомайское) и юго-восточных (Черемушки) районах (выше показателей 2020 г.) в зимний и весенний периоды, при температурах около нормы в зимние месяцы и выше нормы в весенний период могут активизироваться процессы подтопления населенных пунктов в предгорных и степных районах. Количество осадков около нормы с июня по октябрь (с небольшим уменьшением их в сентябре) при высоком температурном режиме на всем протяжении летне-осеннего периода (для центральных районов Республики) не приведет к значительному увеличению активности подтопления и оставит ее на уровне и в режиме 2020 г. Для участков с активным техногенным воздействием (гг. Абакан, Черногорск) активность процесса может достигать <i>высоких</i> значений, но скорее всего останется на <i>среднем</i> уровне в пределах среднесезонных значений. Для участков пгт. Майна и с. Новотроицкое снижение активности до средних значений возможно лишь при проведении рекомендованных мероприятий по снижению УГВ (чистка старых и проведение новых дренажных систем, бесперебойная работа водопонизительных скважин и т.п.). Для пгт. Черемушки активность процесса скорее всего будет изменяться от <i>низкой</i> до <i>средней</i>. Таким образом, при отсутствии климатических аномалий, в целом по Республике ожидается <i>средняя</i> активность процессов подтопления. Для прогноза были использованы наблюдения на участках мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные.</p> <p><b>Оползневые процессы.</b> Прогнозируемое количество осадков около нормы и выше (выше показателей 2020 г.) с января по май включительно, при температурном режиме в весенний период выше нормы, активность процесса на уровне 2020 г. Для уч. Братский мост активность процесса ожидается на достаточно высоком уровне, для участка в районе ж/д моста Подсинее активность процесса будет оставаться на <i>низком</i> уровне. В целом, активность оползневых процессов для территории Республики ожидается на <i>среднем</i> уровне. Для прогноза были использованы наблюдения на участках мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные.</p>
22	Алтайский край	Оп, Эо, ГЭ	Экспертная оценка сравнительно-геологического анализа условий и факторов активизаций опасных ЭГП, Алтайское отделение мониторинга состояния недр филиала «Сибирский региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	<p><b>Оползневой процесс.</b> По прогнозным метеоданным на территории Алтайского края в зимне-весенний период 2021 г. температурные показатели и количество осадков ожидаются около нормы. Допускаются кратковременные разнонаправленные температурные аномалии. Засушливое лето 2020 г. и осень без избыточных осадков в виде дождя и мокрого снега предопределяют <i>низкую</i> активность оползневых процессов в 2021 г. На Барнаульском пункте наблюдений (г. Барнаул) в 2021 г. прогнозируется <i>низкая</i> активность оползневых проявлений, количество оползней составит 7-9 шт. Пик активности процесса придётся на апрель-май, в период интенсивного таяния снега и оттаивания сезонномёрзлых грунтов. В ходе оползневых смещений на отдельных участках возможно воздействие процессов на объекты жизнеобеспечения городской инфраструктуры, огородов частных владений. На Бийском пункте (Бийский район, г. Бийск) ожидается <i>низкая</i> активность оползневых процессов, выраженная обрушениями, осыпания фрагментов грунтов на склонах.</p> <p><b>Овражная эрозия.</b> В 2021 г. на Тальменском пункте (Тальменский район, пгт. Тальменка) прогнозируется <i>низкая</i> активность проявлений процессов овражной эрозии, заметно выделится интенсивность процесса в пределах оврагов №№ 2; 3; 6, которая будет доходить до <i>средней</i>. На Романовском, Полковниковском, Митюшевском, Анисимовском пунктах прогнозируется <i>средняя</i> активность овражной эрозии. Продолжится сокращение сельхозугодий, главным образом, сенокосных площадей и пастбищ.</p>

1	2	3	4	5
				<p><b>Гравитационно-эрозионный процесс.</b> В соответствии с прогнозными метеоданными и анализом данных предыдущих лет на Новотроицком пункте прогнозируется <i>низкая</i> активность гравитационно-эрозионного процесса.</p>
24	Красноярский край	Пт, Эо, Оп, ГЭ	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг»	<p><b>Подтопление</b> населенных пунктов в центральных, восточных и южных районах при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане в основном будет на уровне <i>средних</i> значений. Прогнозируемое количество осадков в зимний период выше нормы, в весенний период - около нормы (но ниже показателей 2020 г.), температурным фоном в весенний период выше нормы, не приведет к значительному увеличению активности подтопления. Для большинства наблюдаемых участков центральных, восточных и южных районов прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса (г. Боготол, пгт. Балахта, сс. Абан, Устьянск Абанского района) в весенний период и снижение активности в летне-осенний периоды. Исключение составит г. Минусинск, где в последние годы наблюдается повышение уровня грунтовых вод относительно среднемноголетних значений и значительное увеличение площади подтапливаемых территорий. Здесь останется <i>высокая</i> активность процесса подтопления. В целом, для Красноярского края, возникновение новых участков подтопления возможно только за счет техногенных факторов. Прогнозируемый температурный фон выше нормы и осадки около нормы, в летний период приведут к сокращению площадей подтопления. Для прогноза были использованы наблюдения 2002-2020 г. полученные при обследовании населенных пунктов и прогнозные метеоданные.</p> <p>Активность <b>процесса овражной эрозии</b> для центральных, восточных и южных районов края, в связи с прогнозируемым количеством осадков в зимний период выше нормы, в весенний период около нормы (но ниже показателей 2020 г.) и температурным режимом выше нормы (в весенний период), прогнозируется на <i>среднем уровне</i> (на уровне среднемноголетних значений). <i>Высокая</i> активность процесса ожидается 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 М-54, 242 км, уч. а/дороги, Минусинск-Беллык, 93 км, Краснотуранск, Анцырь-Хаерино, с. Сухобузимское и с/х угодья Емельяновского района) активность процесса будет изменяться от <i>низкой</i> до <i>средней</i>. 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. Для прогноза были использованы наблюдения 2008-2020 гг. в населенных пунктах и на участках мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные.</p> <p>В целом по территории Красноярского края в 2020 г. ожидается <i>средняя</i> активность овражной эрозии.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> При прогнозируемом количестве осадков в зимний период выше нормы, в весенний период около нормы (но ниже показателей 2020 г.), высоким температурным режимом в паводковый сезон (и возможными высокими уровнями воды), в весенне-летний период будут испытывать увеличение активности горизонтальных и вертикальных смещений, но тем не менее не превысят значений 2020 г. и среднемноголетних значений. Активность оползневых процессов для участков в речных долинах (Малосырский (Балахтинский район, правый склон долины р. Чулым в 10 км ниже по течению от пгт. Балахта), Стеклозавод (Емельяновский район, п. 13-ти Борцов, левый борт р. Кача), Центральный (Ачинский район, правый берег р. Чулым в 15 км ниже по течению от г. Ачинск)) ожидается на <i>среднем</i> уровне, для участка в зоне влияния водохранилища (Ижуйль (Балахтинский район, Красноярское вдхр., левый берег, в 0,5 км выше залива Ижуйль)) – <i>низкой</i>. Возможно возникновение небольших оползней и оплывин на искусственных не укрепленных склонах. Для прогноза были использованы данные 2010-2020 гг. полученные при обследовании оползневых участков мониторинга ЭГП, обследованиях участков дорог и прогнозные метеоданные.</p> <p><b>Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.</b> Прогнозируемое количество осадков в зимний и весенний периоды в основном выше и около нормы (но ниже 2020 г.) возможно приведет к более высоким уровням в водохранилищах и более активным паводками на реках, но активность процессов не превысит среднемноголетних значений. Для наблюдаемых участков, при отсутствии климатических аномалий, ожидается изменение активности от низки (Зеленая Роща (г. Красноярск,</p>

1	2	3	4	5
				мкр. Зеленая Роща, пр. Ульяновский)) до <i>средней</i> (Куртак (Новоселовский район, п. Куртак, Красноярское вдхр., левый берег)). Для прогноза были использованы данные 2012-2020 гг., полученные при обследовании участков мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные.
38	Иркутская область	Эо, Пт, Оп, Эа, Де	Метод экспертных оценок на основе данных наблюдений на участках ГОНС, ИТЦ ГМГС АО «Иркутскгеофизика»	<p><b>Овражная эрозия.</b> прослеживается на участках автодорог (уч. Бильчир-2 (Осинский район, п. Бильчир), Быстринский (Слюдянский район, уч. а/дороги А-146 в 5 км от п. Култук)), где нарушен сток атмосферных осадков, и вблизи сс. Закулей и Нукуты. В рассматриваемый период ожидается <i>низкая</i> активность овражной эрозии.</p> <p><b>Подтопление</b> наблюдается на пунктах Черемхово (Черемховский район, г. Черемхово), Тулун (Тулунский район, г. Тулун), Зима (Зиминский район, г. Зима), Иркутск (г. Иркутск), Кировский (г. Иркутск, п. Кирова). Активность подтопления ожидается на <i>среднем</i> уровне (на уровне 2020г). Локальная активизация подтопления возможна за счет интенсивного выпадения осадков в летне-осенний период и их скопления на слабопроницаемых глинистых отложениях различного генезиса и возраста в условиях неэффективной инженерной подготовки освоенных территорий.</p> <p><b>Оползневые деформации</b> наблюдаются на пунктах наблюдений Сарайский (Ольхонский район, о. Ольхон) и Харанцынский (Ольхонский район, о. Ольхон). Активность процесса ожидается на <i>низком</i> уровне. Активизация возможна при выпадении атмосферных осадков.</p> <p><b>Дефляция и эоловая аккумуляция</b> прослеживаются на пункте Ольхон. Активность процесса ожидается на <i>среднем</i> уровне (на уровне прошлого года и выше).</p>
42	Кемеровская область-Кузбасс	ГЭ, 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»	<p>Прогнозируемая активность <b>гравитационно-эрозионных процессов</b> на 2021 г. по территории Кемеровской области – <i>низкая</i>. На пунктах Боровковский (Новокузнецкий район, с. Боровково), Серебряковский (Тисульский район, с. Серебряково), Крапивинский (Крапивинский район, пгт. Крапивинский) прогнозируется <i>средняя</i> активность процессов, на пунктах Чебулинский (Чебулинский район, пгт. Верх-Чебула), Новопестеревский (Гурьевский район, с. Новопестерево), с. Березово, д. Пугачи – <i>низкая</i>.</p> <p>Активность процесса <b>подтопления</b> в п. Пригородном прогнозируется на <i>среднем</i> уровне, в с. Борисово, пгт. Краснобродский – на <i>низком</i> уровне. В целом по области прогнозируется <i>средняя</i> активность процесса.</p> <p>Активность <b>оползневых процессов</b> прогнозируется на <i>среднем</i> уровне.</p>
54	Новосибирская область	Пт	На основе данных о режиме уровней грунтовых вод, ООО «Новосибгеомониторинг»	<p>Прогнозируемая степень активности <b>подтопления</b> территорий населённых пунктов в 2021 г. ожидается в гг. Татарске, Бердске, пгт. Мошково на отметках, превышающих норму на 30-50 % (<math>\lambda=0,8-1</math>), г. Барабинске - на отметках, превышающих норму на 10-30 % (<math>\lambda=0,6-0,8</math>), г. Новосибирске - на отметках, превышающих норму на 10-50 % (<math>\lambda=0,6-1</math>), с. Баган – на отметках, близких к норме (<math>\lambda=0,4-0,6</math>). С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2021 г. (ниже 1,0 м), уровень активности подтопления <i>высокий</i> в гг. Барабинске, Татарске, Бердске, с. Баган, пгт. Мошково и <i>средний</i> в г. Новосибирске. В гг. Барабинске, Татарске, Бердске, пгт. Мошково и 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).</p> <p>Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности подтопления: геоморфология и геологическое строение застраиваемых территорий; 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</p>

1	2	3	4	5
				канализации, утечки из водопроводов, уплотнение грунтов и т.д.
55	Омская область	Оп, Эо, Пт	Метод экспертных оценок, АО «ОГРЭ» ТЦ ГМСН	<p>Ожидается <i>низкая</i> степень активности <b>оползневых процессов</b> на территории Горьковского, Калачинского, Кормиловского, Нижнеомского, Черлакского районов. Интенсивность протекания оползневых процессов находится в прямой зависимости от гидродинамического режима грунтовых и поверхностных вод. Наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния (март-апрель).</p> <p>Активность <b>овражной эрозии</b> на Черлакском (Черлакский, Омский районы), Нижнеомском (Нижнеомский, Омский, Кормиловский, Калачинский районы), Горьковском и Омском участках (Горьковский район) ожидается на <i>среднем</i> уровне. Возможная вероятность активизации овражной эрозии - период весеннего снеготаяния (март-апрель).</p> <p>Активность процесса <b>подтопления</b> в г. Называевск (Называевский район) и пгт. Павлоградка (Павлоградский район) ожидается на <i>среднем</i> уровне.</p>
70	Томская область	ГЭ, 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»	<p><b>Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.</b> В 2021 г. при условии его среднесезонной водности, прогнозируемая активность гравитационно-эрозионного процесса будет на <i>среднем</i> уровне (на уровне среднесезонных значений). Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационно-эрозионных процессов: гидрологический (русловые процессы); метеорологический. В г. Колпашево в зону разрушения попадут бывшие приусадебные участки по ул. Дзержинского №№ 37-79, ул. Новосибирской, 37, ул. Центральной, 15, ул. Советской, 15, ул. Панова, 19. В с. Альмяково по ул. Советской, в пределах усадеб №№ 25–43 продолжится разрушение огородов, с. Тогур - территория усадеб 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. Возможных катастрофических последствий, связанных с деятельностью опасных ЭГП на территории Томской области в 2021 г., не ожидается.</p> <p><b>Овражная эрозия</b> на большей территории области испытывает снижение активности в многолетнем плане. Ожидается дальнейшая стабилизация в развитии оврагов в г. Колпашево. На <i>среднем</i> уровне останется активность процесса овражной эрозии на участке с. Б. Грива, где возможно дальнейшее расширение оврага за счет обрушения отдельных блоков в его бортах.</p> <p><b>Оползневые процессы.</b> При отсутствии климатических аномалий, активизации оползневых процессов в г. Томске (пункты наблюдений Лагерный сад (г. Томск), мкр. Солнечный (г. Томск)) не ожидается. Активность процессов по области прогнозируется как <i>средняя</i>, на пункте Лагерный сад (г. Томск) – <i>низкая</i>.</p>
<b>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>				
03	Республика Бурятия	Эо, ГЭ, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ГП "РАЦ"	<p><b>Овражная эрозия.</b> В случае если метеорологический прогноз на 2021 г. оправдается, то процесс овражной эрозии вероятнее всего будет развиваться со <i>средней</i> степенью активности. Пик активности процесса ожидается в весенний период (в г. Улан-Удэ). Ожидается увеличение оврага, за счет обрушения боковых стенок и роста вершины, что может повлиять на сокращение придомовой территории по ул. Серебристая, 22. Возможно произойдет увеличение оврагов в с. Тарбагатай и с. Хонхолой за счет роста отвершков и обрушения боковых стенок.</p> <p><b>Гравитационно-эрозионные процессы.</b> В целом ожидается <i>средняя</i> степень активности гравитационно-эрозионных процессов на крутых склонах долины р. Селенги в Иволгинском районе. Вероятнее всего пик активности будет отмечаться в весенне-летний период 2021 г., вследствие изменения гидрологического режима в период весеннего половодья.</p> <p><b>Подтопление.</b> На территории Республики Бурятия процесс подтопления развит в Кяхтинском районе. В 2021 г. Степень активности процесса будет <i>низкой</i> (на уровне 2020 г.). Активизация возможна в весенне-летний процессоопасный сезон.</p>
14	Республика Саха (Якутия)	Об-Ос, Тк, Пу, Пт	Метод экспертных прогнозных оценок на основе	<p>Согласно метеопрогнозу, в 2021 г., количество атмосферных осадков в зимне-весенний период ожидается на 20-40 % выше нормы, в летний период – около нормы, в осенний – на 20-40% выше среднесезонной нормы.</p> <p>Значения температуры воздуха прогнозируется выше среднесезонной нормы на 25-50% в зимний период и на 50-75%, в</p>

1	2	3	4	5
			метеопрогнозных данных ООО «ЮжЯкутгидро-геология»	<p>остальные времена года.</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы</b>, распространенные в горных районах республики, районах сопок, на обнаженных крутых склонах, подрезание склонов вдоль автодорог федерального значения «Лена» и «Колыма» будут развиваться со <i>средней</i> степенью активности.</p> <p>Развитие <b>термокарстового процесса</b> (в виде ям, провалов, котловин) со <i>средней</i> степенью активности прогнозируется при эксплуатации объектов магистрального водоснабжения (трубопроводов, водохранилищ, насосных станций и каналов).</p> <p><b>Криогенное пучение</b>. В связи с прогнозируемым повышением температуры воздуха, возможна активность криогенных процессов на уровне <i>средних</i> значений. Возможны проявления процесса криогенного пучения на автодорогах федерального значения «Лена» и «Колыма».</p> <p><b>Процесс подтопления</b>. В весенний период в связи с интенсивным снеготаянием в населенных пунктах, расположенных в долинах крупных рек (Лена, Алдан, Индигирка и т.д.) прогнозируется <i>средняя</i> степень активности процесса подтопления.</p>
25	Приморский край	Об, Оп, Ос, Эо	Экспертный качественный прогноз с использованием данных метеопрогноза по территории РФ Приморское отделение филиал ДВРЦ ГМСН"	<p><b>Оползневой процесс</b>. В 2021 г. прогнозируется <i>средняя</i> региональная активность оползневой процесса вследствие значительного выпадения осадков (выше нормы от 40 до 60-80 % от среднеквадратичных отклонений) в зимний период (январь, февраль) в виде снега, включая первую половину марта, и выпадения во второй половине марта значительного количества мокрого снега и дождей на территориях центральных, восточных и северо-восточных территорий Приморского края (Лазовский, Анучинский, Яковлевский, Чугуевский, Дальнереченский, Пожарский, Кавалеровский, Ольгинский и Тернейский районы, Дальнегорский ГО) и температурного режима, ожидаемого в весенний период года в пределах нормы среднесезонных значений, интенсивного весеннего снеготаяния в апреле. Активизация процесса ожидается в пределах западных и юго-западных отрогов Сихоте-Алиня Синегорско-Гродековского региона на склонах южной и юго-западных экспозиций межгорных впадин и долин крупных рек, включая участки базальтовых плат и низкогорья, представленных глинистыми и суглинистыми грунтами с включениями катакластического материала различного литологического состава, не сортированного по разрезу и условиям формирования (делювий, пролювий, коллювий и т.д.), слагающих склоновые поверхности федеральных автодорог и склонов, приуроченных к заселенным территориям края. Таким образом активизация оползневой процесса ожидается в Уссурийском городском округе, в Надеждинском районе и на верховых откосах автодороги А370 «Уссури». Также велика вероятность активности процесса на участке 105,0 км автодороги Владивосток – Хабаровск (у с. Глуховка Уссурийского ГО). На фоне выше перечисленных условий возможна повышенная активность оползания грунтовых масс на участке 29,2 км автодороги Раздольное – Хасан Надеждинского района, в Шкотовском районе – на участке 3,8-4,8 км. Также, возможно ожидать проявление активности процесса на северных территориях края, в том числе в Дальнегорском городском округе (г. Дальнегорск) на участке 351,3-356, 8 км автодороги Осиновка – Р. Пристань. В летне-осенний период (август, сентябрь, октябрь) на всей территории Приморского края ожидается температурный режим воздуха около нормы, за исключением северных (Тернейский район) и юго-восточных районов (Шкотовский, Партизанский, Лазовский, Находкинский ГО), где ожидается не значительное повышение температуры воздуха до 25-50 % от среднеквадратичного отклонения от нормы, что дает возможность предполагать о снижении активности процесса. На ряду с этим, нельзя исключать вероятность резкой активизации процесса на отдельных территориях края в период (август, сентябрь), подверженных прохождением тайфунов. В осенне-зимний период года активизация оползней ожидается в пределах прошлогодних значений.</p> <p>Ожидается <i>средняя</i> активность <b>процесса овражной эрозии</b> на фоне весеннего снеготаяния (март-апрель) и предполагаемого прохождения в августе-сентябре тайфунов, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на участке 105 км автодороги Владивосток – Хабаровск (объездная) территории Уссурийского ГО,</li> <li>• на участке 198,8 км автодороги Находка – Кавалерово Ольгинский</li> <li>• на участке 115,5-117 км автодороги Находка – Кавалерово Лазовский Приморского края.</li> </ul>

1	2	3	4	5
				<p>Также высока вероятность негативного воздействия овражной эрозии на земли сельскохозяйственного назначения в Михайловском, Ханкайском, Пограничном, Черниговском, Спасском, Партизанском и Чугуевском районах. Также не исключается повышенная активность оврагообразования в придорожных выемках автодорог федерального и краевого подчинения: Владивосток – Находка, Находка – Кавалерово, Осиновка – Рудная Пристань, Дальнегорск – Терней, Владивосток – Хабаровск, проложенных в равнинных и низкогорных областях Синегорско-Гродековского и Ханкайского регионов. Следует отметить, что существует вероятность активизации процесса в пределах участков железных дорог (Барановский – Хасан, Трансибирская магистраль на участке Владивосток – Хабаровск), где основания и придорожные откосы сложены рыхлыми слаболитифицированными глинистыми породами различного литолого-генетического состава современного возраста.</p> <p>Активность <b>обвального и осыпного процессов</b> в прогнозируемом периоде 2021 г. ожидается на <i>среднем</i> уровне. Это связано, прежде всего, с значительным количеством выпадения атмосферных осадков (до 60-80 % среднеквадратичных отклонений от нормы) в январе-феврале-марте и интенсивным снеготаянием на фоне незначительного повышения значений температурного режима (25-50 %) среднеквадратичного отклонения от нормы на территориях Тернейского, Шкотовского, Партизанского и Лазовского районов, включая Находкинский городской округ. Активность процессов на других территориях Приморского края не будет столь яркой, так как температурный режим воздуха будет около нормы (0-20 %). Наибольшая вероятность активизации процессов существует на участках, прилегающих к автодорогам и заселенных территориях центральных, восточных и южных районов края, т.е. в пределах горно-холмистого рельефа. Велика вероятность активности обвально-осыпных процесса на территориях Лазовского (116 км автодороги Находка – Кавалерово возможен обвал скальных пород на проезжую часть), Ольгинского (участки 268,0; 273,9; 294,0; и 309,5 км автодороги Находка – Кавалерово), Чугуевского (участки 223,6; 2235,85; 244,4-245,6 км автодороги Осиновка – Р. Пристань) районов Приморского края. В летне-осенний период, во время прохождения тайфунов, возрастает вероятность активизации процессов о на участках автодорог, проходящих в среднегорье Сихоте-Алиня по долинам крупных рек: на участке 295 км автодороги Находка – Кавалерово (р. Авакумовка), участок 108,4 км автодороги Находка-Кавалерово (р. Лазовка)</p>
27	Хабаровский край	Оп, Об-Ос, Эо, Пт	Метод экспертных оценок на основе метеопрогнозных данных филиал ДВРЦ ГМСН	<p>В 2021 г. на территории Хабаровского края весь год температура воздуха прогнозируется выше нормы на 25-50 %.</p> <p>Количество атмосферных осадков в 2021 г. в зимний, весенний и летний периоды в самых северных районах ожидается выше нормы на 20 % от среднеквадратичного отклонения, в центральных и южных и восточных районах – в пределах нормы в течение года, и осенью только на юго-восточном побережье – ниже нормы на 20-40 %.</p> <p><b>Оползневой и обвально-осыпные процессы</b> прогнозируются с активностью на уровне <i>средних</i> значений в среднегорной местности на подрезанных склонах вдоль автодорог: А-370 Владивосток – Хабаровск, А-376 Лидога – Ванино, Селихино – Николаевск-на-Амуре), на побережье Татарского пролива, добычных карьеров.</p> <p>В результате активизации обвально-осыпных процессов возможно перекрытие обвально-осыпными массами полотна этих 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 горные автодороги.</p> <p>Основные факторы активизации: техногенный (подрезка склонов при реконструкции и строительстве автодорог), гидрометеорологический.</p> <p>При сейсмических событиях, а также при выпадении интенсивных жидких атмосферных осадков, в Верхнебуреинском районе, где в 2018 г. в 70 км от села Чекунда с сопки произошло обрушение скального грунта, перекрывшего русло реки Буря, есть вероятность активизации и развития ЭП гравитационной группы (оползневой, обвального и осыпного) в опасные весенне-летние и осенние сезоны, а также полного или частичного перекрытия русла р. Буря.</p> <p><b>Процесс овражной эрозии.</b> Активизация овражной эрозии происходит в период прохождения летних дождей (июль-</p>

1	2	3	4	5
				<p>сентябрь). Возможен размыв краевых частей дорожных насыпей в центральных, восточных и южных (Бикинский, Вяземский, Нанайский, Ванинский) районах края, региональная активность ожидается на уровне <i>низких</i> значений.</p> <p><b>Подтопление.</b> Подтопление заглубленных инженерных коммуникаций, иногда дневной поверхности, вызванное подпором подземных вод прослеживается в прибрежных полосах пойм, надпойменных террас рек Усури и Амур в условиях гидравлической связи с поверхностными водами в районе г. Хабаровска, г. Комсомольска-на-Амуре и сел расположенных на правобережье р. Амур от г. Хабаровска до г. Николаевска-на-Амуре. Активность возможна на уровне <i>низких</i> значений.</p> <p>Основные факторы активизации – гидрометеорологический, гидрологический, техногенный.</p>
28	Амурская область	Оп, Эо, Ос, Об	Прогноз активизации ЭГП на 2020 год составлен на основе прогнозируемых показателей метеорологически х элементов, основных режимобразующих факторов.	<p>Основные (быстроизменяющиеся) 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.</p> <p>В случае подтверждения прогнозируемого развития ЭГП угрозы народно-хозяйственным объектам не ожидается.</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> Ожидается <i>средняя</i> активность оползневой процесса на территориях с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) и сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы).</p> <p><b>Обрачная эрозия.</b> На территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) ожидаемая активность процесса <i>средняя</i>. На территории сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) – активность <i>средняя</i>.</p> <p><b>Осыпной процесс</b> (подрезанные склоны) – ФАД Р297 «Амур», ФАД А360 «Лена», Транссиб, БАМ – активность <i>низкая</i>.</p> <p><b>Обвальнй процесс</b> (подрезанные склоны) – ФАД Р297 «Амур», ФАД А360 «Лена», Транссиб, БАМ – активность <i>низкая</i>.</p> <p>Реки Амур, Зея, Селемджа, Бурей (коренные уступы пойм) – активность <i>низкая</i>.</p>
41	Камчатский край	Оп, Об	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов ТЦ ГМСН по Камчатскому краю.	<p>Прогнозируется высокая степень активности <b>оползневой и обвальной процессов</b> на Охотоморском побережье Камчатки, выражающаяся в разрушении нелитифицированного берегового клифа (фронтальной части морской косы свободного типа, на которой находится посёлок Октябрьский). Вероятное время активизации – период осенних и зимних штормов. Обуславливается усилением ветра до уровня урагана, штормовыми волнами и сгонно-нагонными течениями.</p> <p>Ожидается <i>средняя</i> степень активности <b>обвально-оползневых процессов</b> на Берингоморском побережье Камчатки и оползневые деформации в пределах морских кос, на которых расположены сёла Корф, Ильпырь, Апука, Карага. Вероятное время активизации – период осенних штормов. Обуславливается усилением ветра до ураганного уровня и штормовыми волнами.</p> <p><i>Средняя</i> степень активности обвальных и оползневых процессов ожидается на склонах Вилучинского вулкана (северная экспозиция - траверз автодороги п. Термальный – Мутновская геотермальная электростанция) и Корякского вулкана (юго-западная экспозиция – траверз района дачных посёлков и автодороги) при выпадении большого количества жидких осадков во время прохождения циклонов, или тайфунов. Вероятное время активизации – весенний и осенний периоды. Обуславливается интенсивными жидкими атмосферными осадками.</p> <p><i>Средняя</i> степень активности обвальных и оползневых процессов прогнозируется на береговых уступах, поймах, первых надпойменных террасах. Активизация ожидается при прохождении паводков на реках Авача и Камчатка, в районах г. Елизово, с Северные Коряки, с. Мильково. Вероятное время активизации – периоды весеннего и осеннего паводков. Обуславливается интенсивными жидкими атмосферными осадками и резким повышением уровня воды в руслах рек.</p> <p><i>Средняя</i> 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. Обуславливается таянием ледников вовремя регулярно повторяющегося эксплозивного извержения.</p> <p>Прогнозируется <i>средняя</i> степень активности локальных оползней на террасированных склонах сопки в черте г.</p>



1	2	3	4	5
				<p>Петропавловск-Камчатский при прохождении циклонов и тайфунов. Вероятное время активизации – сентябрь, октябрь. Обуславливается интенсивными жидкими атмосферными осадками.</p> <p>В целом, в 2021 году на территории Камчатского края прогнозируется <i>средняя</i> степень активности обвальных и оползневых процессов. Их активизация возможна при возникновении экстремальных гидрометеорологических условиях и вулканических извержениях.</p>
49	Магаданская область	Об-Ос, Оп, КР	Метод экспертных оценок на основе метеопрогнозных данных филиал ДВРЦ ГМСН	<p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> <i>Средняя</i> активизация обвально-осыпных процессов в пределах альпинотипного среднегорья будет наблюдаться в течение летнего периода по сравнению с многолетними значениями в связи с более высокой прогнозируемой температурой воздуха и при повышенном количестве осадков. Камнепады, осыпи и обвалы возможны на федеральной автотрассе «Колыма» в районе 1665, 1795-1796, 1777 – 1779, 1859, 1910-1913 км.</p> <p>В целом для территории области активность обвально-осыпных процессов прогнозируется на <i>среднем</i> уровне.</p> <p><b>Оползневой процесс</b> прогнозируется на уровне <i>средних</i> значений.</p> <p><b>Криогенные процессы.</b> В связи с прогнозируемым повышением температуры воздуха на всей территории Магаданской области по сравнению с многолетней нормой, возможна активизация криогенных процессов на уровне <i>средних</i> значений, 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.</p>
65	Сахалинская область	Оп, Об, Ос	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ТЦ ГМСН по Сахалинской области	<p><b>Оползневой процесс.</b> Согласно метеорологическому прогнозу количество атмосферных осадков ожидается на уровне среднеемноголетних значений. Активность оползневого процесса прогнозируется на уровне до <i>средних</i> значений. В случае равномерного распределения осадков в течение теплого периода возможна <i>низкая</i> активность.</p> <p>Незначительная активизация оползневого процесса ожидается 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 уровня грунтовых вод и с активностью абразии.</p> <p>Развитие оползней, связанных с гравитационно-абразионными процессами, возможно на участке автодороги в интервале от пос. Взморье и до 5 км на юг в сторону Южно-Сахалинска. Разрушению подвержен береговой уступ морской террасы в тыльной части пляжа.</p> <p>Есть вероятность развития оползневых подвижек на склонах горы Острая, здесь проходит строительство спортивно-туристического комплекса «Горный Воздух».</p> <p><b>Обвально-осыпные процессы.</b> Обвальные и осыпные процессы на территории острова представлены распространены незначительно, в основном на территории Макаровского района. Активность обвально-осыпных процессов в 2021 г. ожидается <i>низкая</i>.</p>
75	Забайкальский край	ГЭ, Пт, Эо, Эа, Оп	Экспертный качественный прогноз ГУП «Забайкалгеомониторинг»	<p>По метеопрогнозу на 2021 г., количество осадков в теплый период года в целом по краю ожидается близкое к норме – в северных малообжитых районах выше нормы, в центральных и восточных близкое к норме, в южных и западных – ниже нормы. Поэтому в течение года ожидается <i>низкая</i> активность <b>гравитационно-эрозионных процессов</b> в пределах населенных пунктов, расположенных по берегам рек Ингода, Онон, Шилка, Витим, Олекма и др.</p> <p>Активность <b>овражной эрозии</b> ожидается <i>низкой</i>.</p> <p>Высокие паводки на реках в 2021 г. не ожидаются, поэтому подтопление территории грунтовыми водами будет на <i>низком</i> уровне.</p> <p>По-прежнему сохраняется опасность эолового развеивания шлама 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),</p>

1	2	3	4	5
				<p>Жирекенский (Чернышевский район) и ряда других, расположенных в непосредственной близости от населенных пунктов Новоорловский, Калангуй, Новый Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Хапчеранга, Горный Зерентуй, Жирекен. Прогнозируемая активность эоловых процессов – <i>средняя</i>.</p> <p>Развитие оползневой процесса, который приурочен к территориям, подверженным техногенному воздействию, в меньшей степени зависит от атмосферных факторов. В течение прогнозируемого периода сохраняется угроза активизации оползней на подрезанных склонах автотрассы 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 и др.). Активность оползневой процесса прогнозируется на среднем уровне.</p>
79	Еврейская автономная область	Оп, Ос, Об	Метод экспертных оценок на основе метеопрогнозных данных филиал ДВРЦ ГМСН	<p><b>Обвалы, осыпи, оползневые сходы</b> в пределах Облученского и Биробиджанского районов с учетом прогнозируемой суммы осадков близкими к среднесезонным значениям ожидаются на уровне <i>низких</i> значений 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 дорожное полотно</p> <p><b>Оползневой процесс.</b> 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, осыпи, осыпи.</p> <p>В с. Нижнеленинское продолжится разрушение берегового уступа территории нефтебазы. Существует вероятность оползания в р. Амур хозяйственных объектов нефтебазы. Главным фактором активизации является боковая эрозия.</p>
87	Чукотский автономный округ	ГР, КР	Метод экспертных оценок на основе метеопрогнозных данных Филиал ДВРЦ ГМСН	<p><b>Процессы криогенной группы.</b> В зимнее время (декабрь-март) активность процесса пучения ожидается на <i>среднем</i> уровне. В связи с повышенной температурой воздуха, на территории Чукотского автономного округа вероятна средняя степень активности таких процессов, как <b>термоэрозия, термокарст, солифлюкция, курумообразование.</b></p> <p>Активность <b>гравитационных процессов</b>, в значительной степени, зависящая от количества осадков (в 2020 г. прогнозируются около нормы), ожидается на <i>среднем</i> уровне. Гравитационные процессы развиты на большей части Чукотского автономного округа, представляющего собой на 80 % горные области.</p>