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 2018 Г.

Москва, 2017

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 2018 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, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Методика составления прогноза 4

1.1. Общая технологическая схема составления прогноза 5

1.2. Методические основы прогнозирования метеоклиматических условий 5

1.3. Методические основы экспертного прогнозирования активности ЭГП 7

1.4. Методика составления региональных прогнозов оползневого процесса и процесса овражной эрозии на основе картографического моделирования 8

1.5. Методические принципы оценки оправдываемости прогнозов ЭГП 10

2. Прогнозная оценка региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2018 г. 10

2.1. Региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии (по сезонам 2017 г.) 10

2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2018 г. 26

3. Оценка оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов на 2017 г. 31

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 34

ПРИЛОЖЕНИЕ. Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2018 г. 36

ВВЕДЕНИЕ

Составленный региональный прогноз развития экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2018 г. представляет собой регламентную продукцию Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), подготовленную в Центре ГМСН и региональных работ (ФГБУ «Гидроспецгеология»).

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

Прогноз включает в себя рассмотрение ожидаемой активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2018 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Прогноз разработан с использованием специально подготовленных прогнозных оценок ожидаемых значений элементов метеоклиматических факторов в 2017 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 2017 г.

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

Прогнозные оценки метеоклиматических элементов на 2018 г. подготовлены доктором географических наук Шерстюковым Б.Г.

Обобщение материалов территориальных (региональных) центров ГМСН и подготовку сводного прогноза выполнили Голубев С.А., Королева С.В. 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 удается строить прогноз погоды на основе поиска скрытых внутренних закономерностей изменений атмосферных процессов и выделения детерминированных элементов в структуре гидрометеорологических рядов. При составлении долгосрочных прогнозов статистически метеорологические процессы обычно описываются многомерными функциями. Предполагается, что анализируемые процессы удовлетворяют ряду

теоретических положений (нормальность, эргодичность и т.п.), которые обеспечивают возможность применения обоснованных методов теории случайных процессов. Поскольку реальные метеорологические процессы часто не соответствуют этим условиям, то известные статистические модели климата не могут удовлетворительно описать предстоящие изменения.

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

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

В атмосфере колебания метеорологических величин являются следствием сложной системы задающих ритмов. Обычно прогнозы строятся на описании колебаний, а в данном случае предлагается выделять ритмы, задающие эти колебания. Если найти некоторый временной отрезок τ, через который некоторая последовательность непериодических колебаний повторяется, то вся сложная и “псевдослучайная” суммарная картина колебаний становится прогнозируемой далеко вперед. Для колебаний любого метеорологического элемента существует внешний задающий фактор. Ритмы колебаний региональной температуры задаются изменениями барического поля на огромной территории вокруг анализируемого региона. Локальное барическое поле, в свою очередь, определяется общей атмосферной циркуляцией и ее изменениями. Для атмосферной циркуляции ритмозадающими факторами могут быть процессы взаимодействия с океаном или внешние по отношению к климатической системе факторы, такие как изменение скорости вращения Земли, нутация полюса вращения Земли и др.

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

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

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

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

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

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

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

Выбранные эталоны используются для построения модельных рядов.

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

1.3. Методические основы экспертного прогнозирования активности ЭГП

В настоящее время в составе ГМСН прогнозирование 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 прогнозному. При этом оценивается прогнозная степень активности того или иного процесса, тенденция его развития на прогнозируемый период, возможные формы проявлений, в отдельных случаях – их морфометрические и динамические характеристики, последствия воздействий опасных проявлений ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты, даются рекомендации по предотвращению негативных последствий.

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

- *активность очень высокая,* выражающаяся в массовой активизации проявлений ЭГП (более 50 % от общего числа) и образовании многочисленных новых проявлений ЭГП;

- *активность высокая*, выражающаяся в активизации проявлений ЭГП (25-50 % от общего числа) и образовании некоторого количества новых проявлений ЭГП;

- *активность средняя*, выражающаяся в активном развитии некоторого числа проявлений ЭГП (10-25 % от общего числа) и образовании отдельных новых проявлений ЭГП;

- *активность низкая* (активное развитие ожидается для менее 10 % ранее зафиксированных проявлений ЭГП).

Детальность и проработка экспертных прогнозных оценок по отдельным территориям не равнозначна. Это обусловлено рядом причин: степенью развитости

наблюдательной сети мониторинга, длительностью и детальностью наблюдений, опытом специалистов – составителей прогнозов.

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

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

Расчетная прогнозная оценка региональной активности оползневого процесса и процесса овражной эрозии осуществлена методом картографического моделирования на основе пространственно распределенных данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2018 г.

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

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

Исходные данные для составления прогнозов:

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

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

2. *Прогнозные данные по месячным суммам атмосферных осадков и среднемесячным температурам воздуха в 2018 г.* для сети пунктов метеорологических наблюдений на территории Российской Федерации (всего около 1000 пунктов). Эти данные содержаться в отчете по теме «Прогнозная оценка метеорологических элементов по территории Российской Федерации на 2018 г.» [3].

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 2018 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 оползневого процесса и процесса овражной эрозии. Далее каждому фактору в целом присваивался весовой коэффициент в зависимости от влияния на степень активности оползневого 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
Оползневой процесс	
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
Процесс овражной эрозии	
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 Analist. 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 2017 г. выполнена на основе сопоставления и анализа прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2017 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 2018 Г.

2.1. Региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии (по сезонам 2018 г.)

Расчетные региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии были подготовлены в Центре ГМСН и региональных работ на основе картографического моделирования. Прогнозы составлены по сезонам 2018 г. и отражены на прогнозных картах (рис. 1-8).

Оползневой процесс

Зимний период (рис. 1).

Высокая степень активности прогнозируется в центральных частях Чеченской Республики и Республики Дагестан; в северо-западной части Ставропольского края; в южной части Ростовской области; в юго-восточной и северо-восточной частях Краснодарского края; в западной-юго-западной части Карачаево-Черкесской Республики; в центральной и южной частях Республики Крым.

Средняя степень активности прогнозируется в юго-западной части Республики Дагестан; на большей площади Краснодарского края, за исключением западной и восточной частей; в западной и юго-восточной частях Республики Крым.

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

Весенний период (рис 2).

Очень высокая активность ожидается в центральной, северо-западной южной и юго-восточной частях Московской области; центральной части Смоленской области; в центральной и юго-восточной частях Орловской области; северо-западной части Владимирской области; в северо-западной, западной и юго-восточной частях Воронежской области; в западной части Пензенской области; в юго-западной части Саранской области; в восточной части Ивановской области и

юго-западной части Ивановской области; в центральной и северо-восточной частях Новгородской области; в центральной части Ленинградской области; в северо-западной части Ставропольского края; в западной части Волгоградской области; в юго-восточной части Краснодарского края; в южной части Карачаево-Черкесской Республики; в юго-западной части Республики Чечня; в юго-западной части Кемеровской области; в западной – юго-западной части Республики Алтай; в юго-западной части Иркутской области (локальное распространение); в центральной-южной части Хабаровского края (локальное распространение); в южной и юго-западной частях Приморского края; на юге сахалинской области.

Высокая активность процесса прогнозируется в южной, центральной и западной частях Ленинградской области; в центральной и юго-западной частях Республики Карелия; в северо-восточной части Мурманской области; в северной, центральной и южной части Новгородской области; в западной и центральной частях Псковской области; почти на всей территории Центрального федерального округа, за исключением его юго-западной и северной частей; в западной, южной и восточной частях Уральского федерального округа; в центральной и западной частях республики Коми; в северо-западной и северо-восточной частях Волгоградской области, а также на территории г. Волгоград; в западной и центральной частях (по р. Дон) Ростовской области; на северной половине территории Республики Адыгея; в восточной части Краснодарского края; практически на всей территории Южного федерального округа, за исключением юго-восточной, восточной и северной частей; в северной, центральной и южной частях Челябинской области; в западной, центральной и восточной частях Свердловской области; в центральной, южной и восточной частях Алтайского края; в центральной, северной и восточной частях Кемеровской области; в центральной, южной, северо-западной и восточной частях Томской области (локальное распространение); в юго-западной части Республики Хакасия; на юго-западе Иркутской области (локальное распространение), и на юге (в Присянье); на юге и юго-западе Хабаровского края (преимущественно левобережье Амура); в Приморском крае, за исключением северной и северо-восточной частей, а так же побережья Японского моря; в центральной части Сахалинской области (локальное распространение).

Средняя активность процесса ожидается в центральной части Северо-западного федерального округа, а также на всем северо-западе Вологодской области; локальное распространение по территории Республики Карелия и Мурманской области; на севере Псковской области; на западе Курской и Белгородской областей; практически на всей территории Калининградской области; на западе и юго-востоке Республики Крым; на всей западной половине Краснодарского края; на юге Ставропольского края, а также Республики Дагестан; практически на всей территории Саратовской области; на юго-востоке Пензенский области; на всей северной половине Самарской области и локально на юге; на востоке Ульяновской области; на юге, юго-востоке и востоке Республики Татарстан; практически на всей территории Кировской области; на северо-западе и востоке Пермского края; в центральной и восточной части Оренбургской области; в северной, центральной и южной частях Республики Башкортостан; в центральной

и северной частях Челябинской области; в северной и центральной частях Курганской области; в Тюменской и Омской областях, по долинам рек Иртыш, Собол, Ишим; на юго-западе и западе Ханты-Мансийского автономного округа; в северо-западной, центральной и юго-восточной частях Томской области; в северо-западной, центральной и юго-восточной частях новосибирской области; на севере и в центральной части Алтайского края; практически на всей площади Республики Алтай; практически на всей южной части Красноярского края; в северной и восточной частях Республики Хакасия; на западе5, севере и северо-востоке Республики Тыва; практически на всей юго-западной части Иркутской области; на юго-западе Республики Бурятия (окрестности города Улан-Удэ); к юго-востоку от г. Чита; на западе и юге Амурской области; на юге Хабаровского края; на северо-западе Приморского края, за исключением побережья Японского моря; практически на всей территории Сахалинской области.

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

Летний период (рис. 3).

Очень высокий уровень активности оползневого процесса прогнозируется в северной части Республики Коми; в восточной части Ямало-Ненецкого автономного округа; в южной части Красноярского края, в Кемеровской, Томской, Иркутской областях, в северной части Республики Бурятия и Забайкальского края; в центральной части Камчатского края, в восточной и юго-восточной частях Республики Саха (Якутия), в южной части Магаданской области, в северной части Амурской области, в Сахалинской области, в Хабаровском крае, в западной части Еврейской автономной области; в северной части Приморского края.

Высокая активность ожидается на Центральном Кавказе в области высокогорного рельефа – на территориях республик: Ингушетия, Северная Осетия (Алания), Чеченская и Дагестан; в северо-западной части Ставропольского края; в Тамбовской, Белгородской, Липецкой, Московской, Тверской, Костромской областях, на большей части Воронежской, Рязанской и Костромской областях, в северо-западной и западной частях Курской области, в северной части Орловской и Тульской областях, в восточной части Смоленской области, в северо-западной части Владимирской области; на большей части территории Пензенской, Нижегородской и республик: Мордовия, Марий Эл и Чувашская, а также Пермского края, в западной части Кировской области, в восточной части Удмуртской области; в северо-западной части Ульяновской области; в Мурманской, Ленинградской, Вологодской, Новгородской областях, в г. Санкт-Петербург, в Республике Карелия, в северо-западной и южной частях Архангельской области, в восточной части Ненецкого автономного округа, в северной части республик Коми; на востоке Ямало-Ненецкого автономного округа; в южной части Челябинской области; в западной и северной частях Свердловской области; в Тюменской и Омской областях – в долине рек Тобол, Иртыш, Ишим; в центральной части и в южной части Томской области и Красноярского края; в центральной и восточной частях Алтайского края; в северной, центральной и южной частях Республики Хакасия; на западе, юге и севере Иркутской области,

практически на всей территории Республики Саха (Якутия), за исключением её северной части; на северо-востоке Республики Бурятия; на севере и востоке Амурской области; в южной и северной частях Хабаровского края; практически на всей территории Магаданской области, за исключением побережья Охотского моря; на северо-западе и северо-востоке Чукотского автономного округа; в центральной, восточной и западной частях Камчатского края; в центральной и юго-западной части Приморского края, а также на юге Сахалинской области.

Средняя активность процесса ожидается на юго-востоке Мурманской области, практически на всей территории Псковской, Смоленской, Брянской, Калужской, Тульской, Орловской, Курской, Вологодской, Владимирской, Ярославской и Тамбовской областей, на востоке и западе Тверской области, на востоке Липецкой области, на западе Белгородской области, на западе и востоке Пензенской области, на востоке и севере Приволжского федерального округа. На северо-западе и юго-западе Южного федерального округа; практически на всей площади Уральского федерального округа, за исключением его западной части; на юго-востоке и востоке Архангельской области, в центральной части Республики Коми; в восточной части Ненецкого автономного округа; практически на всей площади о. Новая Земля; на северо-западе п-ва Ямал; в центральной и западной части Свердловской и Челябинской областей; в центральной части п-ва Таймыр (хребет Бырранга); в северной, центральной и южной частях Красноярского края; на северо-западе и юго-востоке Новосибирской и Томской областей; на северо- и юго-западе Иркутской области; на северо-востоке Республики Бурятия; в северной и западной частях Республики Саха (Якутия)¨на севере, юге и востоке Чукотской автономной области; на юге Хабаровского края; на юге и востоке Еврейской автономной области.

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

Осенний период (рис. 4).

Очень высокий Уровень активности оползневого процесса прогнозируется в центральной части Ленинградской области и северной части Новгородской области; в южной части Республики Карелия; в южной части Мурманской области; в центральной части Республики Коми; в северной части Пермского края; в южной части Чеченской Республики; в центральной части Кемеровской области и Южной части Красноярского края; локально распространены в Алтайском крае и Республике Алтай; в восточной части Хабаровского края и Северной части Сахалинской области; в центральной части Камчатского края.

Высокая активность оползневого процесса ожидается практически на всей территории Мурманской области, Ленинградской области, Республики Карелия, Республики Коми, Тверской области, Нижегородской области, Республики Чувашия, Республики Марий Эл, Рязанской области, Костромской области, Пензенской области, Воронежской области, Калининградской области, Республики Северная Осетия – Алания, Республики Ингушетия и Чеченской Республики; в центральной части Республики Адыгея, Республике Карачаево-Черкессия; в восточной части Краснодарского края; в западной части Ставропольского края; в

южной части Республики Дагестан; в центральной части Белгородской области; в западной части Липецкой области; в южной, северной , западной и восточных частях Тамбовской области, в северо-западной и южной части Московской области; в западной и восточной части Орловской области; в восточной части Самарской области; в южной части Новгородской области; в северо-западной части Вологодской области; в северной, южной и западной части Архангельской области; в центральной части Ненецкого автономного округа; в западной части Ульяновской области; в восточной части Республики Удмуртия; в северной, южной и западной части Пермского края; в центральной части Оренбургской области; в северо-западной части Кировской области; локально распространен в Ивановской и Владимирской областях; в центральной части Ярославской области; в центральной части Свердловской, Тюменской, Омской, Томской, Кемеровской, Новосибирской области; в центральной части Алтайского края, Республики Хакасия, Республики Алтай; в южной части Красноярского края и Иркутской области; в центральной части Камчатского края и Сахалинской области; в восточной части Хабаровского края; в центральной и южной части Приморского края; в южной части Амурской области.

Средняя активность оползневого процесса прогнозируется в Южном федеральном округе за исключением Республики Калмыкия и Астраханской области; в Северо-Кавказском федеральном округе; в Приволжском федеральном округе; в Центральном федеральном округе за исключением южной части Московской и Владимирской областей; в Вологодской, Псковской и Архангельской областях; в северной части Мурманской и Ненецкого автономного округа; в западной части Республики Коми; в центральной части Курганской области, Новосибирской и Томской областей; в северо-западной части Алтайского края и Республики Хакасия; в южной части Красноярского края; в западной части Республики Тыва; в южной части Еврейской автономной области, Хабаровского края, Сахалинской области и Амурской области; по всей территории Приморского края за исключением побережья Японского моря.

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

Овражная эрозия

Зимний период (рис. 5).

На Территории Российской Федерации высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в юго-западной части Республики Крым; в центральной части Республики Адыгея; в восточной части Краснодарского края и Республики Ингушетия; в западной части Ставропольского края; в центральной части Республики Чечня и в северной части Республики Дагестан.

Средняя активность опасного процесса ожидается в юго-восточной части Республики Дагестан; в северной части Краснодарского края; центральной части Республики Крым и Республики Адыгея.

На остальной части Российской Федерации в пределах территории развития процесса овражной эрозии прогнозируется низкая активность, либо фиксируется

полная стабилизация процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур.

Весенний период (рис. 6)

Очень высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в западной части Московской области и г. Москве; центральной части Смоленской области; в северной и восточной части Орловской области; в западной части Пензенской области; в южной части Республики Мордовия; в северной части Нижегородской области; в восточной части Ивановской области; в юго-западной части Костромской области; в западной части Вологодской области; в центральной части Республики Карелия; в северной и восточной части Воронежской области; в южной части Республики Крым; в юго-восточной части Краснодарского края; в центральных частях Республики Северная Осетия – Алания, Республики Ингушетия и Республики Чечня; в северной и западной части Пермского края; в восточной части Алтайского края; в южной части Тюменской области; в юго-западной части Иркутской области; в восточной части Амурской области и южной части Еврейской автономной Республики; в западной части Приморского края и юго-восточной части Хабаровского края.

Высокая активность процесса овражной эрозии ожидается практически на всей территории Центрального федерального округа, Нижегородской области, Республики Мордовия, Пензенской области, Волгоградской области, Псковской области, Тверской области, Новгородской области, Республики Чувашия и Республики Марий эл; в центральной части ленинградской области; в южной части Республики Карелия; в западной части Архангельской области; в северной части Мурманской области; в центральной части Ростовской области; в южной и центральной частях Республики Калмыкии и Ставропольского края; в восточной част Краснодарского края; в центральных частях Кабардино-Балкарской Республики, Республики Северная Осетия – Алания, Республики Чечня; в западной части Оренбургской области, Республики Башкортостан и Ульяновской области; в западной и восточной части Саратовской области; в западной, южной и восточной частях Самарской области; в центральной и восточной части Республики Удмуртия; в северной и южной частях Пермского края; в южной части Республики Коми; в восточной и западной частях Свердловской области; в центральной части Челябинской области; в северных частях Тюменской и Омской областей; в западной и восточной части Томской области; в северной части Кемеровской области; в восточной части Новосибирской области; в центральной части Алтайского края; в Южной части Красноярского края; в южной части Амурской области, Еврейской автономной области и Хабаровского края; в западной части Приморского края.

Средняя активность процесса овражной эрозии прогнозируется практический на всей территории Российской федерации за исключением Республики Крым и западной части Краснодарского края, Приморского края.

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

Летний период (рис. 7).

Очень высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в центральной части Сибирского федерального округа, в пределах Красноярского края и Иркутской области; в центральной части Мурманской области и в северной части Республики Коми; в южной части Республики Саха (Якутия); в западной части Архангельской области; в западной и восточной части Камчатского края; в южной части Магаданской области и юго-восточной части Хабаровского края; в центральной части Сахалинской области.

Высокая активность овражной эрозии на территории Российской Федерации ожидается в центральных частях Мурманской и Ленинградской областях и г. Санкт-Петербург; в северной части Новгородской и Тверской области; в северной части Архангельской области и Республики Коми; локально распространены в Республике Чувашия и Республике Мари Эл; в северной и южной частях Тюменской области; в северной и западной частях Омской области; локально распространены в Томской области и Алтайском крае; в центральной части Красноярского края и северо-западной части Иркутской области; в восточной части Магаданской области; в центральной и западной части Камчатского края.

Средняя активность процесса овражной эрозии прогнозируется практически на всей территории Российской Федерации за исключением западной и восточной части Республики Крым; центральной части Ростовской области, Республики Калмыкия, Ставропольского края, Волгоградской области, западных частях Смоленской области и Республики Башкортостан.

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

Осенний период (рис. 8).

На территории Российской федерации очень высокая активность овражной эрозии ожидается в северной части Пермского края, центральной части Ленинградской области; на западной и восточной частях Камчатского края; в западной части Хабаровского края.

Высокая активность процесса овражной эрозии ожидается почти на всей территории Ленинградской области, Новгородской области, Тверской области, Нижегородской области и Республики Марий Эл; в южной части Республики Карелия и центральной части Мурманской области; в южной части Псковской области; в западной и центральной части Вологодской области; в северной и южной частях Архангельской области; в центральной части Ярославской и Костромской области; в северо-западной части Кировской области; в северной и южной части республики Коми и Пермского края; в южной и северо-восточной части Оренбургской области; в северной части Ставропольского края; в западной части Республики Калмыкия; в центральных частях Республики Адыгея, Республики Северная Осетия-Алания, Республики Ингушетия и Чеченской Республики; в центральной части Ростовской области; в восточной части Краснодарского края; локально распространена в Московской области, Рязанской области, Брянской области, Ульяновской области; в центральной части Воронежской области; в восточной части Тамбовской области и западной части

Пензенской области; в западной части Кировской области; в восточной части Свердловской области; в южной части Ханты-Мансийской автономной области, практически на всей части Тюменской области; в северо-западной части Омской области и центральной части Томской области; в восточной части Новосибирской области и Алтайского края; в северной части Кемеровской области; в северной и центральной части Республики Хакасия; в Южной части Красноярского края; в южной части Иркутской области; в южной части Амурской области; в западной части Еврейской автономной области; в центральной и западной части Камчатского края и Сахалинской области; в западной части Приморского края; в восточной части Хабаровского края.

Средняя активность процесса овражной эрозии прогнозируется практически на всей территории Российской Федерации за исключением центральных частей Архангельской, Ростовской и Владимирской областей.

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

Составленные в Центре ГМСН расчетные региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии были уточнены территориальными центрами ГМСН, после чего использовались для подготовки сводных прогнозных оценок региональной активности ЭГП в 2018 г. по территории Российской Федерации (раздел 2.2).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Зимний период



Рис. 1

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

Республики:
1. Адыгея
2. Алтай
3. Башкортостан
4. Бурятия
5. Дагестан
6. Ингушетия
7. Кабардино-Балкарская
8. Калмыкия
9. Карачаево-Черкесская
10. Карелия
11. Коми
12. Крым
13. Марий Эл
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. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Весенний период

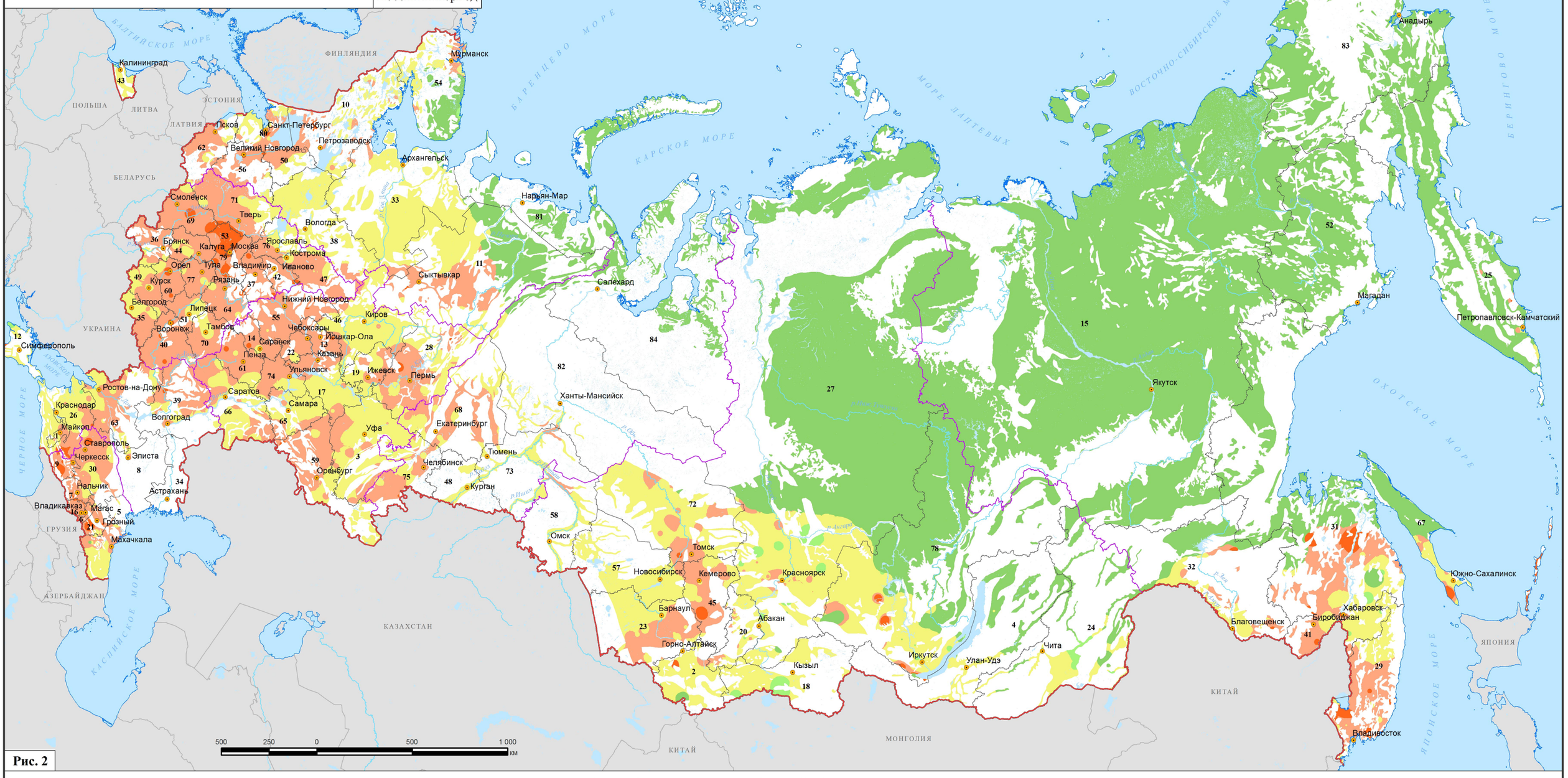


Рис. 2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Прогнозируемая региональная активность оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

Республики:
1. Адыгея
2. Алтай
3. Башкортостан
4. Бурятия
5. Дагестан
6. Ингушетия
7. Кабардино-Балкарская
8. Калмыкия
9. Карачаево-Черкесская
10. Карелия
11. Коми
12. Крым
13. Марий Эл
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. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Летний период

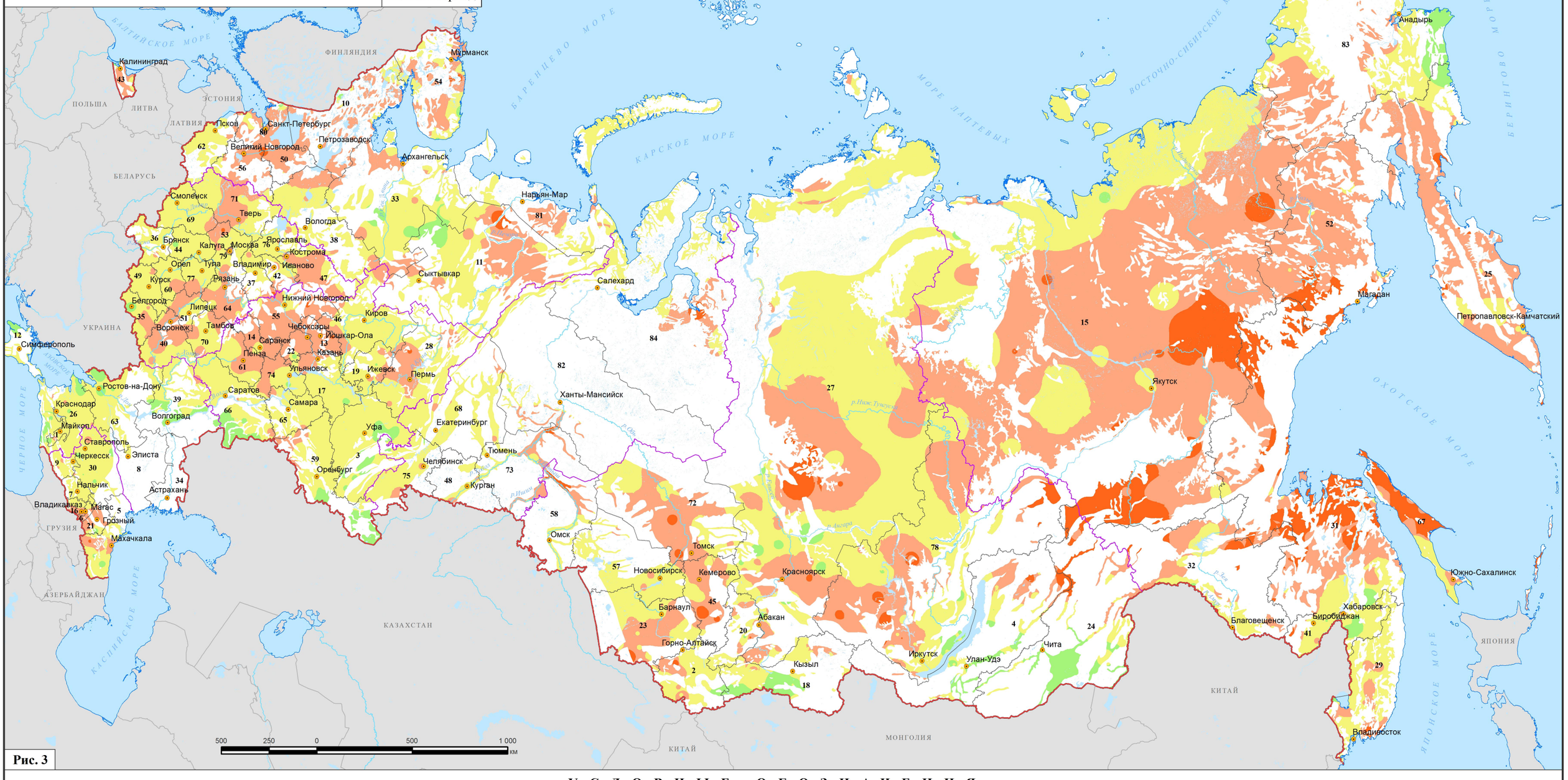


Рис. 3

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

Республики:
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. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Осенний период

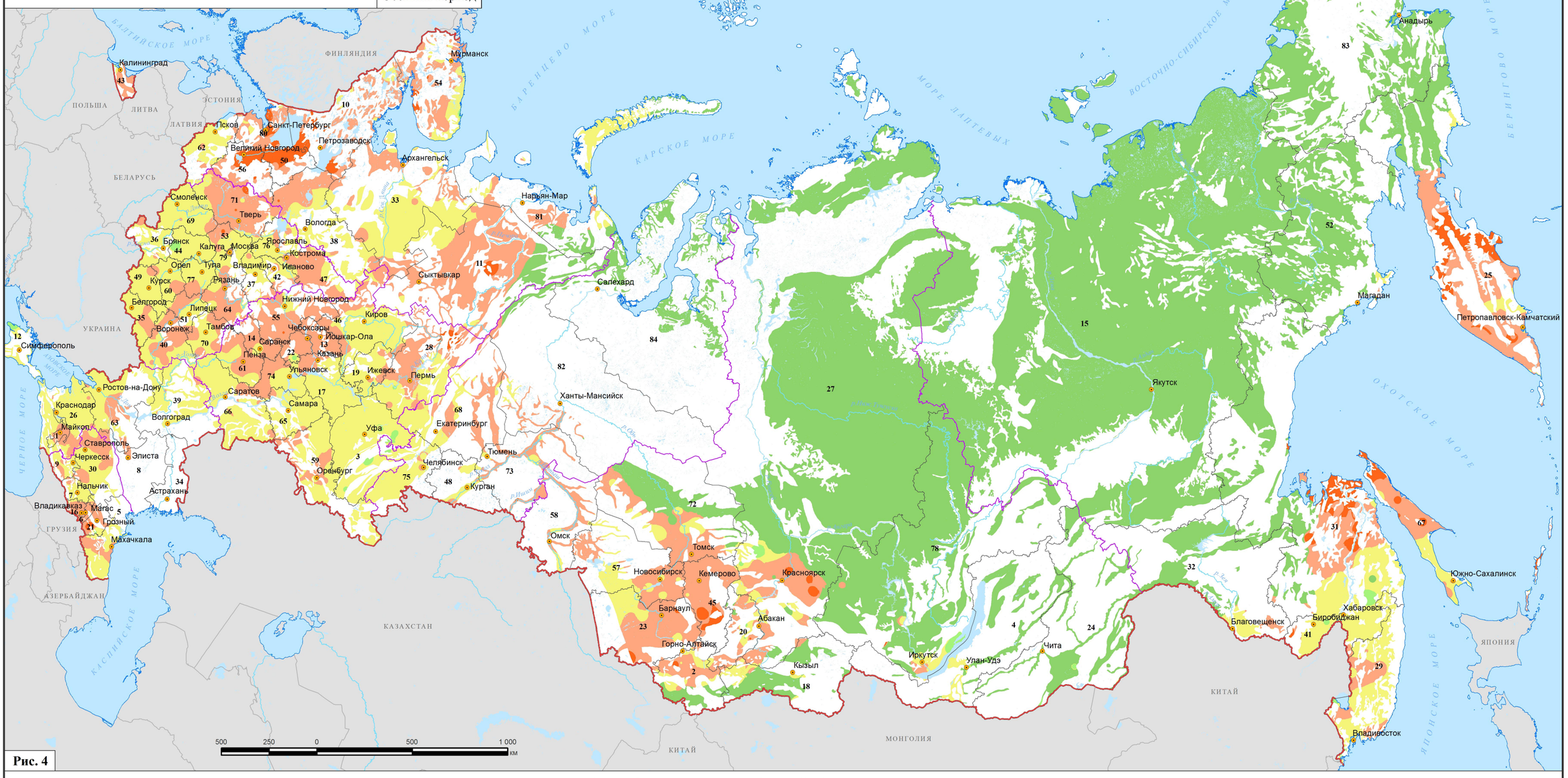


Рис. 4

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность оползневого процесса

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации оползневого процесса при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

Республики:
1. Адыгея
2. Алтай
3. Башкортостан
4. Бурятия
5. Дагестан
6. Ингушетия
7. Кабардино-Балкарская
8. Калмыкия
9. Карачаево-Черкесская
10. Карелия
11. Коми
12. Крым
13. Марий Эл
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. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Зимний период



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 процесса овражной эрозии при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений процесса овражной эрозии

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

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

Края:
23. Алтайский край
24. Забайкальский край
25. Камчатский край
26. Краснодарский край
27. Красноярский край
28. Пермский край
29. Приморский край
30. Ставропольский край
31. Хабаровский край

Области:
32. Амурская
33. Архангельская
34. Астраханская
35. Белгородская
36. Брянская
37. Владимирская
38. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Весенний период

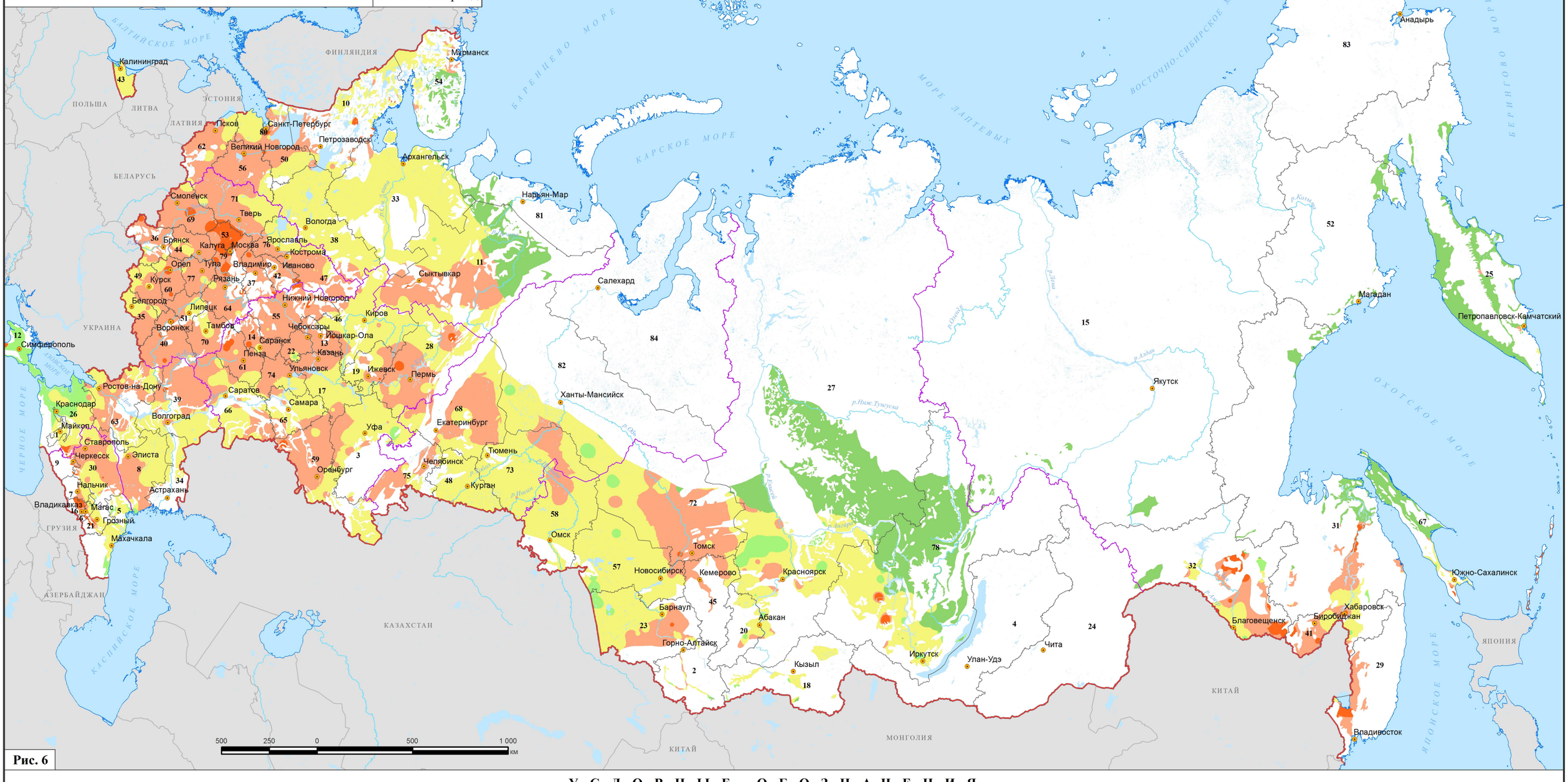


Рис. 6

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации процесса овражной эрозии при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений процесса овражной эрозии

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

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

Края:
23. Алтайский край
24. Забайкальский край
25. Камчатский край
26. Краснодарский край
27. Красноярский край
28. Пермский край
29. Приморский край
30. Ставропольский край
31. Хабаровский край

Области:
32. Амурская
33. Архангельская
34. Астраханская
35. Белгородская
36. Брянская
37. Владимирская
38. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Ивановская
42. Калужская
43. Калининградская
44. Кемеровская
45. Кировская
46. Костромская
47. Курганская
48. Курская
49. Ленинградская
50. Липецкая
51. 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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Летний период

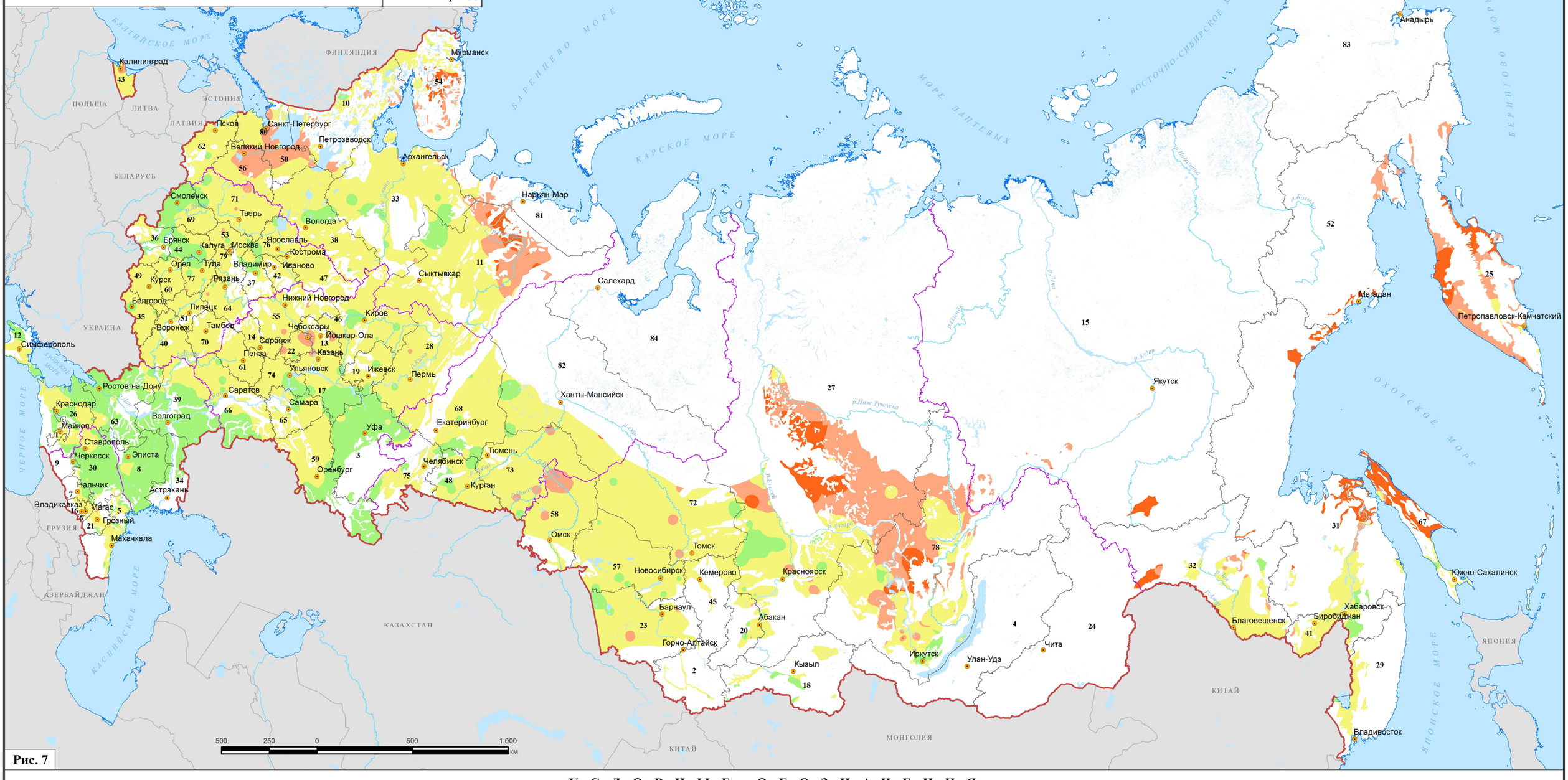


Рис. 7

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 процесса овражной эрозии при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений процесса овражной эрозии

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

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

Края:
23. Алтайский край
24. Забайкальский край
25. Камчатский край
26. Краснодарский край
27. Красноярский край
28. Пермский край
29. Приморский край
30. Ставропольский край
31. Хабаровский край

Области:
32. Амурская
33. Архангельская
34. Астраханская
35. Белгородская
36. Брянская
37. Владимирская
38. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2018 г.

Составитель: Вожик А.А.

2017 г.

Осенний период

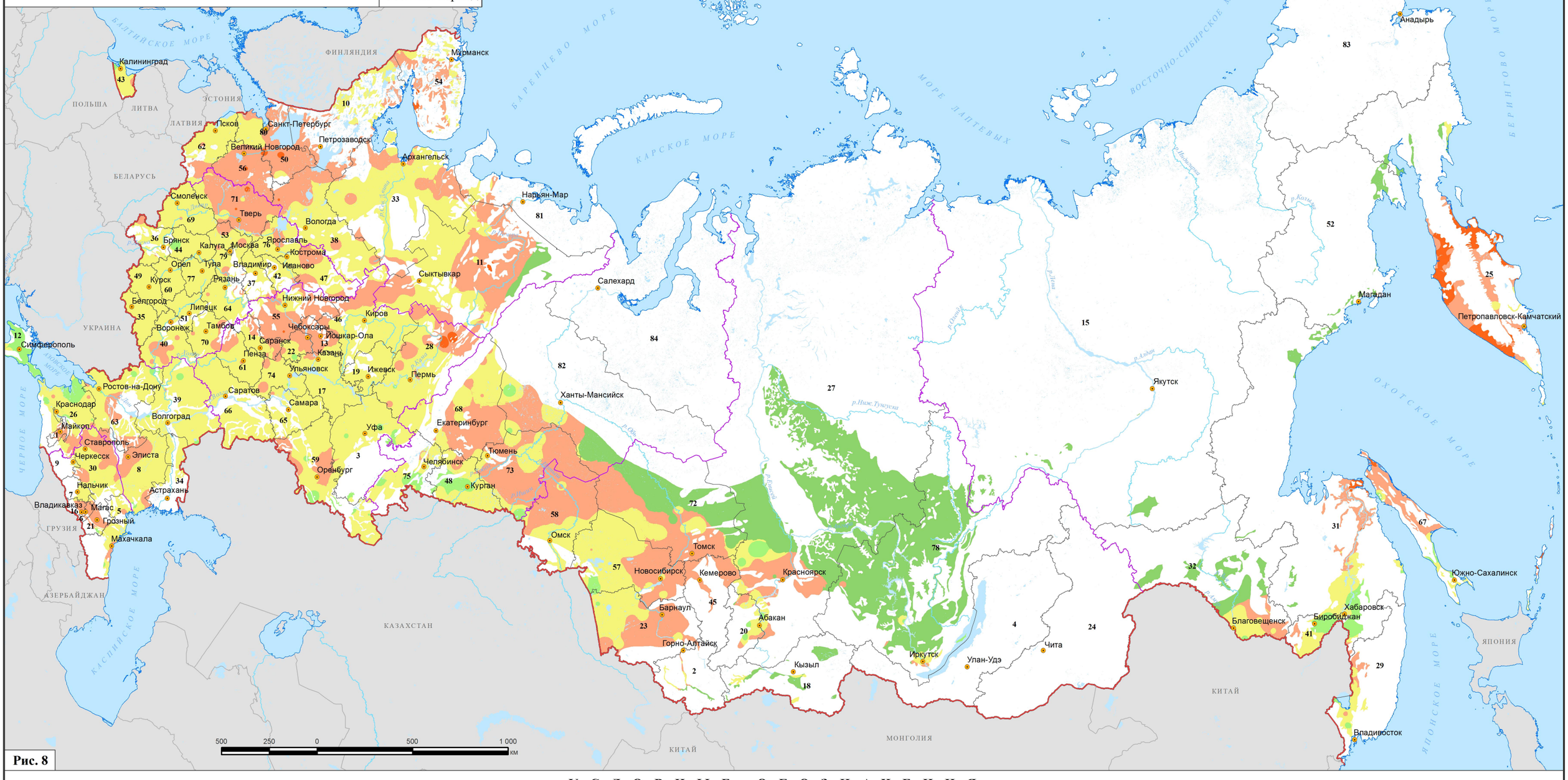


Рис. 8

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

1. Прогнозируемая региональная активность процесса овражной эрозии

- Очень высокая (> 50%)
- Высокая (25 - 50%)
- Средняя (10 - 25%)
- Низкая (< 10%)
- Территории полной сезонной стабилизации процесса овражной эрозии при отрицательных значениях среднемесячных температур
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений процесса овражной эрозии

2. Границы

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

3. Субъекты Российской Федерации

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

Края:
23. Алтайский край
24. Забайкальский край
25. Камчатский край
26. Краснодарский край
27. Красноярский край
28. Пермский край
29. Приморский край
30. Ставропольский край
31. Хабаровский край

Области:
32. Амурская
33. Архангельская
34. Астраханская
35. Белгородская
36. Брянская
37. Владимирская
38. Вологодская
39. Волгоградская
40. Воронежская
41. Еврейская автономная
42. Ивановская
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. Тюменская
74. Ульяновская
75. Челябинская
76. Ярославская
77. Тульская
78. Иркутская
79. г.Москва
80. г.Санкт-Петербург

Автономные округа:
81. Ненецкий
82. Ханты-Мансийский
83. Чукотский
84. Ямало-Ненецкий

© ФГБУ "Гидроспецгеология"

2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2018 г.

Сводный прогноз региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2018 г. приводится в табл. 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 оползневого процесса и овражной эрозии, подготовленный в Центре ГМСН (раздел 2.1.).

Таблица 2

Прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации на 2018 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

ГР – комплекс гравитационных процессов, в т.ч.:
Об – обвальный процесс
Оп – оползневой процесс
Ос – осыпной процесс

КС – комплекс карстово-суффозионных процессов, в т.ч.:
Ка – карстовый процесс
Су – суффозионный процесс

ЭР – комплекс эрозионных процессов, в т.ч.:
Эо – овражная эрозия

КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:
Тк– термокарстовый процесс
Та – термоабразионный процесс
Тэ – термоэрозионный процесс
Пу – криогенное пучение
Со – солифлюкционный процесс
Ку – курумообразование

ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов

Прочие процессы:
Пт – подтопление
Эа – эоловая аккумуляция
Ос – Оседание поверхности над горными выработками

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

1	2	3	4	5	6
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
01	Республика Адыгея			Оп, Об, Ос, Пт	
08	Республика Калмыкия			Эа	
23	Краснодарский край			Оп, Об, Пт	
30	Астраханская область			Оп, Об-Ос, Эо, Ка	
34	Волгоградская область			Об, Оп	
61	Ростовская область			Об, Оп	
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
05	Республика Дагестан		Об-Ос	Оп	
06	Республика Ингушетия			Оп, Об, Ос	
07	Кабардино-Балкарская Республика			Оп	Об-Ос
09	Карачаево-Черкесская Республика			Оп	Об-Ос, Пт
15	Республика Северная Осетия – Алания			Оп, Об, Ос	
20	Чеченская Республика		Оп	Об-Ос	
26	Ставропольский край				Оп
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
02	Республика Башкортостан			Ка, Эо	Оп
12	Республика Марий Эл			Ка, Эо	
13	Республика Мордовия				Оп
16	Республика Татарстан			Оп	
18	Удмуртская Республика			Оп, Эо	
21	Чувашская Республика			Оп, Эо	
43	Кировская область			Оп, Об-Ос, Эо	
52	Нижегородская область			Оп	
56	Оренбургская область				Эо
58	Пензенская область			Оп, КС	
59	Пермский край		От		
63	Самарская область		Оп	КС	
64	Саратовская область			Оп	
73	Ульяновская область			Оп	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
45	Курганская область		Эо, Оп - в паводок, при выпадении ливневых осадков	Эо, Оп - в остальной период года	Су
66	Свердловская область		КС, Пт, Оп, Эо - в паводок, при выпадении ливневых осадков	КС, Пт, Оп, Об, Ос, Де - в остальной период года	Эо
72	Тюменская область		Су	Оп, Об-Ос, Эо, Пт	
74	Челябинская область		ГР (Оп, Ос, Об) Копейский разрез	ГР (Оп, Ос, Об), Пт, Эо, КС	
86	Ханты-Мансийский автономный округ		Су	Пт, Эо, Оп, Со	
88	Ямало-Ненецкий автономный округ		Тэ, Та, Тк, Со	Пу, Ра, Пт, Су, ГР (Оп, Ос, Об), Эо	

1	2	3	4	5	6
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
04	Республика Алтай		ГЭ	Об, Ос, Оп	Пт
03	Республика Бурятия			ГЭ	Пт, Эо, Эа
17	Республика Тыва			Эо, Эп	ГЭ, Об-Ос
19	Республика Хакасия			Оп, Пт	ГЭ, Эо
22	Алтайский край			Оп	Эо
75	Забайкальский край			Оп, Эа	ГЭ, Пт, Эо
24	Красноярский край		Эо	ГЭ, Оп, Пт	
38	Иркутская область			Эо, Эа	Ка, Оп, Пт
42	Кемеровская область			ГЭ, Пт	Эо, Су
54	Новосибирская область		Пт		
55	Омская область			Эо	ГЭ, Оп
70	Томская область			ГЭ, Оп, Эо	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
14	Республика Саха				Пу, Со, Тк, ГР
26	Приморский край		Оп, Эо	Ос, Об	
27	Хабаровский край			Оп, Об-Ос, Эо	
28	Амурская область			Оп, Эо	Об, Ос, ГА
41	Камчатский край			ГР	
49	Магаданская область			Об-Ос, Оп, КР	
65	Сахалинская область		Ос	Оп	
79	Еврейская АО			Оп	
87	Чукотский АО			Пу, Тэ, Тк, Со, Ку, ГР	

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

Центральный федеральный округ. *Средняя степень активности* оползневого процесса прогнозируется на территории Владимирской, Ивановской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Рязанской, Тамбовской, Тульской областей и г. Москвы.

Низкая степень активности оползневого процесса ожидается в Белгородской, Брянской, Воронежской, Калужской, Липецкой, Орловской, Тверской областях.

На территории Смоленской области ожидается *средняя* активность обвально-оползневых процессов.

Активность карстово-суффозионных процессов на территории округа в 2017 г. прогнозируется на *среднем* и *низком* уровне. Только на территориях Владимирской области, а также в Московском регионе (г. Москва и Московская область) предполагается *средний* уровень активности карстово-суффозионных процессов.

В периоды ливневых дождей прогнозируется *средняя степень активности* овражной эрозии на территории Воронежской области.

Низкая активность комплекса гравитационно-эрозионных процессов ожидается в Ярославской области. Также на *низком уровне* прогнозируется активность процесса овражной эрозии (в Рязанской и Смоленской областях); процесса подтопления (в Брянской и Тверской областях); обвально-осыпных процессов, просадочного процесса и процесса оседания поверхности над горными выработками в Тверской, Брянской и Тульской областях соответственно .

В целом по региону, в предстоящем периоде, аномальных региональных активизаций ЭГП не ожидается.

Северо-Западный федеральный округ.

В республике Коми в 2018 г. ожидается очень высокая активность термокарстового процесса и высокая активность процесса деградации ММП.

Южный федеральный округ. В 2018 г. по территории округа прогнозируется только *средняя* активность ЭГП:

- оползневого процесса – в Республике Адыгея, Краснодарском крае, Астраханской, Ростовской и Волгоградской областях;
- обвально-осыпных процессов – в Астраханской области;
- обвального процесса – в Республике Адыгея, Краснодарском крае, Астраханской, Ростовской и Волгоградской областях;
- осыпного процесса – в Республике Адыгея;
- овражной эрозии – в Астраханской области;
- эоловых процессов – в Республике Калмыкия;
- процессов подтопления – в Республике Адыгея и Краснодарском крае;
- карстового процесса – в Астраханской области.

Северо-Кавказский федеральный округ. Степень активности ЭГП на *высоком уровне* ожидается:

- оползневого процесса – в Чеченской Республике;
- обвально-осыпных процессов – в Республике Дагестан.

Активность на *среднем уровне* ожидается:

- оползневого процесса – в Республике Дагестан, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской Республиках, Республиках Северная Осетия – Алания и Ингушетия;
- обвального и осыпного процессов – в Республиках Ингушетия, Северная Осетия – Алания.

Активность на *низком уровне* ожидается:

- оползневого процесса – в Ставропольском крае;
- обвально-осыпных процессов – в Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской Республиках;
- процесса подтопления – в Карачаево-Черкесской Республике.

Приволжский федеральный округ. Степень активности ЭГП на территории округа ожидается, в основном, на *среднем уровне*.

Высокая степень активности процессов оседания поверхности над горными выработками прогнозируется в Пермском крае, оползневого процесса – в Самарской области.

Средняя степень активности оползневого процесса ожидается на территориях республик: Татарстан, Удмуртия, Чувашия; в Кировской, Нижегородской, Пензенской, Саратовской и Ульяновской областях. *Средняя* активность карстового и карстово-суффозионных процессов ожидается в республиках: Башкортостан, Марий Эл, Пензенской и Самарской областях.

Средняя степень активности процесса овражной эрозии прогнозируется на территориях республик: Башкортостан, Марий Эл, Чувашская и Удмуртская, а также в Кировской области.

В Кировской области также на *среднем уровне* ожидается активность обвально-осыпных процессов.

Низкая степень активности оползневого процесса прогнозируется в Республике Башкортостан и Республике Мордовия, овражной эрозии – в Оренбургской области.

Уральский федеральный округ.

Высокая активность ожидается гравитационных процессов (оползневой, обвальный, осыпной) на Копейском разрезе в Челябинской области. Также *высокая* активность криогенных процессов ожидается в Ямало-Ненецком автономном округе; суффозионного процесса – в Ханты-Мансийском автономном округе и в Челябинской области; оползневого процесса и овражной эрозии – в паводок или при выпадении ливневых осадков на территориях Курганской и Свердловской областей (для Свердловской области прогнозируется аналогичная ситуация с развитием процесса подтопления и карстово-суффозионных процессов)

Активность остальных процессов на территории субъектов округа прогнозируется на *среднем уровне*, за исключением суффозионного процесса и процесса овражной эрозии на территориии Курганской и Свердловской областей соответственно,

Аномальных проявлений ЭГП с катастрофическими последствиями для населения, промышленных и гражданских объектов, с учетом гидрометеорологического прогноза, не ожидается.

Сибирский федеральный округ. Прогнозируемая активность ЭГП на 2017 г. на территории округа, в целом, ожидается *средняя* и *низкая*. Среди процессов в 2017 г. наиболее широкое распространение получат комплекс гравитационно-эрозионных процессов, подтопление, овражная эрозия, оползневой процесс.

Высокая активность гравитационно-эрозионных процессов в Республике Алтай; процессов подтопления – в Новосибирской области, овражной эрозии – в Красноярском крае.

В целом, по округу в предстоящий период аномальных проявлений ЭГП с катастрофическими последствиями не ожидается.

Дальневосточный федеральный округ. *Высокая степень* активности оползневого процесса и овражной эрозии прогнозируется на территории Приморского края, а также осыпного процесса в Сахалинской области. Активность ЭГП, главным образом, гравитационных и криогенных, в пределах других субъектов округа ожидается на *среднем уровне* и *ниже*.

3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2017 Г.

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации выполнена на основе сопоставления прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2016 г. (табл.3).

Таблица 3

Сводные данные об оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2017 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

ГР – комплекс гравитационных процессов, в т.ч.:
Об – обвальный процесс
Оп – оползневой процесс
Ос – осыпной процесс

КС – комплекс карстово-суффозионных процессов, в т.ч.:
Ка – карстовый процесс
Су – суффозионный процесс

ЭР – комплекс эрозионных процессов, в т.ч.:
Эо – овражная эрозия

КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:
Тк – термокарстовый процесс
Та – термоабразионный процесс
Тэ – термоэрозионный процесс
Пу – криогенное пучение
Со – солифлюкционный процесс

ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов

Прочие процессы:
Пр – просадочный процесс
Пт – подтопление
Эа – эоловая аккумуляция
Де – дефляция

Кон. № №	Наименование субъекта Российской Федерации	Оправдываемость прогноза		
		оправдался хорошо	оправдался удовлетворительно	не оправдался
1	2	3	4	5
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
31	Белгородская область	Оп		
32	Брянская область	Пт, Пр	КС, Оп,	
33	Владимирская область	КС, Оп		
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		
50	Московская область	КС, Оп		
77	г. Москва	КС, Оп		
57	Орловская область	Оп		
61	Рязанская область	Эо	Оп	
66	Смоленская область	Оп	Эо	
68	Тамбовская область	Оп		
69	Тверская область	КС, Оп		
71	Тульская область	КС, Пр	Оп	
76	Ярославская область	Оп		
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
11	Республика Коми	Тк	КР (деградацияММП)	
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
01	Республика Адыгея	Пт	Оп, Об-Ос	
08	Республика Калмыкия	Эа		
23	Краснодарский край		Оп, Об, Ос, Пт	

1	2	3	4	5
	(включая Азово-Черноморское побережье)			
30	Астраханская область	Оп, Об, Эо, Ка		
34	Волгоградская область	Оп, Об		
61	Ростовская область		Оп, Об	
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос		
06	Республика Ингушетия	Эо	Об-Ос	Оп
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос		
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Об-Ос, Пт		
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос		
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос		
26	Ставропольский край (с ОО ЭКР КМВ)	Оп		
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
02	Республика Башкортостан	Оп, Эо, КС		
12	Республика Марий Эл		КС, 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, Эо, Об-Ос		
52	Нижегородская область		Оп	
56	Оренбургская область	Эо		
58	Пензенская область	Оп, КС		
63	Самарская область	Оп, КС		
64	Саратовская область		Оп	
73	Ульяновская область	Оп		
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
45	Курганская область	Оп, Эо	Пт	
66	Свердловская область	Эо, Оп, Ка, Су, Пт, От, Де		
72	Тюменская область	Оп, Эо, Пт	Об, Ос	
74	Челябинская область		Оп, Об, Ос, Ка, Су, Пт, КС	
86	Ханты-Мансийский автономный округ	Оп, Ос, Об, Эо, КР		Пт
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	КР	Оп, Об, Ос, Эо, Пт	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
04	Республика Алтай	Об-Ос	ГЭ, Оп	
03	Республика Бурятия	ГЭ, Эо, Пт	Эа	
17	Республика Тыва	ГЭ, Об-Ос	Эо	
19	Республика Хакасия	Оп, ГЭ, Эо, Пт		
22	Алтайский край	Оп, Эо		
75	Забайкальский край	Эа	ГЭ, Эо, Пт	
24	Красноярский край	ГЭ, Пт	Оп, Эо	
38	Иркутская область	Эо, Об-Ос, Пт	Ка	
42	Кемеровская область	ГЭ, Пт, Су	Эо	
54	Новосибирская область	Пт		
55	Омская область	ГЭ, Оп	Эо	
70	Томская область	ГЭ, Эо	Оп	

1	2	3	4	5
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
14	Республика Саха	Оп, Об, КР (Тк), Ка	ГЭ	
25	Приморский край	Оп, Эо, Ка	Ос, Об	
27	Хабаровский край	Оп, Об, Ос, Эо		
41	Камчатский край	Оп	Об	
28	Амурская область	Оп, Об, Эо, ГА		
49	Магаданская область	Оп, Об, Ос, КР, ГА		
65	Сахалинская область	Оп, Ос		
79	Еврейская автономная область	Оп, КР		
87	Чукотский автономный округ	Об, Ос, КР		

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

- карстово-суффозионных и просадочных процессов – в Центральном округе;
- эолового и карстового процессов, овражной эрозии – в Южном округе;
- овражной эрозии, подтопления и обвально-осыпных процессов – в Северо-Кавказском округе;
- обвально-осыпных процессов – в Приволжском округе;
- криогенных процессов – в Уральском федеральном округе;
- обвально-осыпных процессов – в Сибирском округе;
- гравитационных, овражной эрозии, карстового и криогенных процессов – в Дальневосточном округе.

[1] Степень наблюдавшейся активности процесса полностью соответствовала прогнозируемой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В составе регламентной продукции ГМСН подготовлен краткосрочный региональный прогноз активности ЭГП по территории Российской Федерации на предстоящий 2018 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Очень высокая степень активности термокарстового процесса ожидается в Республике Коми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Временные требования по подготовке ежеквартальных информационных отчетов по ведению мониторинга экзогенных геологических процессов. МПР РОССИИ, Госцентр «Геомониторинг», Изд-во МГУ, 2002 г.
2. Карта экзогенных геологических процессов России. Масштаб 1:2 500 000, М., ВСЕГИНГЕО, 2001.
3. Отчет «Прогнозная оценка метеорологических элементов по территории Российской Федерации на 2018 г.», ФГБУ «Гидроспецгеология», Центр ГМСН, М., 2017 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2018 г.

№№[2]	Наименование субъекта Российской Федерации	Типы ЭГП[3]	Методы составления прогноза, составители	Содержание прогноза
1	2	3	4	5
Центральный федеральный округ				
31	Белгородская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Белгородгеомониторинг»	**Оползневой процесс.** В 2018 г. прогнозируется количество атмосферных осадков около нормы, среднемесячная температура воздуха на 26% превысит норму. Согласно прогнозируемым метеорологическим данным на территории области ожидается *низкая степень активности* оползневого процесса. Глубокий оползень на южной окраине п. Дубовое, в 3 км южнее г. Белгорода, в многолетнем плане имеет тенденцию наращивания активности. При этом возможна угроза сохранности находящихся вблизи оползня строений производственного и жилого фонда, а также водозаборной скважины. В районе с. Щербаково Алексеевского района в непосредственной близости от участка развития оползня находится жилой дом с надворными постройками. Возможно увеличение этого оползня в весенний и осенний сезоны 2018 г., особенно в периоды повышенного количества осадков и период снеготаяния. На окраине с. Гезово Алексеевского района оползень смещается к асфальтированной автодороге, окраине села и трансформаторной подстанции. В весенний и осенний сезоны 2018 г., в период обильного выпадения осадков, возможна активизация оползневого процесса.
32	Брянская область	Оп, КС, Пт, Пр	Экспертный качественный прогноз «Геоцентр-Брянск»	**Просадки, подтопление**. Активность этих процессов возможна в долинах рек Десна, Болва, Ревна, Снежеть и др. и на их склонах, а также в прибрежной полосе г. Брянска, в традиционных местах (п. Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной). Основные факторы активизации – весенний паводок, ливневые дожди и техногенные воздействия. По прогнозным метеоданным в 2018 г. по всей территории области в течение всего года значения температуры ожидаются выше нормы и выше сезонных значений 2017 г. примерно на 1,0 ºС. Сезонное выпадение осадков по всей территории области прогнозируется около нормы и выше сезонных значений 2017 г., за исключением юго-западных районов области, где в зимне-весенний период ожидается выпадение осадков выше нормы. Весенний паводок ожидается на уровне среднемноголетних значений. На всей территории области, так и в традиционных местах подтопления в прибрежной полосе г. Брянска наиболее вероятна *низкая активность* процесса. **Оползневой процесс.** На территории Брянской области оползни наблюдаются в долинах рек и оврагов, сопровождая процесс оврагообразования. Наиболее подверженными воздействию этого процесса являются традиционные места г. Брянска (овраги Чашин Курган, Бежичи, Покровская Гора, Верхний и Нижний Судки) и г. Трубчевска. Основной причиной развития оползневого процесса является обводненность, обусловленная множеством родников и техногенным воздействием. Из-за обильного снеготаяния и выпадения осадков на склонах оврагов может происходить смещение отложений вследствие их перехода в текучее состояние при переувлажнении. Выпадение осадков в течение всего 2018 г. на территории области прогнозируется в пределах нормы, за исключением юго-западных районов, где в зимне-весенний период ожидается

[2] Код субъекта Российской Федерации.
[2] Обозначение типов ЭГП см. Табл.2.

1	2	3	4	5
				выпадение осадков выше нормы. Сезонные значения температуры в 2018 г. ожидаются выше нормы в течение всего года, поэтому как на всей территории области, так и в традиционных местах, наиболее подверженных воздействию оползневого процесса, наиболее вероятна *низкая активность*. **Карстово-суффозионные процессы**. Активизация этих процессов возможна на территории распространения меловых отложений к югу от условной линии Погар – Унеча – Сураж (юго-западные районы области) и к северу от линии Навля – Жуковка Брянской области. В наибольшей степени активизация возможна в Злынковском и Новозыбковском районах, где в последние годы наблюдается большое количество карстовых провалов. Кроме того, техногенные воздействия, такие как утечка сточных вод, эксплуатация четвертичных вод, отсутствие ливневой канализации и пр., могут оказать серьезное влияние на активизацию карстово-суффозионных процессов. 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 2018 г. сезонные выпадения осадков в юго-западных районах области прогнозируются выше нормы в зимне-весенний период, поэтому в традиционных местах Злынковского района степень активности карстово-суффозионных процессов возможна *средняя*. На остальной территории области степень активности ожидается *низкая*.
33	Владимирская область	КС, Оп	Метод экспертных Оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Владимирский филиал ОАО «Геоцентр-Москва»	**Карстово-суффозионные процессы.** Наиболее высокой активность ожидается в пределах площадей развития карбонатно-сульфатного карста в Вязниковском, Гусь-Хрустальном и Гороховецком районах. Наиболее карстоопасными являются районы дд. Ратьково – Якутино – Фоминки и дд. Пивоварово – Шатнево – Копцово. В 2018 г. прогнозируемое количество атмосферных осадков ожидается около или выше нормы (значимые превышения будут в марте и мае), температурный режим – на уровне среднемноголетних значений, немного выше нормы. Прогнозируется *средняя активность процесса*. Под угрозой сохранности находятся газопроводы и нефтепроводы, проходящие через Владимирскую область. Возникновение чрезвычайных ситуаций маловероятно. **Оползневой процесс**. Ожидается значительная активность оползневого процесса на левобережье р. Оки (Меленковский район) и существенно слабее в бассейне р. Колокши (Юрьев – Польский, Суздальский районы), на правобережье р. Клязьмы (Вязниковский, Гороховецкий районы) и в городах Владимире, Суздале, Вязниках, Муроме. В 2018 г. прогнозируемое количество атмосферных осадков ожидается около или выше нормы (значимые превышения будут в марте и мае), температурный режим – на уровне среднемноголетних значений, немного выше нормы. Активность оползневого процесса ожидается на *среднем уровне*. В случае же техногенного воздействия на оползнеопасные склоны, масштабы оползневых подвижек могут быть более значительными и велика вероятность ЧС. Развитие оползневого процесса может создать угрозу сохранности исторических памятников в г. Суздале.
36	Воронежская область	Оп, Эо,	Метод экспертной оценки на основе сравнительного геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы; ТЦ «Воронеж-Геомониторинг»	**Оползневой процесс**. Ожидается *низкая активность процесса*. Наиболее вероятное время активизации – апрель-май, что связано с весенним снеготаянием, учитывая, что в марте количество осадков ожидается около нормы, пик оползневой активности прогнозируется на апрель-май. В связи с ожидаемым превышением среднемноголетних значений температуры воздуха, и небольшим количеством осадков, активность оползневого процесса не ожидается. Но высока вероятность средней степени активности на участках с техногенным воздействием, особенно, на территории г. Воронеж. **Процесс овражной эрозии.** Ввиду слабого поверхностного стока в период снеготаяния ожидается *средняя активность оврагообразования*. 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 *высокой активности*.
37	Ивановская область	Оп, КС	Экспертный качественный прогноз ТЦ	**Оползневой процесс.** По прогнозным метеоданным на 2018 г. количество осадков ожидается около нормы, а температура незначительно выше нормы. Активизация оползневого процесса на участках «Кинешма», «Воробьецово», Красноволжск», «Плес» не ожидается. На прежнем уровне ожидается активизация процесса на участках «Пучеж», «Дмитриево-Нагаево»,

1	2	3	4	5
			«Иваново-Геомониторинг»	«Безводново», «Девкина Гора», «Красная Гора – Юшково», «Гатилиха», «Сельцо», «Решма-плотина», «Решма-интернат». Более значительное повышение активности ожидается на участках «Гранино-Матвеевская», «Юрьевец», «Новописцово», Шалдово – Клиновец». В частности, на участке «Новописцово» сохраняется угроза целостности муниципального наземного газопровода и водопровода. На участке «Шалдово-Клиновец» сохраняется угроза целостности строения, расположенного на бровке оползневого склона. Региональная активность оползневого процесса в 2018 г. ожидается на *среднем уровне*. **Карстово-суффозионные процессы**. Образование на дневной поверхности новых карстовых провалов и воронок на участке «Моста» в 2018 г. не ожидается, а степень региональной активности процессов прогнозируется *низкая*.
40	Калужская область	КС, Оп	Экспертный качественный прогноз, ТЦ «Калуга-Геомониторинг»	Согласно метеорологическому прогнозу в 2018 г. количество осадков ожидается ниже нормы, а среднемесячная температура будет превышать норму на 24%. **Карстово-суффозионные процессы** развиты практически повсеместно, создавая отдельные участки площадного развития карста (Дзержинский, Козельский, Сухиничский, Мещовский, Мосальский, Жиздринский, Ульяновский районы). Развитие процессов прогнозируется с *низкой степенью активности*, на уровне прошлого года. **Оползневой процесс** широко развит по долинам крупных рек (Ока, Угра, Протва, Серена и др.) и обусловлен, в основном, подмывом берегов на крутых поворотах (при отсутствии поймы) и переувлажнением горных пород склонов. Большинство оползней находятся в стадии стабилизации, и, при сохранении среднемноголетних метеорологических значений, активизация существующих и появление новых форм маловероятно, однако при высоком половодье возможна активизация существующих и появление новых форм по берегам рек. Региональная активность оползневого процесса *ожидается низкой*.
44	Костромская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Кострома-Геомониторинг»	**Оползневой процесс** (оползни по берегам водохранилища). Наиболее вероятное время активизации процесса – период весеннего снеготаяния (март-апрель) и максимальное выпадение осадков (май, сентябрь, октябрь) Во втором квартале 2018 г следует ожидать активизацию оползневого процесса в г. Макарьев, на участках «Макарьевский» и «Завражье» Кадыйского района, т.к. начавшийся процесс активизации в третьем квартале 2017 г., на отдельных точках наблюдения, не завершен. Также активизация процесса возможна на участке «Сандогора» – территория парка. В целом, на территории Костромской области в 2018 г. прогнозируется *средняя степень активности* оползневого процесса. Угроза сохранности хозяйственных объектов на пунктах наблюдений отсутствует.
38	Курская область	Оп, КС	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Курск-Геомониторинг»	**Оползневой процесс** (оползни в бортах долин рек и склонах крупных оврагов временных водотоков). Ожидается *средняя степень региональной активности* оползневого процесса в средне-верхнечетвертичных отложениях по погребенным формам палеорельефа. **Карстово-суффозионные процессы.** Ожидается *низкая активность* данного генетического типа ЭГП. Территория проявления – Бесединский участок площадью более 12 км². Под угрозой сохранности находятся автомобильная трасса Курск-Воронеж и магистральный газо-нефтепровод «Дружба».
48	Липецкая область	КС, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных инженерно-геологического обследования и тенденциях развития процессов	**Оползневой процесс** на береговых склонах рек, склонах оврагов в пределах участков ГОНС: «Рощинский», «Чаплыгинский», «Сырско-Подгоренский и др., в весенний период (март-апрель) возможны локальные отрывы блоков, оползание горных пород, с отложением оползневых масс в средней и нижней части склонов. Особое внимание обращает на себя следующие участки ГОНС: «Сырско-Подгоренский», в районе с. Подгорное ул. Октябрьская, д. 24-26, где происходит обрушение склона на отрезке 80 м; участок «Чаплыгинский» ул. Куйбышева, участок «Рощинский», участок «Становлянский» – с. Злобино Становлянского района, где на опасном расстоянии от бровки склона расположены частные дома и земли. Также возможно развитие оползней по берегам рек и эрозионной сети. В летний, осенний, зимний периоды при условии сохранения существующего гидрологического режима и при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане развитие оползневого процесса возможно замедлится. Ожидаемая степень оползневой активности – *средняя*. **Карстово-суффозионные процессы.** Активизация процессов по всей области возможна в весенний период (март-апрель), т.к. ожидаемое количество осадков в зимний, весенний периоды выше нормы, как на юге, так и в центре, и на севере области.

1	2	3	4	5
				При погодных аномалиях возможно образование новых карстово-суффозионных форм. При отсутствии интенсивных осадков в летний, осенний и зимний периоды ожидается *низкая активность* карстово-суффозионных процессов. Однако при погодных аномалиях возможно образование новых карстово-суффозионных форм на участках ГОНС: «Становлянский», «Красно-Пальнинский», «Баловинки», «Добровский», «Лебедянский», «Круто-Хуторской», «Краснинский». **Овражная эрозия.** Сохраняется вероятность активизации процесса овражной эрозии в весенний период (март-апрель) при прохождении талых, дождевых вод со склонов. Возможна боле высокая активность процесса при интенсивном выпадении осадков выше суточной нормы (более 20%) на участках «Круто-Хуторской» (автодорога), г. Липецк «Каменный Лог» (борта овр. Каменный Лог, берега р. Липовка). *Низкая активность* развития процесса овражной эрозии прогнозируется при отсутствии интенсивных осадков в летний, осенний и зимний периоды.
77	г. Москва	КС, Оп	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз АО «Центральное ПГО»	В 2018 г. на территории г. Москвы температурный режим на протяжении почти всего года прогнозируется выше среднемноголетних значений. Количество осадков также ожидается выше среднемноголетних показателей, хотя и незначительно, но весной превышение составит 20-25% от нормы **Оползневой процесс.** Совокупность метеорологических факторов приведёт к развитию оползневого процесса. При этом влияние техногенного фактора, в условиях крупного мегаполиса, усилит воздействие на протекание оползневого процесса. Наибольшая активность процесса ожидается на участках проявления глубоких оползней и в долинах малых рек – это СЗАО, ЗАО, ЮЗАО, ЮАО и ЮВАО г. Москвы. Развитие оползневого процесса угрожает сохранности важных хозяйственных объектов, в т.ч. метромост, водовод, канатно-кресельная дорога, горнолыжные трамплины (Воробьёвы горы), церковь Троицы Живоначальной и жилых домов п. «Годуново» (Хорошево-1), гаражный комплекс и мосты Курской ж/д. (Москворечье) и др. Ожидаемая степень оползневой активности – *средняя*. **Карстово-суффозионные процессы**. Совокупность метеорологических факторов, а также влияние техногенного воздействия приведёт к активизации карстово-суффозионных процессов. Активность карстово-суффозионных процессов в 2018 г. возможна на пункте наблюдения «Ходынский» (СЗАО и САО г. Москвы). Развитие данного процесса может привести деформации в стенах и фундаментах жилых домов. Ожидаемая степень активности карстово-суффозионных процессов – *средняя*
50	Московская область	КС, Оп	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз АО «Центральное ПГО»	В 2018 г. на территории Московской области температурный режим на протяжении почти всего года ожидается выше среднемноголетних значений, а количество осадков – на уровне среднемноголетних показателей. **Оползневой процесс.** Активность оползневого процесса на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховский, Серебрянопрудский, Дмитровский, Солнечногорский, Сергиево-Посадский и Пушкинский. Сохраняется вероятность активизации процесса на участках ГОНС, расположенных в Ступинском (Соколова Пустынь), Коломенском (Солосцово), Раменском (Боршево), Красногорском (Дмитровское) районах и в г. Лыткарино. Без принятия противооползневых мер в населенных пунктах Соколова Пустынь (Ступинский район), Солосцово (Коломенский район) и Дмитровское (Красногорский район), развитие оползней может привести к разрушению зданий. Ожидаемая степень активности – *средняя*. **Карстово-суффозионные процессы**. Активность карстово-суффозионных процессов на территории Московской области ожидается в следующих районах: Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховской, Серебрянопрудский и Раменский. Сохраняется вероятность активизации карстово-суффозионных процессов на участках ГОНС, расположенных в Ступинском (Окский) и Серпуховском (Калиновский) районах. Ожидаемая степень активности – *средняя*.
57	Орловская область	Оп	Метод экспертных оценок на основе	**Оползневой процесс.** Выпадение атмосферных осадков на территории области в 2018 г. ожидается в пределах нормы. Активизация оползневого процесса на территории Орловской области в 2018 г. не прогнозируется. Уровень оползневой

1	2	3	4	5
			данных МЭГП о пораженности территории, прогноза метеоэлементов и тенденциях развития процессов ТЦ «Орел геомониторинг»	активности ожидается *низкий*.
61	Рязанская область	Оп, Эо	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Рязань-Геомониторинг» на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции развития процессов	**Оползневой процесс**. Выпадение атмосферных осадков в виде дождей и снега в осенне-зимний период 2017-2018 гг., с последующим весенним таянием снега приведут к насыщению толщи горных пород. При этом может начнется смещение оползневых блоков по трещинам закола. Активизация оползневого процесса возможна в Рыбинском, Рязанском и Спасском районах области. Пик активности в данный период ожидается в конце ноября начале декабря. Ожидаемая степень активности оползневых процессов – *средняя*. Летом 2018 г. при дефиците осадков, ожидается ослабление активности оползневого процесса. **Овражная эрозия**. В зимне-весенний период 2017-2018 гг. активизация овражной эрозии не ожидается. В летний период в связи с интенсивными ливневыми дождями ожидается средняя активность овражной эрозии, возможно образование новых водотоков и увеличение вширь старых оврагов. Пик активизации овражной эрозии придется на июнь 2018 г. Осенью активность овражной эрозии ожидается низкой. В целом прогнозируется *низкая степень региональной активности*.
66	Смоленская область	Об-Оп, Эо	Экспертно-прогнозные оценки на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития проявлений ЭГП прогноз ТЦ «Смоленск-геомониторинг»	**Обвально-оползневые процессы**. В 2018 г. ожидается развитие обвально-оползневых процессов, с отступанием бровки вглубь склона на 0,4-0,6 м/год, с объемом обрушенных пород до 1,3-1,8 м³/год/п.м. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0,6 м/год, вертикальное – 0,7-1,5 м/год. Прогнозируется *средняя степень* активности обвально-оползневых процессов. **Овражная эрозия.** В 2018 г. ожидается развитие процесса овражной эрозии (углубление промоин и отвершков оврагов на 0,5-1,5 м и расширение – на 0,3-0,7 м.). Активность процесса прогнозируется в пределах г. Смоленска, в долине р. Днепр; в пределах следующих оврагов: Рачевский, Чуриловский, Кловский, Вязовеньский, Северный и Городнянский. Вышеперечисленные овраги находятся в стадии затухания – профиль равновесия сформировался, рост прекращен. На бортах оврагов возможно развитие оползней, обусловленное техногенными факторами, влияющими на динамическое равновесие склонов. Ожидается *низкая* степень региональной активности процесса. Возможна незначительная активизация в весенний период вследствие обильного снеготаяния, при положительной аномалии температурного режима.
68	Тамбовская область	Оп	Краткосрочный прогноз ЭГП производится на основе экспертных бальных оценок	Климатические условия являются основным фактором, влияющим на активность оползневого процесса на территории области. В 2018 г. в зимний период ожидается температура воздуха выше нормы в среднем на 2 ºС, весной – на 1,5 ºС. Среднегодовая температура ожидается выше среднемноголетних значений на 1,5 ºС. Ожидаемое количество осадков зимой на 15-20% выше нормы, ожидаемое количество осадков весной на 10-15 % выше нормы. Прогнозное годовое количество осадков на 8 % выше нормы. **Оползневой процесс.** Прогнозируемая активность оползневого процесса в 2018 г. – *средняя*. Продолжится активное развитие оползней на пункте наблюдения Ласкинский в г. Тамбове. Возможна активизация процесса в Кирсановском и Жердевском районах. В Сосновком районе активность оползневого процесса прогнозируется на среднем уровне, ожидается активное развитие 1-2 оползневых форм. В Пичаевском районе возможно активное развитие оползня в юго-восточной части участка наблюдения.
69	Тверская	КС, Оп,	Экспертная оценка	**Подтоплению** подвержены населенные пункты, расположенные в основном на западе и северо-востоке области. Наиболее

1	2	3	4	5
	область	Пт, Об-Ос	ТЦ «Тверь-Геомониторинг»	опасными участками являются гг. Белый, Зап. Двина, пгт. Максатиха, Жарковский, Пено. Кроме того, подтопление отмечается в пределах береговой территории Иваньковского (Шошинский, Волжский плесы) и Рыбинского (г. Весьегонск и прилегающие территории) водохранилищ, а также на отдельных участках г. Удомли. Наиболее опасный период – весенний паводок, когда уровень грунтовых вод расположен наиболее высоко. При прогнозируемом количестве осадков на весну 2018 г. (в среднем около нормы), возможно незначительная активность подтопления на подверженных данному процессу участках. Увеличения подтапливаемых территорий не ожидается, активность – *низкая*. **Карстово-суффозионные процессы.** Территория области характеризуется слабой пораженностью карстово-суффозионными процессами. При прогнозируемом количестве осадков (выше нормы в весеннем периоде 2018 г.), в Старицком районе, а также с учетом результатов наблюдений на карстовых участках, активизация карстово-суффозионных процессов в предстоящем периоде ожидается на Стегнишинском и Старотеличинских пунктах наблюдения в виде образования новых понижений и увеличения уже имеющихся воронок. Прогнозируемая активность – *низкая*. **Оползневой процесс**. Территории области характеризуется слабой пораженностью и активностью оползневого процесса. Чаще отмечаются небольшие оползни и оплывины в четвертичных отложениях, встречающиеся на отдельных участках береговых склонов крупных рек и озер. Процесс активизируется преимущественно в весенний период, когда происходит оттаивание горных пород и инфильтрация талых вод, а также под воздействием техногенных факторов. В 2018 г., при условии выпадения осадков выше нормы активность оползневого процесса ожидается *низкая*. В основном **обвально-осыпные процессы** в незначительных объемах проявляются на крутых склонах долин рек, сложенных рыхлыми горными породами, на стенках нерекультивированных карьеров, а также на откосах насыпных полотен дорог. В 2018 г. прогнозируется *низкая степень активности* процесса.
71	Тульская область	Оп, КС, От	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Тулагеомониторинг	Согласно метеопрогнозу, в течение практически всего года ожидаемое количество осадков – около нормы, температура воздуха – выше нормы. **Оползневой процесс.** Прогнозируется *средняя степень активности* оползневого процесса. Наиболее вероятное время активизации – апрель-май. Активизация процесса возможна на наблюдаемых оползневых участках «Поленово» и «Плеханово-Луговая. **Карстово-суффозионные процессы.** Учитывая прогноз на 2018 г., активность карстово-суффозионных процессов прогнозируется – низкая. Прогнозируется *низкая степень активности* **процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками,** при количестве атмосферных осадков в 2018 г. не превышающих норму.
76	Ярославская область	ГЭ	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Ярославльгеомониторинг»	Активизация **гравитационно-эрозионных процессов** (оползни, осыпи, обвалы, эрозия по берегам водохранилищ и речной и овражной сети) прогнозируется в весенне-летний и осенний периоды 2018 г. (при положительных значениях температуры). Возможны локальные отрывы блоков, оползание горных пород, с отложением оползневых масс в средней и нижней части склонов, а также в пляжной зоне. Особое внимание обращает на себя состояние берегов на следующих участках: Демино, Алтыново, Константиновский, Новые Ченцы, Семеновское, Шашково. Формирование оползней, подмыв берегов формируются в весенний паводковый период в результате интенсивного таяния снега и повышения уровня водохранилищ выше опасного высокого положения (ОЯ-опасное явление). Размеры оползней составляют преимущественно 30-40×10-15 м и глубиной 0,5-1,0 м. Активность обвально-осыпных процессов прогнозируются в летне-осенний период, при подмыве берегов. Протяженность обвально-осыпных проявлений на активных участках составляет 100-140 м. По данным наблюдений за предыдущие годы и по прогнозу метеоданных на 2018 г., в целом активность процессов на территории Ярославской области прогнозируется как *низкая*.

1	2	3	4	5
				На отдельных участках возможно негативное воздействие ЭГП на хозяйственные объекты территории. Так на участке «Песочное» может произойти обрушение ограждения частной территории; в настоящее время забор находится в 0,3 м от обрыва. На участке «Семеновское» может начаться обрушение территории кладбища, расположенного в 1,7 м от обрыва. На участке «Тутаев» разрушена тротуарная дорожка Кустодиевского бульвара. На всех указанных пунктах наблюдений мероприятия по берегоукреплению отсутствуют.
Северо-Западный федеральный округ				
11	Республика Коми	Тк, КР	Экспертная оценка на основе анализа данных ГМЭГП текущих и многолетних по Воркутинскому федеральному мерзлотно-гидрогеологическому полигону и прогноза сезонной температуры воздуха и сезонной суммы атмосферных осадков на 2018 г., на территории области ММП Республики Коми (КТЦ ГМСН)	**Термокарстовый процесс.** Ожидается *очень высокая активность* процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности термокарста – повсеместная положительная аномалия температуры воздуха с превышением нормы за 1981-2010 гг. на 75-100%; сезонные атмосферные осадки ожидаются 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). **КР (Деградация ММП: протаивание, увеличение размеров таликов).** Ожидается *высокая* активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же, что и при активизации термокарста. Вероятные последствия прогнозируемой активизации ЭГП применительно к населенным пунктам и отдельным хозяйственным объектам – те же, что и в случае с активизацией термокарста, но выраженны несколько слабее.
Южный федеральный округ				
01	Республика Адыгея	Пт, Оп, Об, Ос	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	**Оползневой процесс.** Для оползней, развитых на склонах в области распространения существенно глинистых слабо литифицированных пород (междуречья Белая – Фарс, Белая - Курджипс), основным фактором активизации являются атмосферные осадки. С учетом прогнозируемого количества осадков на среднемноголетнем уровне, в сочетании с повышением температуры на 1,5-2 ºС, ожидается *средняя активность*. Для оползней, развитых вдоль уступов высоких речных террас, южной части республики, основным фактором активизации которых является боковая эрозия рек, активность прогнозируется – *средняя*. Это оползни, развитые вдоль берегов р. Белой от х. Гавердовского до п. Каменномостский, р. Курджипс от ст. Курджипской до п. Краснооктябрьский. *Средняя активность* оползневого процесса прогнозируется на Пшехинском и Гузерипльском участках дежурных обследований. Ожидается *средняя активность* оползневого процесса вдоль автодорог Каменномостский – Гузерипль – пер. Армянский – Дагомыс, Каменномостский – Лагонаки, Майкоп – Дагомыс. Активизация процесса в высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием. В целом по Республике Адыгея, активность оползневого процесса в 2018 г. – ожидается на *среднем уровне*. **Обвальный и осыпной процессы.** На Пшехинском и Гузерипльском участках дежурных обследований прогнозируется *средняя активность* обвально-осыпных процессов.

1	2	3	4	5
			2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Вдоль автодорог Каменномостский – Гузерипль – пер. Армянский – Дагомыс, Каменномостский – Лагонаки, Майкоп – Дагомыс в связи с активным техногенным воздействием ожидается *средняя активность* этих процессов. **Процесс подтопления.** На левобережье Краснодарского водохранилища, прогнозируется *средняя степень* активности подтопления в 2018 г. Основными факторами активизации подтопления являются уровенный режим Краснодарского водохранилища и атмосферные осадки. В 2018 г. на территории Республики Адыгея ожидается количество осадков на среднемноголетнем уровне. Учитывая то, что температура воздуха превысит среднемноголетние значения, возможно раннее и продолжительное таяние снега в истоках р. Кубани и ее крупных притоков и как следствие продолжительные высокие паводки на реках Кубань, Лаба, Белая и др., сток которых формирует объем воды в водохранилище и его уровни, в этом случае активность подтопления на левобережье может повысится.
30	Астраханская область	Оп, Эо, Ка, Об-Ос	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 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Активность ЭГП, распространенных на территории Астраханской области (оползневой, эрозионный, карстовый) в основном зависит от гидрометеорологических факторов (высота и продолжительность весеннего паводка, обильность и продолжительность осадков). Главным фактором активизации развития оползневого процесса на берегах Волго-Ахтубинской поймы является весенний паводок. Количество осадков в течение года ожидается, в основном, около нормы, с небольшим колебанием среднемноголетних показателей: увеличением их в мае и октябре (121-139 %) и уменьшением в июне и августе (71-82 %). Температурный режим в области ожидается выше нормы ~ на 1,5 ºС. Прогнозируемая водность рек Волго-Ахтубинской поймы не превышает среднегодовые значения. Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, активность **обвально-осыпных** процессов в 2018 г. ожидается на *среднем уровне*. **Оползневой процесс** вдоль берегов р. Волги и Волго-Ахтубинской поймы, с учетом метеопрогноза, ожидается на *среднем уровне*. Высокая активность оползневого процесса, за счет прижимного течения, сохранится на участках Никольский и Сергиевка. Активность процесса **овражной эрозии** находится в прямой зависимости от количества выпавших осадков, поэтому активность эрозионных процессов развитых на правом коренном берегу Волго-Ахтубинской долины в Черноярском и на севере Енотаевского района ожидается на *среднем уровне*. Активность **карстового процесса** прогнозируется на *среднем уровне*, на Нижнебаскунчакском участке продолжится рост карстового оврага Безымянный.
34	Волгоградская область	Оп, Об,	Экспертная прогнозная оценка ЮРЦ ГМСН на основе сравнительно-	В пределах Волгоградского и Цимлянского водохранилищ количество осадков в течение года ожидается около нормы, с незначительным увеличением (110 %) среднемноголетних показателей, но во второй половине года прогнозируется небольшое уменьшение (90 %). Температурный режим в области ожидается выше нормы ~ на 1,8 ºС. Прогнозируемая водность рек Волги и Дона составляет среднегодовые значения. Ожидается, что уровень воды в Цимлянском водохранилище сохранится значительно ниже нормального подпорного уровня (НПУ).

1	2	3	4	5
			геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Филиал «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Основываясь на данных метеопрогноза и гидрологических факторах, активность **обвального процесса** в 2018 г. ожидается на *среднем уровне.* Возможна высокая активность обвальных процессов в ряде населенных пунктов: Рахинка (Среднеахтубинский район), Степано-Разинская, Нижний Балыклей (Быковский район), Горноводяное (Дубовский район), Нижняя Добринка (Камышинский район). На Цимлянском водохранилище – возможны малообъемные проявления в ст.Нагавская и х. Весёлый (Котельниковский район). **Оползневой процесс** вдоль берегов водохранилищ протекает менее активно и, с учетом метеопрогноза, активность ожидается на *низком уровне*.
08	Республика Калмыкия	Эа	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 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Филиал «Южный	**Эоловые процессы** (дефляция, перенос материала и аккумуляция) развиты в восточной части Республики Калмыкия в пределах инженерно-геологического региона Низменности Прикаспия. Согласно метеопрогнозу количество атмосферных осадков в восточной части республики в течение практически всего года будет на уровне среднемноголетних значений, за исключением летнего периода, когда количество осадков прогнозируется на 20% ниже среднемноголетних показателей. Ветровая активность ожидается на уровне среднемноголетних показателей весь год. Температура воздуха будет выше среднемноголетних показателей. Таким образом, создаются предпосылки того, что в 2018 г. будет наблюдаться активность эоловых процессов на уровне *средних значений*, с активизацией процесса в летний период за счет увеличения температуры воздуха, снижения количества атмосферных осадков и, как следствие, уменьшения травянистого покрова. В зимний период предполагается снижение активности процесса на всей наблюдаемой территории за счет периодического снежного покрова.

1	2	3	4	5
			региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	
23	Краснодарский край	Оп, Об, Пт	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 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	**Оползневой процесс.** Основным фактором активизации оползневого процесса на территории края являются атмосферные осадки. В 2018 г. повышение количества осадков до уровня «выше нормы» прогнозируется в зимний и весенний периоды в восточной и юго-восточной частях Краснодарского края. В остальные периоды по всей территории осадки ожидаются на уровне среднемноголетних или ниже (г. Усть-Лабинск, г. Туапсе в зимнее время, г. Ейск – в летнее время). На основе данной информации ожидается *средняя степень* активности оползневого процесса на низменностях северного Кавказа (ИГО II-2) вдоль уступов высоких террас рек Кубань, Уруп, Лаба, Пшеха в районе населенных пунктов: ст. Кавказская, с. Успенское, г. Апшеронск, а также в полосе северных низкогорий-среднегорий Кавказа (ИГО VII-1) (пункты наблюдений Горячеключевской, Молдавановский, Кутаис, Хадыженский, Нефтегорский). Возможно увеличение оползневой активности в зимнее и весеннее время на востоке ИГО VII-2. В осенний период возможна активизация оползневого процесса на Азовском побережье в связи с осенними штормами в Азовском море. На южном склоне Кавказа на Черноморском побережье и в границах Сочинского полигона в районах размещения олимпийских объектов и коммуникаций г. Сочи, возможна активизация связи с непрогнозируемым увеличением количества ливневых осадков. **Обвальный процесс.** На Азовском и Черноморском побережьях Таманского полуострова ожидается *средняя активность* обвальных процессов. **Подтопление.** На равнинной территории края, в долинах р. Кубань и ее крупных притоков ожидается *средняя активность* процесса подтопления. Подтопление ежегодно наблюдается на террасах в условиях гидравлической связи с подрусловыми водами.
61	Ростовская область	Оп, Об	Экспертная прогнозная оценка ЮРЦ ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с использованием	По прогнозным метеоданным температура на территории Ростовской области в 2018 г. будет стабильно выше нормы. Осадки ожидаются выше среднемноголетних значений в зимнее и летнее время на территории Таганрогского залива и северном побережье Цимлянского водохранилища. На остальной территории области осадки ожидаются около нормы или ниже среднемноголетних значений. **Оползневой процесс.** Активность оползневого процесса на правобережьях рек Дон и Аксай и по бортам Миусского лимана ожидается на *низком уровне*. Вдоль берегов Веселовского и Пролетарского водохранилищ прогнозируется *средняя активность* процесса *Средняя степень* активности оползней возможна на побережье Таганрогского залива, что связано со слабой прогнозируемостью количества и интенсивности штормов. Также ожидается средняя активность ЭГП на побережье Цимлянского водохранилища при накопительном регулировании уровня воды в чаше водохранилища.

1	2	3	4	5
			прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология». Южное отделение филиала «Южный региональный центр ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	**Обвальный процесс.** На побережье Таганрогского залива ожидается *средняя степень* активности, что также, как и в случаях с оползневым процессом связано с количеством и интенсивностью штормов. На побережье Цимлянского, Веселовского и Пролетарского водохранилищ ожидается *средняя активность* обвальных процессов. На правобережье р Дон и по бортам Миусского лимана активность обвальных процессов прогнозируется на *низком уровне.*
Северо-Кавказский федеральный округ				
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 «Даггеомо-ниторинг»	**Оползневой процесс**. Активность оползневого процесса в Высокогорной, Среднегорной и Предгорной областях Дагестана в 2018 г. ожидается *средняя*. Развитие проявлений оползневого процесса возможно в следующих районах: Цунтинском, Цумадинском, Табасаранском, Ахвахском, Казбековском, Кайтагском, Ахтынском, Агульском, Левашинском, Догузпаринском, Ботлихском, Шамильском, Курахском, Буйнакском районах, гг. Буйнакск и Махачкала. Возможна активизация процесса на локальных проявлениях, в пределах автодорог: «Магорамкент-Ахты», «Карата-Лологонитль», «Анцух-Тлярата», «Хебда-Тлярата». Основные факторы активизации оползневого процесса – гидрометеорологический (атмосферные осадки), техногенный и неотектонический. **Обвально-осыпные процессы.** *Высокая активность* ожидается в областях Высокогорного и Среднегорного Дагестана, *средняя активность* – в Предгорной области. Пик активности ожидается в мае, октябре, ноябре, в период выпадения обильных дождей. Развитие проявлений обвально-осыпных процессов возможно в следующих районах: Ахтынском, Чародинском, Ахвахском, Агульском, Курахском, Дахадаевском, Кулинском, Гунибском, Тляратинском, Шамильском, Гумбетовском, Цумадинском, Цунтинском. Высока вероятность активизации обвально-осыпных процессов на отдельных участках автодорог «Анцух-Тлярата», «Буйнакск-Гимры-Чирката», «Агвали-Кидеро». Основные факторы активизации – техногенный (подрезка склонов при строительстве автодорог), гидрометеорологический, неотектонический
06	Республика Ингушетия	Оп, Об, Ос	Экспертная оценка, прогноз ООО «Центр ГИДИС»	**Оползневой процесс.** Активность оползневого процесса ожидается средней в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа и области низкогорного рельефа региона Скифская плита на Терском и Сунженском хребтах. Пик активности ожидается в мае – июне месяцах. Наибольшая активность оползневого процесса ожидается в Сунженском и Малгобекском районах республики. Развитие оползней здесь происходит в основном вдоль автомобильных дорог (сохраняется угроза их разрушения). В Сунженском районе возможна активизация оползневого процесса в пределах автодорог: с. Даттых – с. Галашки, с. Галашки – с. Мужичи. В Малгобекском районе республики высока вероятность активизации оползневого процесса в пределах автодороги ст. Вознесенская – г. Моздок.

1	2	3	4	5
				В 2018 г. ожидается *средняя активность* **обвального и осыпного процессов**. Возможно развитие обвально-осыпных процессов в области средне-низкогорного рельефа и в области межгорной северо-юрской депрессии Мегантиклинория Большого Кавказа. Наибольшая активность процессов ожидается в Джейрахском районе республики. Отдельные проявления обвально-осыпных процессов могут развиться в пределах автодорог: с. Бейни – с. Джейрах, с. Армхи – с. Ольгети и с. Ольгети – с. Гули. Основные факторы активизации опасных ЭГП на территории республики – гидрометеорологический и техногенный.
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос	Экспертная оценка ООО «Каббалкгеомониторинг» с использованием данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2018 г. Федерального центра ГМСН	**Оползневой процесс.** В 2018 г. прогнозируется *средняя степень* оползневой активности (на уровне 2015-2017 гг.), в инженерно-геологических областях высокогорного и средне-низкогорного рельефа, с преобладанием в области межгорной северо-юрской структурно-эрозионной депрессии и подобласти низкогорного рельефа. В административном отношении это части территории г.о. Нальчик, Зольского, Баксанского, Эльбрусского, Чегемского, Черекского районов. Основные факторы активизации процесса – метеорологические и техногенные. В периоды продолжительных дождей (сезоны весна-лето, лето-осень) или при выпадении локальных сильных осадков, а также при техногенном воздействии и сейсмической активности (во все сезоны) ожидается активизация оползневого процесса на отдельных участках, в области средне- и 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. Активность вероятно продолжится в пределах следующих участков: на оползневых участках в насыпных грунтах вдоль автодороги Кисловодск – Джилысу в правом борту левого притока р. Харбас; в правом борту р. Харбас; в правом борту р. Малка; на оползневых участках в среднем и нижнем течении р. Хеу – у с.с. Герпегеж, Аушигер, а также в районе с. Верхняя Балкария (ниже в 1,5-2,5 км, в правом борту р.Черек Балкарский), в среднем и верхнем течении р. Черек Хуламский на склонах вдоль автодороги Карасу-Безенги. 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 НХО. В зону воздействия ОЭГП попадают линейные объекты инфраструктуры (автодороги, линии связи, ЛЭП, газопроводы), а также части населённых пунктов. Возможные последствия: 1). Приэльбрусская площадь, оползень на левом борту р. Губасанты . В весенне-летний период возможно смещение по горизонтали до 2 – 3 м. Оползень может спровоцировать сход селевого потока по р. Губасанты, что в свою очередь может привести к деформации моста на федеральной автодороге Баксан – Азау (А158); Оползень в левом борту р. Кыртык выше с. Верхний Баксан. Вероятна активизация в период таяния снежного покрова и позднее (весна-лето). Возможно проявление оползневого процесса в бортах долин р. Адылсу, Баксан, на участках затронутых процессами боковой эрозии – вдоль трассы схода селевого потока и паводка 2017 г. 2). Тырныаузская площадь, оползни в районе грунтовой автодороги Тырныауз, минеральные источники Джилысу в пределах Тырныаузского вольфрам-молибденового месторождения (территория горного отвода бывшего ГОКа). Возможна деформация автодороги. Оползни в районе грунтовой автодороги идущей вдоль хвостохранилища №3 Тырныаузского ГОКа в долине р. Гижгит. Возможно смещение по горизонтали до 1 – 2 м, что может привести к деформации автодороги. Оползень Бузулган в правом борту р. Герхожансу. Возможно продолжение активности оползневого процесса на нижней ступени и языке. 3). Верхне-Балкарская площадь, оползни, пересекающие федеральную автодорогу Урвань – Уштулу (А154) в 2-х км ниже

1	2	3	4	5
				с. Верхняя Балкария. Возможно смещение по горизонтали до 1 – 2 м. в весенне-летний и осенний периоды, вероятна высокая активность. Возможна деформация полотна федеральной автодороги, существует угроза сохранности магистрального газопровода среднего давления при резких подвижках. Активность на оползнях в долине р. Хашхасу (пр. приток р.Черек Балкарский), с повреждением грунтовой автодороги. 4). Хуламская площадь. При значительных осадках возможна высокая активность оползневой активности на оползневых участках в бортах долины р. Черек Хуламский на отрезке от с. Бабугент до с. Карасу, вдоль трассы реконструируемой автодороги. Также вероятна активность гравитационных процессов, вызванных техногенным воздействием. 5). Безенгийская площадь. Высока вероятность дальнейшего развития оползня в левом борту р.Черек Хуламский (в 6 км выше с. Карасу) – деформация автодороги Карасу-Безенги, угроза разрушения автодороги. Смещение по горизонтали до 1-1,5 м в весенне-летний и осенний периоды. При значительных осадках – высокая вероятность оползневой активности в бортах долин р.р. Кишлыксу, Кушхулесу и других правых и левых притоков р. Черек Хуламский в районе с. Безенги. 6). Кашхатауская площадь, оползни Герпегежского оползневого массива. Возможно смещение по горизонтали до 2 м. Ожидается дальнейшее развитие процесса на оползне «Дорожный», ввиду техногенного воздействия при реконструкции автодороги. Сохраняется угроза сохранности с. Герпегеж и автодороги республиканского значения Хасанья – Герпегеж; также при выпадении значительных осадков выше с. Аушигер – вероятно проявление оползневого процесса в левом борту р. Хеу и левом борту долины р. Черек. 7). Нальчикская площадь, в районе с. Белая Речка. Возможна активизация крупного оползневого массива в правом борту р. Бешенка, сохраняется угроза жилым домам. Ожидается продолжение подвижек на оползне «Головной водозабор». 8). Верхне-Чегемская площадь. В левобережье среднего течения р. Чегем возможна активизация крупных оползней, с перекрытием р. Чегем, возможно разрушение автодороги, газопровода, линии связи (при выпадении аномальных осадков – вероятность высокая). В районе с. Булунгу в весенне-летний период на юго-западной окраине возможна активизация крупного древнего оползневого массива, угроза частным домовладениям по ул. Мизиева. На территории, не охваченной опорной наблюдательной сетью: На окраине с. Лашкута вероятна дальнейшая активность оползневого массива, сохраняется угроза частным домовладениям по ул. Темукуева, Подгорная. В районе с. Заюково возможна активизация древнего оползня в правом борту долины, с перекрытием реки Баксан. **Обвально-осыпные процессы.** Прогнозируется *низкая степень* активности. В зимне-весенний период 2018 г. возможна активизация обвальных процессов в каньонах р.р. Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем, Баксан в Скалистом хребте – при частом чередовании морозных и оттепельных дней, а также при интенсивном таянии снежного покрова. В весенне-летний и летне-осенний периоды возможна активизация на отдельных проявлениях в долинах р.р. Малка, Баксан, Тызыл, Чегем, Черек Безенгийский, Черек Балкарский, Псыгансу, Хазнидон. Основные факторы активизации – атмосферные осадки, техногенное воздействие.
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Пт, Об-Ос	Экспертная прогнозная оценка ЮРЦ ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с	**Оползневые процессы.** В целом по Карачаево-Черкесской Республике в 2018 г. ожидается *средний уровень* оползневой активности. По инженерно-геологическим таксонам на территории республики степень оползневой активности прогнозируется следующая: - в регионе Скифская плита ожидается *средняя* оползневая активность в области аллювиальные равнины Предкавказья; - в регионе Мегантиклинорий Большого Кавказа *средняя* оползневая активность прогнозируется в областях межгорной северо-юрской депрессии и средне-низкогорного рельефа. В области высокогорного рельефа ожидается *низкая активность* оползневого процесса. Наиболее вероятна активизация оползневого процесса на территории Зеленчукчкого, Прикубанского, Малокарачаевского, Карачаевского, Абазинского и Адыге-Хабльского районов республики.

1	2	3	4	5
			использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2018 г., предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	Локальные проявления оползневого процесса возможны вдоль автодорог с. Эрскен-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 оползневого процесса – гидрометеорологический, гидрологический, сейсмический и техногенный. **Процесс подтопления.** На территории республики прогнозируется *низкая активность* процесса подтопления. Средняя степень активности процесса подтопления возможна на локальных участках в Прикубанском (свх. Горный), Зеленчукском (с.Маруха, ст-цы Сторожевая и Исправная) и Карачаевском (а.Новая Теберда) районах республики. Фактор активизации – гидрометеорологический, гидрологический, техногенный. **Обвально-осыпные процессы** – ожидается *низкая активность*. Возможны проявления обвально-осыпных процессов в областях межгорной северо-юрской депрессии, средне-низкогорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа. Отдельные проявления обвально-осыпных процессов возможны вдоль автодорог с. Новая-Теберда – с. Домбай, г. Кисловодск – г. Карачаевск, с. Сары-Тюз – с. Хумара. Факторы активизации – атмосферные осадки, сейсмический и техногенный.
15	Республика Северная Осетия - Алания	Оп, Об, Ос	Метод экспертных оценок АО «Севосетингеоэкомониторинг»	**Оползневой процесс.** Активность оползневого процесса прогнозируется *средняя*. Основной объём активных проявлений ожидается: - в Центральной и Западной части северо-юрской депрессии. В первую очередь, это известные крупные оползни: Мацутинский, Донифарсский, Низовой, Луарский, Верхне-Мизурский, Карьерный и др.; - в западной части Лесистого хребта (долины р.р.Урсдон, Дур-Дур, Урух) где расположены оползни: Коринский, Савердонские, Дур-Дурские, Ахсарисарские и др. Формирования новых крупных оползней не ожидается, наиболее вероятны лишь мелкие проявления площадью от 100 до 2-3 тыс. м² и небольшой мощности. Основной фактор активизации оползней – метеорологический (атмосферные осадки). Воздействие на населённые пункты маловероятно, хотя слабые, вялотекущие деформации строений в с.с. Кора, Предгорное, Кизляр, Ахсарисар будут продолжаться. Оползнями могут быть деформированы участки дорог: Чикола-Мацута (км 30,7; 29,8; 28,5; 26,2; 25,5; 21; 14), Зарамаг-Мамисон (км 2,5; 4,0; 4,5), Верхний Фиагдон-Даргавс (км 0,4; 2,4; 3,4). Возможен вывод из оборота и уничтожение небольших участков земель лесного фонда и сельскохозяйственного назначения. Максимальная активность ожидается весной, при снеготаянии и вначале лета. **Обвальный и осыпной процессы** - активность ожидается *средняя*, аналогичная уровню 2017 г. Максимальное развитие обвалов и осыпей ожидается в Южной сланцевой депрессии, в долинах р.р. Урух, Ардон и Цейдон на пересечении Бокового и Скалистого хребтов, в основном на склонах, техногенно нарушенных при прокладке дорог, газопроводов и др. Повысилась вероятность активизации в Горной Дигории, где идёт интенсивная деградация ледников с формированием больших участков неустойчивой абляционной морены, в частности, в верховьях р.Караугом, Айхвадон и др. Воздействие на населённые пункты обвально-осыпными процессами не ожидается, в основном под угрозой деформации находятся автодороги: Чикола-Мацута (км 20-21,5-25), Мацута-Дунта (км 9 и 10), ТрнасКАМ (км 41, 44, 57, 59, 63, 69, 74, 86, 91, 93); Тур-бина-В.Згид (км 1 и 8); Бурон-Цей (км 6,2; 8,5); Зарамаг-Мамисон (км 2 и 3); Даргавс-Кахтисар (км 22). Факторы активизации: метеорологический (атмосферные осадки) и техногенный (нарушение рельефа). Пик активизации наиболее вероятен весной, после снеготаяния.
20	Чеченская Республика	Оп, Об, Ос	Экспертная оценка ООО «Центр ГИДИС»	**Оползневой процесс -** ожидается *высокая активность***.** Пик активности возможен в мае-июне и сентябре-ноябре, в период прохождения ливневых осадков. Наибольшая активность ожидается в Ножай-Юртовском, Веденском и Шатойском районах республики. Большая часть проявлений образуются вдоль автодорог. В Ножай-Юртовском районе возможна активизация оползневого процесса в пределах автодорог: с. Бетти – Мохк – с. Совраги, с. Айти – Мокх – с. Бильты, с. Беной –

1	2	3	4	5
				с. Айти - Мокх, с. Айти – Мокх – с.Саясан, с. Шуани – с.Саясан. В Веденском районе высока вероятность активизации процесса в пределах следующих автодорог: с. Первомайское – с. Агишбатой, с. Ведено – с. Дарго, с. Марзой – Мохк – с. Первомайское. В Шатойском районе возможна активизация оползневого процесса в пределах автодороги с. Хал-Килой – с. Нижний-Дай. Основные факторы активизации: гидрометеорологический и техногенный. **Обвальный и осыпной процессы.** Ожидаемая активность *средняя*. Возможны отдельные проявления в Шатойском и Итум-Калинском районах республики. Активизация ожидается в мае-июне месяцах при выпадении обильных осадков. Активизация проявлений обвально-осыпных процессов возможна вдоль автодорог: с. Ярыш-Марды – с. Зоны, с. Зоны – с. Шатой, с. Ведучи – с.Итум – Кале и с. Кокадой – с.Ушкалой. Основной фактор активизации – гидрометеорологический.
26	Ставропольский край	Оп	Экспертная прогнозная оценка ООО «Севкавгеология» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития ЭГП и данных ГМСН с использованием прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам на 2018 год, предоставленного Центром ГМСН и РР ФГБУ «Гидроспецгеология»	**Оползневой процесс.** В целом на территории края в 2018г. прогнозируется *низкий уровень* оползневой активности. Возможна активность оползневого процесса близкая к средним значениям на отдельных участках инженерно-геологической области «Ставропольская возвышенность» региона Скифская плита – Татарский, Каменобродский, Новотроицкий, Усть-Невинский, а также на участках Ташлянский, Мамайский, Ставропольский, которые расположены в пределах г. Ставрополя. Более высокая активность оползневого процесса на территории г. Ставрополя будет обеспечена не столько воздействием природных режимообразующих факторов, сколько многочисленными техногенными нарушениями устойчивости оползневых склонов. На территории Кавказских Минеральных Вод средняя активность оползневого процесса возможна на участках Олимпийский (г. Кисловодск - область средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа) и Пятигорский (пос. Свобода, г. Пятигорск – область аллювиальных равнин Предкавказья региона Скифская плита), где основным фактором активизации оползневого процесса также является техногенный. Пик активности оползневого процесса на территории края ожидается в марте-мае и октябре, в период прохождения ливневых осадков. Наиболее вероятно усиление деформаций в пределах существующих оползней, находившихся в активном состоянии в 2017 г, а также оползней, испытывающих интенсивное антропогенное воздействие. С июня по сентябрь ожидается сезонный спад оползневой активности и приостановка оползневых смещений.
Приволжский федеральный округ				
02	Республика Башкортостан	Ка, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции природных процессов.	**Карстовый процесс**. На участке Уфимского карстового косогора (УКК) в 2018 г. ожидаемая активность карстообразования остается на уровне, близком к *средним* значениям, то есть образование 2-3-х новых провалов. Факторами, обусловливающими прогнозируемую активность ЭГП, являются: - насыщение зоны аэрации в летний и осенний период наблюдений 2017 г., когда количество выпавших осадков составляло выше нормы при температурах ниже нормы; - подъем уровней подземных вод уфимского и кунгурского горизонтов относительно многолетних уровней в районе Уфимского карстового косогора; - результаты осеннего обследования (разрушение водоотводящих лотков, открытие и увеличение поноров в днищах воронок).

1	2	3	4	5
			Отделение мониторинга по Республике Башкортостан Филиала «Приволжского Регионального центра ГМСН» ФГБУ «Гидроспецгеология»	Активность процессов так же будет выражаться в проседании днищ активных воронок, углублении воронок за счет проваливания поноров в днищах воронок. На участке Сахаевском активности карстово-суффозионных процессов не ожидается. **Оползневой процесс**. Оползневой процесс протекает в верховьях оврагов 7, 5, 16. Основными факторами, определяющим активность оползней на участке, являются режим подземных вод и влияние антропогенных факторов. При прогнозируемых осадках (около нормы и ниже) и температуре (в основном, выше нормы), на территории республики и на УКК активность ожидается *низкая*. **Овражная эрозия.** Активизация овражной эрозии на участке отмечена в оврагах 7, 14, 8. Прогнозируется дальнейший рост вершин оврагов и их боковых врезов на *низком* уровне для оврагов, развитых в суглинистых отложениях и для оврагов, развитых в коренных терригенно-карбонатных породах (Уфимский косогор и Туймазинский участок). *Средняя активность* овражной эрозии ожидается на Бакалинском участке наблюдений, где овраги развиты в песчанистых и супесчанистых отложениях. Факторами, обуславливающими активизацию процесса, будут осадки, прогнозируемые в осенне-зимний и весенний период наблюдений.
12	Республика Марий Эл	Эо, Ка	Метод экспертных оценок на основе статистического анализа данных МЭГП, проведенного на стационарных участках государственной наблюдательной сети Отделение мониторинга по Республике Марий Эл	**Карстовый процесс**. С учетом увеличения площади проседания территории карстовой деформации на 24 км железной дороги Йошкар-Ола – Зеленый Дол, в пределах Яльчинского участка наблюдений, по сравнению с 2016 г. на 27 %, проседание здесь прогнозируется на *среднем уровне* (до 0.1 м). При этом не исключается активизация процесса на уровне проседания поверхности, аналогичной 2002 г. (дата образования карстового проседания поверхности), поэтому соответствующим железнодорожным службам необходимо проводить ежедневные наблюдения за состоянием железнодорожных путей в пределах Волжского и Звениговского районов, особенно на участке 24-43 км. На остальной территории Республики Марий Эл проявления карста наиболее вероятны на территориях наиболее интенсивного развития карстовых форм – в Куженерском, Моркинском, Волжском и в восточной части Звениговского района. Два последних района требуют повышенного внимания из-за наличия здесь сети магистральных газопроводов, железной дороги и других коммуникаций федерального значения. Активизация возможна в течение всего года. **Овражная эрозия.** По результатам наблюдений 2005-2017 гг. в Волжском районе интенсивность роста оврагов прогнозируется на *среднем уровне* (до 0,3 м/год по реперу № 6 восточнее окраины д. Курмузаково). В Моркинском районе интенсивность роста оврагов прогнозируется до 0,5-1,0 м/год по реперам №№ 9, 13. 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.
89	Республика Мордовия	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных оперативного инженерно-геологического обследования и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Республике Мордовия	**Оползневой процесс.** В п. Ромоданово, ул. Набережная на правом склоне р. Инсар, в г. Ардатов по бортам оврага «Безымянный», открывающегося справа в р. Алатырь (ул. Дючкова и Матросова); в с. Булгаково Кочкуровского района (на правом борту оврага Чечерны); в г. Краснослободск, на оползневом участке урочище «Ямище», в 720 м севернее с. Надеждинка по правому склону оврага Грашкина вершина, открывающегося слева в р. Ирсеть в 2017 г. активность процесса происходила с низкой активностью. Учитывая прогнозируемое количество осадков (выше нормы в зимний и весенний периоды), умеренно холодная, с частыми сменами погодных условий зима, затяжная и холодная в первый месяц весна, вероятность активизации оползневого процесса в процессоопасный период 2018 г. *ожидается низкая*.

1	2	3	4	5
16	*Республика Татарстан*	*Оп*	*Экспертный качественный прогноз* Отделение мониторинга по Республике Татарстан	**Оползневой процесс** будет развиваться на *среднем уровне.* Если при высоких весенних температурах сход снежного покрова произойдет в короткие сроки, активность оползневого процесса на локальных участках в весенне-летний период будет выше средних значений. Угроза схода оползней в этот период остается для участков территории гг. Тетюши и Чистополь, пгт. Камское Устье. В летний период угроза схода оползней по природным причинам снижается, активизация возможна только на участках техногенного воздействия (образование временных водотоков или повышение уровня грунтовых вод вследствие аварий на водонесущих коммуникациях). Активность оползневого процесса прогнозируется с учетом поддержания уровней Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ в Республике Татарстан на уровне (или ниже) проектных отметок в течении всего года.
18	Удмуртская Республика	Эо, Оп	Экспертный качественный прогноз на основе анализа данных МЭГП на стационарах. ГУ «Управление Минприроды УР»	**Оползневой процесс.** В пределах д. Докша Завьяловского района (стационарный участок «Докша»), где резко нарушена устойчивость склона в результате оползневых подвижек 2016 г, возможно формирование локальных оползней объемом до 1000 м³. Активное развитие оползневого процесса может наблюдаться весной на правобережье р. Камы, в районах распространения четвертичных делювиальных суглинков (н.п. Гольяны, Сухарево, Кухтино, Колесниково). На береговых уступах рек Чепцы, Кильмези, Валы ожидается образование оползней течения объемом 100-200 м³ в период весеннего снеготаяния. В летний и осенний периоды значительной активизации оползневого процесса не ожидается. В целом по Удмуртии активность оползневого процесса прогнозируется *средняя.* **Овражная эрозия.** В весенний период прогнозируется *средняя активность* процесса овражной эрозии в северных и центральных районах Удмуртии. Во второй половине процессоопасного сезона в целом по Удмуртии, как и в 2016 г, ожидается низкая активность.
97	Чувашская Республика	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП пораженности территории и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Чувашской Республике	**Оползневой процесс.** На Чебоксарском, Мариинско-Посадском, Сурском участках прогнозируется *средняя активность*. В пределах с. Порецкое возможна активизация оползня на Сурском левобережье (ул. Комсомольская, в р-не церкви и на участке высоковольтных линий электропередач). Возможна повторная активизация в г. Алатырь по ул. Подгорная. На участках: г. Чебоксары (западная окраина) и «Сюктерка» прогнозируется *средняя активность*. **Овражная эрозия.** *Средняя активность* овражной эрозии ожидается на участках наблюдений: Чебоксарский и Мариинско-Посадский. Наибольшая активность будет наблюдаться в д. Пиндиково (Мариинско-Посадский участок) и г. Чебоксары. На стационарном участке наблюдений за овражной эрозией «Токари» активность прогнозируется низкая, процесс на данном участке находится в стадии стабилизации. На Сурском участке будет происходить низкая активность овражной эрозии.
59	Пермский край	От	Экспертный качественный прогноз Отделение мониторинга по Пермскому краю	**Оседание поверхности над горными выработками.** Процессу проседания земной поверхности будет в полной мере подвержена земная поверхность как над затопленным рудником БКПРУ-1 (г. Березники), так и на участке аварии над затопляемым рудником СКРУ-2 (г. Соликамск). БКПРУ-1 (г. Березники). По контуру огражденной зоны засыпанного провала №2 ожидается стабильное развитие процесса оседания со скоростями 7-60 мм/мес. В пределах центральной и южной частей площади провала №3 ожидается сохранение скоростей оседания в пределах 50-80 мм/мес. По периферии опасной зоны, с северной и восточной стороны, ожидается незначительное замедление процесса до 2-10 мм/мес. В районе провала №4 ожидается сохранение величин динамики процесса оседания в пределах 50-110 мм/мес., также ожидается незначительный прирост размеров провальной воронки за счет обрушения ее бортов.

1	2	3	4	5
				В пределах провала №5 ожидается приращение размеров обеих выявленных воронок за счет обрушения бортов с последующим их объединением в единую провальную форму. Динамика оседания в эпицентре мульды ожидается в рамках величины до 170-200 мм/мес. В центральной части площади ППП (панелей переходного периода) ожидается сохранение текущих скоростей оседания на уровне 1-20 мм/мес. СКРУ-2 (г.Соликамск). Ожидается незначительный прирост геометрических размеров провальной воронки в пределах шахтного поля СКРУ-2 за счет обрушения ее северного и западного бортов. В целом ожидается *высокая степень* активности процесса.
43	Кировская область	Оп, Эо, Об-Ос	Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительного геологического анализа условий и факторов развития ЭГП Отделение мониторинга по Кировской области	**Оползневой процесс**. Активность развития оползней на всех участках ожидается на *среднем уровне*. Согласно метеопрогнозу на 2018 г., на территории Кировской области в течение года количество осадков ожидается в пределах нормы, температура воздуха в течение года ожидается выше нормы, следовательно, основная активность будет проявляться в весенний период снеготаяния. Возможна незначительная активность процессов ЭГП в осенний период. В г. Кирове на участках, где допущены подрезки основания склона и его частей без дальнейшего берегоукрепления (ул. Пристанская, район автодороги на Новый мост), при условии интенсивного снеготаяния это может привести к высокой оползневой активности. Основное развитие процесса предполагается в четвертичных отложениях, без захвата коренных пород, в единичных случаях возможны крупные блоковые смещения с захватом северодвинских отложений. Время развития процессов – весенний период, после весеннего снеготаяния и оттаивания грунтов. В г. Кирове развитие оползневого процесса предполагается на старых активных участках, особенно в местах выходов подземных вод, – это в районе телецентра по ул. Лесной, напротив территории шинного завода, в районе трамплина. На левом борту Раздерихинского оврага (в результате некачественно выполненных работ по благоустройству и засыпке крупных промоин) могут образоваться оползневые деформации или рост оврага, с нарушением дорожного полотна и конструкции жилых домов, расположенных напротив оврага. В г. Котельниче по-прежнему будут активными блоковые оползни №№ 1, 2 и 3, но с разной степенью активности, а также возможно образование крупного оползневого смещения на участке археологических раскопок «Скорняковское городище». В г. Кирово-Чепецке развитие оползней прогнозируется в районе лодочной станции и стоянки частных лодок и хранения инвентаря, в районе мемориала «Вечный огонь». В п. Лойно Вехнекамского района, при условии высокого паводка, на р. Каме, в зону воздействия ЭГП, в первую очередь, может попасть поселковая линия электропередач, возможно и жилые дома. Также возможно развитие оползневого процесса в районе произошедшего блокового оползня на автодороге Кирс-Южаки. В пгт. Лальск Лузского района в зону воздействия ЭГП могут попасть жилые дома. В г. Кирове в зону воздействия ЭГП могут попасть сооружения телецентра, дома по улицам Лесная, Водопроводная, Пристанская, Заводская, а также сооружения в районе трамплина. **Обвально-осыпные процессы**. Ожидается, что развитие процессов продолжится на активных участках в г. Кирове – это на левобережном склоне долины р. Вятки в районе ул. Верхосунской и Филейского обнажения в сл. Мал. Гора. Механизм и активность развития процессов на обоих участках сохранятся на *среднем уровне*. Обвально-осыпной участок напротив ул. Верхосунской в средней части будет продвигаться вверх по склону со скоростью до 1,0-1,5 м/год, реже до 2,0-2,5 м/год. Бровка обвально-осыпного участка, совпадающая с бровкой склона, продвинется вглубь плато в среднем на 0,1-0,7 м в год, в случае активных обрушений может достичь 1-1,2 м. На участке Филейского обнажения скорость продвижения бровки вглубь плато в среднем составит 0,1-0,3 м/год, наибольшая до 0,7-1,0 м/год. В Котельничском районе, на участке котельничского местонахождения парейазавров (государственный памятник природы), также будет наблюдаться обвально-осыпной процесс, скорость которого составит до

1	2	3	4	5
				1,0 – 1,5 м/год. Развитие процесса будет протекать в сильно выветрелых коренных северодвинских отложениях пермской системы и четвертичных элювиально-делювиальных образованиях. Основной фактор развития процессов – климатический и выветривание горных пород. В случае слабого воздействия этих факторов преобладающим процессом будет осыпной, возможны оползневые смещения на участках большого скопления обвально-осыпного материала и переувлажнения его подземными водами и атмосферными осадками. **Процесс овражной эрозии**. Основное развитие процесса предполагается в г. Кирове за счет техногенного фактора, в том числе направленного поверхностного стока. Ожидаемая степень активности – *средняя*. В г. Кирове 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». Развитие процесса может привести к деформации дорог на улицах Ленина, Труда, Большевиков, Герцена, набережной Грина, асфальтированных пешеходных дорожек в парке у санатория-профилактория «Авитек» (район Нового автомобильного моста через р. Вятка). В г. Кирово-Чепецк продолжится развитие овражной эрозии в районе мемориальной зоны «Вечный огонь» за счет неорганизованного сброса поверхностного стока. Ожидаемая величина продвижения вершины оврага 1 м в год, возможно до 2 м; рост оврага в ширину составит до 2 м. Развитие процесса будет происходить в основном в насыпных грунтах, в меньшей степени в коренных северодвинских отложениях. В г. Котельниче продолжится развитие оврага в районе старого кладбища, Скорняковского городища. Развитие процесса будет происходить в виде роста бортов оврага, образования новых и дальнейшего увеличения старых промоин в бортовых частях оврагов. Основные факторы развития процесса – климатические условия и выходы подземных вод на поверхность. Прямая угроза населенным пунктам и хозяйственным объектам не ожидается.
52	Нижегород-ская область	Оп	Метод экспертной оценки, выполняемый на основе сравнительно-геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы. Отдел мониторинга по Нижегородской области, Филиал «Приволжский Региональный центр ГМСН»	**Оползневой процесс**. В Нижегородской области основная направленность процессов, связанных с естественными природными факторами, в 2018 г. не изменится. Участки, подверженные ЭГП, останутся те же, что и в предшествующие годы. Их активность будет зависеть от гидрометеорологических условий. Наиболее активно оползневой процесс будет развиваться на побережье рек Оки и Волги, в меньшей степени по склонам овражно-балочной и речной сети. Хозяйственная деятельность человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.) может вызвать развитие экзогенных процессов на любых склоновых территориях. По информации прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2018 год, прогнозируемое количество атмосферных осадков на территории области ожидается в пределах нормы. Ожидаемая температура атмосферного воздуха будет на уровне среднемноголетних значений. Активность оползневого процесса прогнозируется как *средняя*. В прогнозное количество оползней не входят оползни, вызванные техногенными факторами и подмывом. В следствии, фактическое количество оползней может быть больше.
56	Оренбургска я область	Эо	Метод экспертной оценки, АО «Компания вотемиро»	Процесс овражной эрозии. Развитие оврагов происходит в основном в западной части области. Важнейшими факторами, вызывающими активизацию эрозии, являются атмосферные осадки и температура воздуха. Согласно метеопрогнозу количество осадков и температура воздуха в 2018 г., на территории области ожидается в пределах нормы.

1	2	3	4	5
				Исходя из этого, можно сказать, что процесс оврагообразования на территории Оренбургской области будет проходить не интенсивно. Прогнозируется *низкая активность* процесса (рост вершин оврагов до 0,3-0,9 м/год).
58	Пензенская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Отделение мониторинга по Пензенской области	**Оползневой процесс**. Активизация оползневого процесса будет наблюдаться в пределах участка «Овраг Южный – ул. Мал. Набережная» в г. Сердобске на склонах оврага Южный и на склонах его отвержков в виде активизации на старых оползнях, с образованием 2-3 новых проявлений. Основными факторами, влияющими на активность оползней на наблюдаемом участке, являются климатические условия. По прогнозным метеоданным температура воздуха ожидается на 2-4 °С выше нормы. Количество прогнозируемых осадков ожидаются выше нормы в зимний и весенний периоды, максимальное количество осадков прогнозируется в марте. Исходя из данных метеоусловий степень активности оползневых процессов ожидается *средняя.* **Карстово-суффозионные процессы.** Активизация карстово-суффозионных процессов будет наблюдаться в г. Сердобске на участке «Лысая гора» в виде образования 2-3 новых провалов и развитии старых. Интенсивность карстового процесса, кроме свойств пород и условий их залегания, определяется климатическими факторами, а именно количеством осадков. При прогнозируемом количестве осадков в 2018 г., а также с учетом результатов наблюдений на карстовых участках, степень активности карстово-суффозионных процессов в 2018 г. ожидается *средняя.*
63	Самарская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Отделение мониторинга по Самарской области	**Оползневые процессы.** Степень активности оползневого процесса, развивающегося на территории участков «г. Сызрань», «с. Богатое» и «ул. Кутузова» в г. Октябрьске, в весенний процессообразующий период ожидается *средняя.* На отдельных оползнях, развивающихся на высоком волжском склоне в районе пос. Новокашпирский, активность ожидается *высокая***.** Осенью 2018г. активность оползневого процесса ожидается *низкой***.** **Карстово-суффозионные процессы.** Активность карстово-суффозионных процессов, развивающихся на территории участка «Самарский склон», ожидается *средняя*. Активность карстово-суффозионных процессов, развивающихся на территории участка «п. Серноводск», ожидается *низкая***.**
64	Саратовская область	Оп	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Саратовской области	**Оползневой процесс.** Наблюдательные участки в г. Саратов находятся в пределах четырех инженерно-геологических районов. *В Северном инженерно-геологическом районе* прогнозируется *средняя степень* активности оползневого процесса. На оползнях «Зональный» и «Питомник» наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния и поднятие уровня водохранилища в паводковой период. На оползне «Зональный» прогнозируется образование новых трещин и заколов, продолжение отседаниия блоков, сохранится угроза воздействия на дачные строения, находящиеся в пределах оползня. На оползне «Питомник» прогнозируется образование новых трещин и заколов, сохранится угроза воздействия на дачные постройки и дорогу без покрытия. *Для Соколовогорского массива* прогнозируется *средняя* оползневая активность. На оползнях «Пчелка», «Новопчелка» новые активизации произойдут в период весеннего снеготаяния и поднятия уровня водохранилища в паводковой период. Прогнозируется образование новых трещин заколов, сохранится угроза воздействия на дачные постройки и дорогу. *В границах района Увекская возвышенность* прогнозируется *низкая* оползневая активность. На оползне «Нефтяной», наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния. Прогнозируется образование новых трещин и заколов, продолжатся разрушения противооползневых сооружений,. *На Лысогорском массиве* прогнозируется *низкая* оползневая активность. На оползне по ул. Сиреневой наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния. Активность оползня «Сиреневый» прогнозируется на *среднем* уровне значений, сохранится угроза разрушения домов частного сектора, новых аварий трубопроводов. На остальных оползнях участка «Саратов» прогнозируется неустойчивое равновесие. При дальнейшей пригрузке техногенными грунтами оползней «Затон», «Маханный-1», «Семхоз», «Пугачевский поселок» прогнозируется их активизация.

1	2	3	4	5
				На участках в Вольске ожидается *средняя степень* активности оползневого процесса. На оползне «Городской», наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния и поднятие уровня водохранилища в паводковой период. При продолжении пригрузки техногенными грунтами оползня «Городской» может произойти разрушение дороги и домов частного сектора. На остальных оползнях участка «Вольск» прогнозируется неустойчивое равновесие.
73	Ульяновская область	Оп	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительного геологического анализа развития проявлений ЭГП. Отделение мониторинга по Ульяновской области	**Оползневой процесс.** На территории Ульяновской области в 2018 г. прогнозируется *средняя* активность оползневого 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 15 марта по 1 апреля. Максимальная активность прогнозируется с 5 апреля по 20 мая, после весеннего обводнения горных пород. Развитие оползней будет происходить, в основном, в пределах унаследованных зон, с незначительным увеличением их площади. Отступание главных оползневых уступов составит в среднем 1 м/год, смещение отдельных оползневых деформаций - 10-15 м/год, а увеличение площади, пораженной оползнями - 0,015 кв. км (ниже уровня среднемноголетних значений за 2005-2017 гг.). Предположительно, более 50 % наблюдаемых оползней будут иметь в 2018 г. слабую активность. В течение года произойдет частичное разрушение территорий нижеследующих населенных пунктов, подверженных негативному воздействию ЭГП: Ундоры, Сланцевый Рудник, Ульяновск, п. Цемзавод и Русская Бектяшка. Образование крупных оползней и разрушение хозяйственных объектов возможно, в основном, на территории г. Ульяновска и п. Цемзавод в пределах Волжского склона, при условии резкого изменения оползнеобразующих факторов или техногенного воздействия.
Уральский федеральный округ				
45	Курганская область	Эо, Оп, Су	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2018 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	**Овражная эрозия**. Активность процесса в период прохождения паводка и выпадения ливневых осадков прогнозируется *высокая*, в остальное время года *средняя.* **Оползневой процесс**. Оползневой процесс приурочен к склонам долин рек Исеть, Тобол, сложенных песчано-глинистыми горными породами. Процесс активизируется при переувлажнении горных пород в период проливных дождей. Активность процесса оползнеобразования прогнозируется *высокая* в период прохождения паводка и выпадения ливневых осадков, в остальное время года *средняя.* **Суффозионный процесс.** В связи с прогнозируемой относительно высокой температурой воздуха при нормальном уровне атмосферных осадков ожидается *низкая* активность суффозии.
66	Свердловская область	КС, Пт, Эо, Оп, Об, Ос, Де	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2018 г. Отдел мониторинга по Свердловской области	**Карстово-суффозионный процесс.** На территории Северо-Уральской карстовой провинции в пределах Североуральской и Тошемской карстовых депрессий весной (апрель-май) ожидается *высокая активность* карста и суффозии, в течение года – *средняя* активность карстово-суффозионного процесса. В пределах Алапаевского, Режевского, Мелкозеровско-Покровского, Сухоложско-Каменского карстовых районов прогнозируется *средняя* активность процесса. Сохраняется вероятность активизации карстово-суффозионных процессов, обусловленных изменением режима подземных вод при техногенной нагрузке (откачки подземных вод на Богословском буроугольном месторождении «Южный», СУБР, добыча огнеупорных глин на Полдневском месторождении). В целом по Свердловской области прогнозируется *средняя* активность процесса. **Процесс подтопления.** Подтопление, связанное с прекращением шахтного водоотлива, отмечено в г.г. В. Пышме, Полевском, Артемовском, Дегтярске, Кировграде, Красноуральске. Подтопление, связанное с развитием городских территорий, наблюдалось в городах Екатеринбурге, Каменске-Уральском, Н. Тагиле, Алапаевске. Березовском. При условии сохранения характера и степени техногенной нагрузки, сохранения в полном объеме на ранее подтопленных территориях дренажных мероприятий, активность развития процесса ожидается на *среднем* уровне.

1	2	3	4	5
				Овражная эрозия. Активность процесса овражной эрозии прогнозируется на *низком* уровне. **Оползневой и обвально-осыпные процессы.** Оползневой и обвально-осыпные процессы тесно связаны с техногенной деятельностью человека (оползания бортов карьеров, шламохранилищ, водохранилищ, осыпание дорожных выемок и т.д). Сохраняется вероятность оползневых подвижек в юго-восточной части побережья Волковского водохранилища (г. Каменск-Уральский); на берегу р. Тура у п. Липовское; в с. Городище, на Меднорудянском карьере (г. Нижний Тагил); в восточном борту Александровского карьера Гороблагодатского рудоуправления (г. Кушва); на южном борту главного карьера Высокогорского месторождения магнетитовых руд и известняка в районе г. Нижнего Тагила. Активизация осыпей ожидается на бортах Главного карьера Высокогорского месторождения магнетитовых руд (г. Нижний Тагил), Центрального карьера Гороблагодатского железорудного месторождения (г. Кушва), Естюнинского магнетитового карьера (г. Нижний Тагил); в карьерах Гусевогорского титано-магнетитового месторождения (г. Качканар), а также на железнодорожной линии между станциями Спортивная и Флюс. Активность развития оползневого процесса ожидается на *среднем* уровне. «Мокрая» консервация подземных горных выработок, пройденных без укрепления выработанного пространства, нарушает гравитационное равновесие. Прогнозируется дальнейшее развитие обвально-осыпных процессов на территории ведения горных работ (Ауэрбаховская группа месторождений, Высокогорское месторождение и др.). Ожидается *средняя* активность процесса. **Дефляция.** 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 *среднем* уровне.
72	Тюменская область	Оп, Об-Ос, Эо, Су, Пт	Сравнительный геологический анализ на основе данных прогноза температур и атмосферных осадков по метеостанциям, а также на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Отделение мониторинга по Тюменской области.	**Оползневой и обвально-осыпные процессы.** При отсутствии обильных атмосферных осадков, сохранится *средняя активность* развития процессов. Катастрофических проявлений процессов не ожидается. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей, на склонах оврагов и на берегах рек Иртыш, Ишим, Тобол, Тура, Тюменка, Тавда, Пышма, Исеть, Туртас, Аремзянка, Демьянка и Алабуга. **Овражная эрозия.** При отсутствии климатических аномалий, ожидается *средняя 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. **Суффозионный процесс.** Весной (март, апрель) прогнозируется *высокая активность* суффозионного процесса в пределах провала в д. Старая Шадрина (Упоровский район). Вероятно, рост промоины увеличится в ширину, с обрушением склона в сторону инженерно-хозяйственных объектов по ул. Береговой. Во время стока талых, грунтовых вод и атмосферных осадков разрушение склона может составить от 2-х до 6 м. **Процесс подтопления.** Ожидается *средняя активность* процесса. 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).
86	Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	Пт, Эо, Оп, Со, Су	Метод экспертных оценок на основе сравнительно-геологического анализа условий и	**Процесс подтопления**. Основной фактор развития процесса – равнинная местность, избыточное увлажнение, длительное сохранение сезонной мерзлоты, играющей роль водоупора, слабая активность гидрографической сети и ее большая извилистость. Активность развития процесса ожидается *среднем уровне***.** **Овражная эрозия** будет развиваться со *средней активностью*, в связи с прогнозируемым количеством осадков (в пределах нормы). Наибольшая активность процесса ожидается в период весеннего снеготаяния и в сезон выпадения ливневых

1	2	3	4	5
			факторов развития проявлений ЭГП с учетом метеопрогноза на 2018г. Отделение мониторинга по ЯНАО и ХМАО	дождей, в основном по периферии Средне-Сосьвинской, Люлимворской возвышенностей, Верхне-Вольинских Увалов и Аганского Увала, Белогорского Материка, Самаровского останца, на Приполярном Урале. Глубина эрозионного расчленения рельефа – до 30-50 м, максимальная скорость развития оврагов составит до 10 м/год. **Оползневой процесс**. Сохранится *средняя активность* развития процесса, при отсутствии обильных атмосферных осадков, увеличения нагрузок на горные породы 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 процесса в г. Ханты-Мансийске, в пределах Самаровского останца. **Солифлюкция** 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 горных пород могут пострадать жилые дома и хозяйственные постройки. **Суффозионный процесс.** Активность развития процесса на территории г. Ханты-Мансийска ожидается *высокая* за счет высокой техногенной нагрузки.
74	Челябинская область	ГР (Оп, Ос, Об), Пт, Эо КС	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2018 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	Количество осадков в 2018 г. на территории Челябинской области прогнозируется «около нормы» при температурном фоне «выше нормы», особенно в теплый период года. **Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обвалы).** Активность комплекса гравитационных процессов прогнозируется *средняя.* На Копейском разрезе прогнозируется *высокая активность* комплекса гравитационных процессов (включая территорию, прилегающую к Копейскому машиностроительному заводу), вследствие затопления карьера и подъема уровня подземных вод к естественным отметкам. **Процесс подтопления.** Активность подтопления прогнозируется *средняя*. **Процесс овражной эрозии.** Активность овражной эрозии на территории Челябинской области прогнозируется *средняя*. **Карстово-суффозионные процессы.** Активность карстово-суффозионных процессов прогнозируется *средняя*.
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тэ, Та, Тк, Со, Пу, Ра, Пт, Су, ГР (Оп, Ос, Об), Эо	Экспертная оценка «УРЦ ГМСН», филиала ФГБУ «Гидроспецгеология», на основе метеорологического прогноза на 2018 год. Региональный отдел «УРЦ ГМСН»	Количество осадков в 2018 г. на территории ЯНАО прогнозируется «около нормы» при температурном режиме «выше нормы». **Термоэрозия и термоабразия**. Активность разрушения многолетнемерзлых пород в прибрежной зоне, а также временными водотоками в теплый период года, в связи с повышенным температурным фоном, ожидается *высокая*. **Термокарстовый процесс.** Прогнозируется *высокая* активность процесса, что может нанести ущерб линейным объектам инфраструктуры, зданиям и сооружениям. **Солифлюкция.** Активность процесса ожидается *высокая.* **Криогенное пучение, криогенное растрескивание.** Активность процессов ожидается *средняя.* **Процесс подтопления.** Активность процесса ожидается *средняя*. **Суффозия.** Активность процесса ожидается *средняя.* **Комплекс гравитационных процессов (оползни, осыпи, обрушения).** Ожидается *средняя* активность комплекса гравитационных процессов. **Овражная эрозия.** Активность процесса прогнозируется на *среднем* уровне.
Сибирский федеральный округ				
04	Республика Алтай	ГЭ, Оп, Об, Ос, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о	Наиболее вероятна *высокая и средняя* активность **гравитационно-эрозионных процессов** на основных водотоках республики. Прогнозируемая активность на уч. Катунский водозабор (нижнее течение р. Катунь) в 2018 г. – *высокая.* Ожидаемая максимальная деградация береговой линии – 8-15 м/год. В Усть-Коксинском районе (среднее течение р. Катунь)

1	2	3	4	5
			режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, АО «Алтай-Гео», ТЦ «Алтайгеомонито-ринг»	прогнозируемая активность гравитационно-эрозионных процессов на 2018 г. – *средняя и высокая*. Ожидаемая максимальная деградация берегов – 1-15 м/год, редко более. Основные факторы: гидрологический режим рек, в том числе перестройка многорукавного русла; режим увлажнения в зимний период и высокие паводки. При активизации гравитационно-эрозионных процессов в зоне воздействия (в береговой зоне рек) находятся отдельные участки в с. Майма, в сс. Усть-Кокса, Березовка, Верх-Уймон, на Кайтанакском мосту. Ожидаемые последствия: деградация земель различного назначения, частичные разрушения жилых и транспортных объектов. Активность **оползневого процесса в низкогорной зоне** (Майминский район) в 2018 г. ожидается *средняя*, на среднемноголетнем уровне, на уровне 2017 г. Основные факторы оползнеобразования – геологические (тектонические условия, гидрогеологические условия, литология горных пород), триггерные факторы – метеорологические. Возможна локальная активизация оползней при снеготаянии и продолжительных ливневых осадках весной и летом. **Оползневой процесс в высокогорье (Кош-Агачский район)** в многолетнем плане протекает со средней активностью, отражая уровень напряженности пород зоны аэрации в Чуйской сейсмоактивной зоне. Ожидаемая прогнозная активность оползнеобразования на 2018 г. – *средняя*, с локальными высокоактивными проявлениями оползневого процесса. Основные факторы активизации: сейсмическая активность территории; деградация вечной мерзлоты. В основном оползневые процессы в Кош-Агачском районе развиваются на фоновых землях, вне населенных пунктов. Наиболее опасны крупные оползни вблизи автомагистрали Р-256 – Чуйского тракта (напротив с. Чаган-Узун). Ожидаемые последствия: перекрытие оползневыми массами участков Чуйского тракта, нарушение транспортного потока. **Обвальные, осыпные процессы.** Прогнозная активность процессов на 2018 г. – *низкая и средняя*, на уровне 2017 г. Возможна локальная активизация обвальных и осыпных процессов на высокогорных территориях в связи с аномальными метеорологическими условиями, либо в связи с ощутимыми сейсмическими событиями. Значительная часть территории, подверженная обвальным и осыпным процессам, относится к фоновым высокогорным территориям, процессы представляют опасность для многочисленных туристических групп. Активизация обвальных и осыпных процессов возможна при малоамплитудных сейсмических событиях в пределах федеральной автомагистрали Р-256 Чуйский тракт (участки прижимов, «бомов» в Онгудайском, Улаганском, Кош-Агачском районах), а также ряда автодорог республиканского значения в горных районах Кош-Агачского, Усть-Коксинского и Улаганского районов. Ожидаемые последствия: мелкое пересыпание дорог, камнепады и обвалы на проезжей части дорог. **Процесс криогенно-напорного подтопления** развит локально на территории Кош-Агачского района. В 2018 г. наиболее вероятна локальная *низкая* активность подтопления в сс. Кош-Агач, Тобелер, а также в пределах зимних животноводческих стоянок в центральной части Чуйской межгорной впадины. Прогнозная активность подтопления на зимний период 2017-2018 гг. – *низкая*, на уровне 2017 г. Основные факторы активизации подтопления: температурный режим в зимний период года, отсутствие снежного покрова, наличие вечномерзлых пород.
03	Республика Бурятия	ГЭ, Пт, Эо, Эа	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП на стационарных участках наблюдений, ГП «Республиканский	**Гравитационно-эрозионные процессы** на уч. Сужа в 2018 г. вероятнее всего проявится со *средней степенью* активности. Величина отступания берегового уступа, возможно, превысит прошлогодние значения, но не превысит среднемноголетние значения. На уч. Оймур-1 гравитационно-эрозионные процессы проявится с *низкой степенью* активности. **Процесс подтопления.** Процесс подтопления в с. Уладый проявится в весенне-летний период с *низкой* степенью активности. **Овражная эрозия**. На уч. Тарбагатайский, Забайкальский ожидается низкая степень активности овражной эрозии. **Эоловая аккумуляция** в районе с. Турки (местность Пески) продолжится развиваться с *низкой активностью*.

1	2	3	4	5
			аналитический центр»	
17	Республика Тыва	ГЭ, Об-Ос, Эо, Эп	Метод экспертных оценок на основе сравнительно-геологического анализа условий развития и факторов активизации ЭГП, ООО «Тувинская ГРЭ»	Количество осадков на территории республики прогнозируется в пределах нормы, температурных аномалий не ожидается. Соответственно активность **гравитационно-эрозионных процессов** прогнозируется *низкая*. Возможна активизация этих процессов на локальных участках, в период половодья. Здесь важную роль будет играть интенсивность снеготаяния и фактическое количество осадков в мае–июне. **Овражная и плоскостная эрозия.** Региональной активизации процессов не прогнозируется при ожидаемом количестве твердых и жидких осадков в пределах нормы (±20%). Активизация процессов ожидается во время интенсивных ливневых дождей и при достаточно мощном снежном покрове в период активного снеготаяния. На уч. Сайлыгсктий, Уюкский, Сизимский, Эйлиг-Хемский активность ожидается на среднем уровне, уч. Чаданский – низком уровне. Ожидаемые последствия: дальнейшее разрушение приусадебных участков с хозяйственными постройками в жилом секторе, повреждение обочин и полотна дорог. В 2018 г. активность **обвально-осыпных процессов** ожидается *низкая*, возможны камнепады, пересыпания, вывалы отдельных камней на полотно автодорог, в т.ч. на участках федеральной автотрассы М-54 (Р-257), автодорог республиканского значения – Кызыл–Баян-Кол, Хандагайты–Мугур-Аксы.
19	Республика Хакасия	ГЭ, Оп, Пт, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ТЦ «Эвенкиягеомони-торинг»	**Оползневой процесс.** Прогнозируемое количество осадков около и чуть ниже нормы в зимний период; увеличение количества осадков в весенний период, при температурном режиме около нормы (выше только в апреле). Согласно метеопрогнозу не ожидается увеличение активности относительно значений 2017 г. и относительно среднемноголетних значений. Для уч. Братский мост активность процесса ожидается на *высоком уровне*, для участка в р-не ж/д моста Подсинее активность процесса может колебаться *от низкой до средней*. В целом, оползневой процесс ожидается со *средней степенью* активности. **Подтопление.** Прогнозируемое количество осадков около и чуть ниже нормы в зимний и выше нормы в весенний периоды, при температурном режиме около нормы, скорее всего не приведет к значительному увеличению площадей подтопления, и для участков с активным техногенным воздействием (гг. Абакан, Черногорск). Активность процесса останется на *среднем уровне*. Для участков пгт. Майна и Черемушки активность процесса ожидается на *низком уровне*. Возможно подтопление населенных пунктов за счет подпора грунтовых вод наледями в предгорных и горных районах в зимний период. В целом ожидается *средняя активность* процесса подтопления. **Гравитационно-эрозионный комплекс.** Прогнозируемое количество осадков около нормы в горных регионах в зимний период и увеличение количества осадков в начале весеннего периода, при температурном режиме около нормы (за исключением апреля), скорее всего, приведет к образованию небольших паводков, но значительной активизации процессов гравитационно-эрозионного комплекса не произойдет. Активность процессов на уч. Абаканский останется на *низком уровне*. **Процесс овражной эрозии**. Прогнозируемое количество осадков и температурный режим, возможно, приведут к незначительной активизации процесса, но активность овражной эрозии останется на *низких значениях*. Возникновение новых оврагов маловероятно.
22	Алтайский край	Оп, Эо	Сравнительно-геологический метод анализа условий и факторов, ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция»	На Барнаульском участке в 2018 г. ожидается активизация **оползневого процесса** на 10-13 оползнях**.** Наиболее значимые активизации ЭГП, со смещение значительных объемов оползневых масс произойдут во второй половине апреля, в начале мая, в период интенсивного таяния снежного покрова и оттаивания сезонно мёрзлого слоя горных пород. Ожидается до 95-100% от годового количества сместившихся оползневых масс. На Новотроицком, Залесовском участках ожидается *средняя* активность, на Бийском, Усть-Пристанском участках – *низкая* активность. Основными факторами, обуславливающими прогнозируемую степень активности оползневого процесса на уч. Барнаульский являются: суффозионная деятельность подземных вод; деятельность поверхностного стока; речная боковая

1	2	3	4	5
				эрозия; особенности геологического строения берегового склона, в котором принимают участие лёссовидные суглинки; инженерно-хозяйственная деятельность человека. На Тальменском участке ожидается *низкая* активность процесса **овражной эрозии**. В пределах оврагов №№ 2, 3, 6 произойдут наибольшие разрушения бортов в их вершинных частях. На Калманском участке ожидается *средняя* активность, на Романовском, Белоглазовском, Барановском участках – *низкая* активность. На участках проявления овражной эрозии процесс напрямую связан с замачивающей и размывающей деятельностью поверхностного стока, который, в свою очередь, зависит от количества осадков и скоростей таяния снежного покрова и оттаивания горных пород.
75	Забайкальский край	ГЭ, Пт, Оп, Эа, Эо	Экспертный качественный прогноз ГУП «Забайкалгеомониторинг»	Количество осадков летом и осенью 2017 г. в центральных, северных и западных районах края было в пределах нормы, уровень воды на крупных реках края (Ингода, Онон, Шилка, Витим, Олекма и др.) перед ледоставом был близок к среднемноголетнему. Поэтому весной 2018 г. в ледоход ожидается *низкая активность* **гравитационно-эрозионных процессов** в пределах населенных пунктов, расположенных на берегах рек. По прогнозу на 2018 г., количество осадков в теплый период года в целом по краю ожидается близкое к норме (исключая северные районы, где их ожидается выше нормы и южные, где их количество прогнозируется ниже нормы), поэтому активность **овражной эрозии** предполагается *низкая*. Прогнозируемое количество осадков в теплый период года близкое к норме, не обеспечит высокие паводки на крупных реках края вследствие чего, активность **процесса подтопления** ожидается *низкая*. По-прежнему сохраняется опасность **эолового развеивания** шлама из осушенных хвостохранилищ не действующих рудников Орловский, Калангуй, Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Жирекен, Хапчеранга, Благодатский, расположенных в непосредственной близости от населенных пунктов Новоорловск, Калангуй, Новый Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Жирекен, Хапчеранга, Горный Зерентуй. Прогнозируемая активность эоловых процессов *средняя*. Развитие **оползневого процесса**, который приурочен к антропогенно-измененным территориям, в меньшей степени зависит от атмосферных факторов. Активность оползневого процесса предполагается *средняя*.
24	Красноярский край	ГЭ, Оп, Пт, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме опасных ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ООО «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг»	**Процесс подтопления** населенных пунктов в центральных, восточных и южных районах, при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане, в основном будет протекать на среднем уровне. Прогнозируемое количество осадков в весенний период, в центральных и восточных районах чуть больше нормы (кроме Абанского района), температурный режим в весенний период – выше нормы, несколько увеличит активность подтопления относительно 2017 г., но к значительной активизации процесса не приведет. На всех наблюдаемых участках прогнозируется *средняя* активность процесса (г.г. Минусинск, Боготол, пгт. Балахта.) Для с.с. Абан, Устьянск Абанского района вероятно незначительное снижение активности в мае- июне, но в целом активность останется на *среднем* уровне. В целом, возникновение новых участков подтопления возможно только за счет усиливающейся техногенной нагрузки на природную среду. В летний период, прогнозируемый температурный режим выше нормы, с количеством осадков около нормы, приведет к сокращению площадей подтопления. Для прогноза были использованы наблюдения 2002-2017 г. полученные при обследовании населенных пунктов и прогнозные метеоданные. **Эрозия овражная.** Активность процесса для центральных и южных районов края (Чулымо-Енисейский, Южно- и Северо-Минусинский, Рыбинский, Ангаро-Канский регионы) в связи с прогнозируемым количеством осадков больше нормы и температурным режимом в весенний период выше нормы, возможно, будет аналогичной значениям 2017 г., но в среднем по краю будет *средней*. Для участков, расположенных на сельскохозяйственных угодьях и вдоль автомобильных дорог в степных районах ожидается *высокая активность* процесса (242 км авт. М-54, 98 км авт. Минусинск-Беллык, участки Суходол, Пригородный, Зубаревский, массив Спартак, с. Сухобузимское). На остальных участках (Приморск, Анаш, Новотроицкое, Краснотуранск, 93 км авт. Минусинск-Беллык, Анцырь-Хаерино и сельскохозяйственных угодья Емельяновского района)

1	2	3	4	5
				активность процесса будет изменяться *от низкой до средней*. Максимальные скорости отступания бровки вершин оврагов составят для центральных и южных районов 1,5-20 м/год, для восточных районов – 1-5 м/год. Воздействие техногенных факторов, особенно для степных районов, могут значительно усилить активность процесса. Для прогноза были использованы наблюдения 2008-2017 гг. в населенных пунктах и на участках мониторинга ЭГП, а также прогнозные метеоданные. При прогнозируемом количестве осадков выше нормы, более высоким температурным режимом в паводковый сезон (и возможными высокими уровнями воды) в весенне-летний период, **оползневой процесс** будет протекать с увеличением активности (относительно 2017 г.), в связи с более интенсивным размывом приурезовых участков оползневых масс, но не превысят среднемноголетних значений. Активность оползневого процесса для участка в речных долинах (Малосырский, Стеклозавод, Центральный) ожидается на *среднем* уровне, для участка в зоне влияния водохранилища (Ижуль) – *низкая.* Возможно возникновение небольших оползней и оплывин на искусственных не укрепленных склонах. Для прогноза были использованы данные 2010-2017 гг. полученные при обследовании оползневых участков мониторинга ЭГП, обследованиях участков дорог и прогнозные метеоданные. **Гравитационно-эрозионный комплекс процессов**. Прогнозируемое количество осадков в весенний период выше нормы, с возможными более высокими уровнями в водохранилищах и более активными паводками на реках. Совокупность этих факторов может привести к активизации гравитационно-эрозионный комплекс процессов. Для всех наблюдаемых участков (Куртак, Зеленая Роща, Трифоново) ожидается *средняя* активность процесса. Для прогноза были использованы данные 2012-2017 гг., полученные при обследовании участков мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные.
38	Иркутская область	Ка, Пт, Эо, Эа, Де	Метод экспертных оценок на основе данных наблюдений на участках ГОНС ИТЦ ГМГС, АО «Иркутскгеофизика»	**Овражная эрозия** прослеживается на участках автодорог (уч. Бильчир-2, Быстринский), где нарушен сток атмосферных осадков. В 2018 г. ожидается *средняя* активность ЭГП. **Подтопление** наблюдается на уч. Черемхово, Тулун, Зима, Иркутск, Кировский. Активность процесса подтопления ожидается *низкая,* ниже 2017 г. Локальная активизация подтопления возможна за счет неэффективной инженерной подготовки освоенных территорий. **Карстовый процесс.** Наблюдения ведется на уч. Хадахан. Активизация карста возможна, при поднятии уровня Братского вдхр. За счет маловодности предшествующих периодов ожидается, что уровень водохранилища будет ниже прошлых лет. Поэтому активность карста ожидается *низкой*. **Оползневой процесс.** Оползневые деформации наблюдаются на уч. Сарайский и Харацинский. Активизация возможна при выпадении атмосферных осадков, которые здесь редки. Поэтому активизация оползневого процесса ожидается *низкой*. **Дефляция и эоловая аккумуляция** прослеживаются на уч. Ольхон. Активизация процесса ожидается *средняя*, на уровне прошлого года.
42	Кемеровская область	ГЭ, Пт, Су, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме ЭГП, ООО «Красновоярская ГГП»	Активность **гравитационно–эрозионных процессов** прогнозируется на *среднем* уровне. В районе с. Боровково прогнозируется средняя скорость размыва до 0,75-1 м, максимальная до 2,75 м. В пгт. Верх-Чебула средняя ожидаемая скорость размыва 0,3 м, максимальная – 3,5 м. В с. Серебряково ожидаемая средняя скорость размыва – 1,6 м/год, на отдельных небольших участках есть вероятность размыва до 4,5 м. В с. Новопестерево средняя ожидаемая скорость размыва – 0,02 м, пгт. Крапивинский – 0,06 м, и 2,65 м соответственно. В с. Березово размыв прогнозируется не менее 0,3 м, вдоль линии Пугачевского водозабора прогнозируемая средняя скорость обрушения – 0,11 м. **Овражная эрозия** в с. Поломошное прогнозируется на уровне *низкой* активности. **Суффозионные процессы** в с. Березово (мкр. Зеленый) прогнозируются на *низком* уровне. В с. Ягуновское, п. Пригородный, сс. Борисово, Старобачаты, пгт. Краснобродский активность **подтопления** ожидается на *среднем* уровне.
54	Новосибирская область	Пт	На основе внутрирядной	**Подтопление** территорий населённых пунктов в 2018 г. ожидается в Барабинске, Татарске, Бердске, на отметках, превышающих средние значения на 30-50 %, Новосибирске – на 10-50 %, в Багане – на отметках близких средним значениям.

1	2	3	4	5
			зависимости изменения данных о режиме уровней грунтовых вод, отражающей тренд и циклы, ООО «Новосибгеомониторинг»	С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2018 г. (ниже 1 м), уровень активности процесса *высокий* в гг. Барабинске, Татарске, Бердске, с. Баган и средний в г. Новосибирске. В гг. Барабинск, Татарск, Бердск и с. Баган уровни грунтовых вод на обширных площадях прогнозируются на глубине менее 1 м, г. Новосибирске – 1-3 м. 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; вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрен, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопроводов, уплотнение грунтов и т.д.
55	Омская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе прогноза о количестве атмосферных осадков, данных режимных наблюдений, АО «ОГРЭ» ТЦ ГМСН	Ожидается *низкая* активность **оползневого процесса**. Интенсивность протекания оползневого процесса находится в прямой зависимости от гидродинамического режима грунтовых и поверхностных вод. Наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния (март-апрель). Прогнозируется *средняя* активность **овражной эрозии**. По данным Росгидромета количество осадков будет около нормы. Возможна активизация овражной эрозии в период весеннего снеготаяния (март-апрель) на Черлакском, Нижнеомском, Омском участках на уровне прошлых лет. **Гравитационно-эрозионный комплекс.** Прогнозируется *низкая* активность экзогенных процессов на Лисинском участке.
70	Томская область	ГЭ, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, АО «Томскгеомониторинг», ООО «Сибгеомониторинг»	**Гравитационно-эрозионные процессы.** В 2018 г., в весенне-летний период, при условии его среднемноголетней водности, прогнозируемая скорость разрушения берегов – *средняя*. Средняя скорость переработки берегов на преобладающей части территории участков, расположенных на крупных реках, ожидается в пределах 1-2 м/год. На отдельных участках на р. Оби – в г. Колпашево, д. Тискино, с. Тогур (р. Кеть) и на р. Чулым, в районе сс. Зырянское, Первомайское, Комсомольск, Городок прогнозные значения средней скорости переработки берегов составят около 2,5-5 м/год, достигая на отдельных участках до 10 м/год. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационно-эрозионных процессов: геологическое строение территорий; гидрологический (русловые процессы); метеорологический. В г. Колпашево, при условии сохранения скоростей разрушения берега на уровне 2017 г., в зону разрушения попадут приусадебные участки с хозяйственными постройками по ул. Дзержинского, №№ 15а, 33а, ул. Матьянговской, № 1, ул. Центральной, №№ 13, 15а. Жилые дома в зоне возможного воздействия расселены. В с. Альмяково по ул. Советской, в пределах усадьб №№ 25–43 продолжится разрушение огородов. В с. Тогур продолжится негативное воздействие процессов на усадьбы по ул. Шпальная, № 20, ул. Усть-Кеть, № 16. В с. Городок продолжится разрушение огородов и хоз. построек по ул. Центральной. В с. Зырянское в зоне разрушения окажутся огороды, жилые и хозяйственные постройки в районах ул. Гоголя, Коммунальная, Дзержинского. **Овражная эрозия** на большей части территории области испытывает снижение активности в многолетнем плане. Ожидается дальнейшая стабилизация в развитии оврагов в с. Альмяково. На *среднем уровне* останется активность процессов овражной эрозии на участках г. Колпашево, с. Комсомольск. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности овражной эрозии: геологическое строение территории; метеорологический (дожди в ливневой форме, весеннее снеготаяние); техногенный (отсутствие системы водостоков). При отсутствии климатических аномалий, активизации **оползневого процесса** в г. Томске (уч. Лагерный сад, мкр. Солнечный), не ожидается. Активность процесса останется на уровне среднемноголетних значений. На

1	2	3	4	5
				уч. мкр. Солнечный степень активности оползневого процесса прогнозируется – *средняя* (на уровне 2017 г.), на уч. Лагерный сад – *низкая*, возможна активизация оползневого процесса на локальных участках. Основными факторами дальнейшей активизации процесса остаются природный (гидрометеорологические условия) и техногенный.
Дальневосточный федеральный округ				
14	Республика Саха (Якутия)	Пу, Со, Тк, ГР	Метод экспертных прогнозных оценок ООО «ЮжЯкутгидогеология»	**Процесс криогенного пучения.** Ожидается *низкая степень активности*. Процесс проявляется практически во всех ландшафтах в виде сезонных и многолетних бугров пучения, пятен-медальонов, каменных многоугольников. **Солифлюкционный процесс.** Ожидается *низкая степень активности*. **Термокарстовый процесс.** Ожидается *низкая степень активности*. **Комплекс гравитационных процессов.** Ожидается *низкая степень активности*.
25	Приморский край	Об, Оп, Ос, Пт, Эо,	Экспертный качественный прогноз с использованием данных метеопрогноза по территории РФ Приморское отделение филиал ДВРЦ ГМСН	Согласно метеопрогнозу, в 2018 г. количество осадков в зимний период, включительно по март, будет превышать норму на 40-60% от среднеквадратичных отклонений, также ожидается повышение температурного режима на 25-50% от среденемноголетних значений. В летний период ожидается повышение температуры воздуха на 50-75 % от среднеквадратичных отклонений. **Оползневой процесс.** Ожидается *высокая активность* оползневого процесса в 2018 г. (но не выше прошлогодней) в южных районах края (Хасанский, Надеждинский, Шкотовский, Партизанский, Лазовский), в том числе г. Владивосток. Наибольшая активность процесса ожидается в южных, центральных и восточных районах Приморского края на южных, юго-западных экспозициях склонов, сложенных глинистыми горными породами с включениями скальных пород различного генезиса, а также на федеральных автодорогах и склонах, приуроченных к заселенным территориям. На северных территориях края также ожидается повышение активности процесса. В летний период ожидается снижение активности процесса на всей территории Приморского края. Не исключена вероятность резкой активизации процесса на отдельных территориях края в период прохождения тайфунов. В осенний период активность оползней ожидается не выше прошлогодних значений. В 2018 г. ожидается *высокая активность* **процессов оврагообразования** (но не выше прошлогодней). Возможно негативное воздействие процесса на земли, используемые в сельском хозяйстве в Михайловском, Ханкайском, Пограничном, Черниговском, Спасском, Партизанском и Чугуевском районах. Также не исключается повешенная активность оврагообразования в придорожных выемках автодорог федерального и краевого подчинения: Владивосток-Находка, Находка-Кавалерово, Осиновка-Рудная Пристань, Дальнегорск-Терней, Владивосток-Хабаровск. Следует отметить, что существует вероятность активизации процесса в пределах участков железных дорог (Барановский- Хасан, Трансибирская магистраль), где основания и придорожные откосы сложены рыхлыми слаболитифицированными породами различного литолого-генетического типа. Ожидается *средняя активность* **обвального и осыпного процессов** в 2018 г. в прогнозируемый период (но не выше прошлогодней). Это связано, прежде всего с интенсивным испарением и с постепенным снеготаянием при незначительном количестве осадков. 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 данных процессов и на территориях Надеждинского, Шкотовского, Пожарского и Тернейского районов Приморского края.
27	Хабаровский край	Оп, Об-Ос, Эо	Метод экспертных оценок на основе метеопрогнозных данных филиал	Активность **оползневого и обвально-осыпных процессов** прогнозируются на участках вдоль автодорог Владивосток-Хабаровск, Лидога-Ванино, Сехино-Николаевск-на-Амуре в среднегорной местности на *среднем уровне*. **Процесс овражной эрозии.** Активизация процесса ожидается в период прохождения летних дождей (август-сентябрь), активность возможна на *среднем уровне*. Ожидается размыв краевых частей дорожных насыпей в центральных, восточных и

1	2	3	4	5
			ДВРЦ ГМСН	южных районах края.
28	Амурская область	Оп, Эо, Об, Ос, ГА	Прогноз активизации ЭГП составлен на основе прогнозируемых показателей метеорологических элементов, основных режимообразующих факторов, филиал ДВРЦ ГМСН	Основные (быстроизменяюшиеся) 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 воды рек, уровни водохранилищ. **Оползневой процесс.** Ожидаемая активность процесса на территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) – *средняя.* На территории сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) – *средняя.* **Процесс овражной эрозии.** На территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) ожидаемая активность процесса *средняя*. На территории сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) ожидаемая активность процесса *средняя*. **Осыпной процесс** (подрезанные склоны). ФАД «Амур», ФАД «Лена», Транссиб, БАМ – активность ожидается *низкая.* **Обвальный процесс** (подрезанные склоны). ФАД «Амур», ФАД «Лена», Транссиб, БАМ – активность ожидается *низкая.* Реки Амур, Зея, Селемджа, Бурея (коренные уступы пойм) – активность ожидается *низкая*. **Гравитационно-абразионные процессы.** Ожидаемая активность процесса *низкая* (берега водохранилищ). В случае подтверждения прогнозируемого развития ЭГП угрозы народно-хозяйственным объектам не ожидается.
41	Камчатский край	ГР	Метод экспертных оценок на основании МЭГП о режиме ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов.	Ожидается *низкая степень активности* оползневого процесса на склонах Авачинского вулкана (юго-западная экспозиция – траверз Елизовского аэродрома) в случае его извержения. Прогнозируется *средняя степень активности* обвально-оползневых процессов на склонах Вилючинского вулкана (северная экспозиция – траверз автодороги п. Термальный – Мутновская ГОЭС) и Корякского вулкана (юго-западная экспозиция – траверз района дачных посёлков и автодороги) при выпадении большого количества жидких осадков во время прохождения циклонов, или тайфунов. *Высокая степень активности* оползневого процесса на склонах вулкана Шивелуч ожидается при таянии ледников во время эксплозивного извержения, с выходом конуса выноса грязекаменного материала на автодорогу п. Ключи – п. Усть-Камчатск. При прохождении циклонов и тайфунов, прогнозируется *средняя степень активности* оползневого процесса на террасированных склонах сопок, в черте г. Петропавловск-Камчатский, в пределах локальных проявлений. *Высокая степень активности* обвально-оползневых и осыпных процессов прогнозируется на Охотоморском побережье Камчаткии, возможно разрушение нелитифицированного берегового клифа. Также возможны оползневые деформации фронтальной части морской косы свободного типа, на которой находится п. Октябрьский. *Средняя степень активности* обвально-оползневых процессов ожидается на Беринговоморском побережье Камчатки, также возможны оползневые деформации в пределах морских кос, на которых расположены сёла Корф, Ильпырь, Апука, Карага, Кострома. *Средняя степень активности* обвально-оползневых процессов прогнозируется на поймах, первых надпойменных террасах и береговых уступах во время паводков на реках Авача, Большая, Камчатка, в районах сёл Северные Коряки, Усть-Большерецк, Мильково, Долиновка. В целом ожидается средняя степень активности **комплекса гравитационных процессов.**
49	Магаданская область	Об-Ос, Оп, КР	Метод экспертных оценок на основе	**Обвально-осыпные процессы**. В течение летнего периода, в связи с более высокой прогнозируемой температурой воздуха и повышенным количеством осадков, *средняя активность* обвально-осыпных процессов ожидается в пределах

1	2	3	4	5
			метеопрогнозных данных, филиал ДВРЦ ГМСН	альпинотипного среднегорья. Камнепады, осыпи и обвалы возможны на федеральной автотрассе «Колыма» в районе 1665, 1795-1796, 1777 – 1779, 1859,1910-1913 км. Активность **оползневого процесса** прогнозируются на уровне *средних значений*. **Криогенные процессы**. В связи с прогнозируемым повышением температуры воздуха на всей территории Магаданской области по сравнению с многолетней нормой, возможна активность криогенных процессов на *уровне средних значений*, что может стать причиной частичного вывода из оборота сельскохозяйственных угодий, преимущественно в Ольском и Среднеканском районах. Проявления покровной солифлюкции возможны на пологих склонах в районе 1187 – 1468 км ФАД. Просадки и пучение на автодорогах могут наблюдаться в районе 1239, 1380, 1530, 1550 – 1567, 1628 – 1670, 1864 – 1883 км ФАД.
65	Сахалинская область	Оп, Ос	Метод экспертных оценок на основе прогностических метеоданных, АО ЦГМСН СахГРЭ	Согласно метеопрогнозу, в 2018 г. количество осадков ожидаются на уровне среднемноголетних значений. **Оползневой процесс.** Активность оползневого процесса ожидается на *среднем уровне*. В случае низкой циклонической активности и равномерного распределения осадков в течение теплого периода года возможно снижение активности до низкого уровня. **Осыпной процесс.** Активность осыпного процесса ожидается на *высоком уровне*. Активизация процесса прогнозируется в пределах большинства существующих проявлений на территории г. Холмска, т. Корсакова, г. Невельска, на откосах автодороги Южно-Сахалинск – Холмск, на участке трассы Огоньки – Невельск, а так же Холмск – Ильинск. На территории Макаровского района, большинство осыпей расположенных на склонах с эродируемым основанием, будут иметь повышенную скорость накопления осыпного материала, до восстановления сыпных конусов элювиально-делювиальных чехлов. Возможен ущерб двум дорогам ограниченного пользования.
79	Еврейская автономная область	Оп	Экспертный качественный прогноз, филиал «ДВРЦ ГМСН»	**Оползневой процесс.** Ожидается *средняя активность* оползневого процесса в пределах всего левого берега на р. Амур, проходящей по территории Еврейской АО. Основным фактором, обуславливающим развитие оползней, является вогнутость берегов и их усиленное подмывание; развиваются мелкие оползни оплывинного типа, осовы, осыпи. В с. Нижнеленинское разрушение берегового уступа достиг территории нефтебазы продолжается. Существует вероятность обвала в р. Амур хозяйственных объектов нефтебазы.
87	Чукотский автономный округ	Пу, Тэ, Тк, Со, Ку, ГР	Метод экспертных оценок на основе данных метеопрогноза, АО «ЦГМСН СахГРЭ»	**Криогенные процессы**. В зимнее время (декабрь-март) активность процесса пучения ожидается на среднем уровне. В связи с повышенной температурой воздуха, на территории Чукотского автономного округа вероятна *средняя степень активности* таких процессов, как **термоэрозия, термокарст, солифлюкция, курумообразование.** **Гравитационные процессы**, в значительной степени, зависящие от интенсивности летних осадков (около нормы), по активности ожидаются на *среднем уровне*. Гравитационные процессы развиты на большей части Чукотского автономного округа, представляющего собой на 80% горные области.