МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"
ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 Г.

Москва, 2013

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"

ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 Г.

Директор
Центра мониторинга **С. В.Спектор**

Начальник отдела
экзогенных геологических процессов **В.В. Маркарьян**

Москва, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 3

1. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГНОЗА…… 4

2. ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 Г……. 10

3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2013 Г…..…… 24

ЗАКЛЮЧЕНИЕ…… 27

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…….. 29

ПРИЛОЖЕНИЕ. Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2014 г……... 30

ВВЕДЕНИЕ

Составленный региональный прогноз развития экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2014 г. представляет собой регламентную продукцию Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), подготовленную в Центре мониторинга (ФГУГП «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 2014 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

Прогноз разработан с использованием специально подготовленных прогнозных оценок ожидаемых значений элементов метеоклиматических факторов в 2014 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 2013 г.

В разработке прогноза принимали участие специалисты федерального, региональных, территориальных центров ГМСН, Международного центра гидрометеорологических данных.

Прогнозные оценки метеоклиматических элементов на 2014 г. подготовлены докт. геогр. наук Шерстюковым Б.Г. (МЦД, г. Обнинск).

Обобщение материалов территориальных (региональных) центров ГМСН и подготовку сводного прогноза выполнили Маркарьян В.В., Вожик А.А., Шамурзаева Д.А.

Прогнозные карты составлены Кучиным Е.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 действующими (активными) проявлениями ЭГП и оценивается обычно отношением площади (протяженности) действующих проявлений данного процесса к общей площади (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 и заболачивания.*

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-декабре 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 (ГИС-анализа) 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 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 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. (МЦД, г. Обнинск) 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 Т(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 – существенно выше среднемноголетних значений,* выражающаяся в массовой активизации проявлений ЭГП (свыше 60% от общего числа) и образовании многочисленных новых проявлений ЭГП;
- *активность высокая – выше среднемноголетних значений*, выражающаяся в активизации проявлений ЭГП (до 40-60% от общего числа) и образовании некоторого количества новых проявлений ЭГП;
- *активность средняя – на уровне среднемноголетних значений* (за последние 3-5 лет), выражающаяся в активном развитии некоторого числа проявлений ЭГП (процентное соотношение устанавливается в зависимости от уровня региональной пораженности территории ЭГП) и образовании отдельных новых проявлений ЭГП;
- *активность низкая – ниже среднемноголетних значений* (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 овражной эрозии на основе ГИС-анализа

Расчетная прогнозная оценка региональной активности оползневого, процесса и овражной эрозии осуществлена методом расчетного моделирования на основе пространственно распределенных данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2014 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 выполнены для отдельных сезонов года (зима, весна, лето, осень), характеризующихся различными режимами активизации процесса. Прогнозные расчеты по овражной эрозии для зимнего периода не выполнялись, так как этот период характеризуется стабилизацией указанного процесса.

Исходные данные для составления прогнозов:

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

В качестве исходных данных для пространственного анализа использовались электронные покрытия векторизованного варианта карты, характеризующие пораженность территорий ЭГП и распространение комплексов ЭГП, в составе которых доминирующую роль играют оползневой и овражно-эрозионный процессы.

2. *Прогнозные данные по сезонным суммам атмосферных осадков и среднесезонным температурам воздуха в 2014 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 2014 г.» [3].

Прогноз составлен на основе балльной оценки суммарного вклада основных метеорологических факторов, определяющих возможность той или иной степени региональной активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2014 г.

При бальной оценке прогнозной активности для территорий с различной пораженностью ЭГП учитывались различные сочетания качественной аномальности атмосферных осадков и температур (табл.1), создающие в сумме условия, благоприятные для активизации определенного генетического типа процесса. Эти сочетания выявлены в результате анализа результатов многолетних мониторинговых наблюдений в различных регионах Российской Федерации.

Учет состояния снежного покрова и температуры грунтов производился следующим образом. При прогнозе оползней на весенний период в сферу анализа

включены территории, на которых в апреле (середина весны) происходит разрушение устойчивого снежного покрова (по климатической карте Российской Федерации).

При прогнозе овражной эрозии на весенний период в сферу анализа включены территории, на которых в апреле (середина весны) происходит сход снежного покрова. По осеннему периоду из сферы анализа исключены территории, на которых по среднемноголетним климатическим данным октября (середина осени) происходит устойчивый переход температуры к отрицательным значениям.

Таблица 1

Показатели климатических аномалий (атмосферные осадки и температура воздуха), использовавшиеся для составления прогноза региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации

Сезоны года	Экзогенные геологические процессы	Наиболее вероятная степень прогнозируемой региональной активности ЭГП в зависимости от сочетания прогнозных аномалий метеорологических условий развития ЭГП	
		Выше уровня среднемноголетних значений	Ниже уровня среднемноголетних значений
1	**2**	**3**	**4**
Зима	Оползневой	(+r)+(+t)	(-r)+(-t)
Весна	Оползневой	(+r)	(-r)
	Эрозионный	(+r)	(-r)
Лето	Оползневой	(+r)	(-r)
	Эрозионный	(+r)	(-r)
Осень	Оползневой	(+r)	(-r)
	Эрозионный	(+r)	(-r)

Условные обозначения в таблице:
r – атмосферные осадки;
t – температура воздуха;
+ положительные аномалии (выше среднемноголетней нормы)**;**
- отрицательные аномалии (ниже среднемноголетней нормы);
Сезоны года: зима весна лето осень

Для выполнения прогностических оценок в ГИС ArcView были построены полигональные тематические покрытия распространения оползневого процесса и овражной эрозии, а также карта расположения метеорологических станций по их координатам (слой точечных объектов).

Численные значения прогнозируемых сезонных сумм осадков и среднесезонных температур по каждой метеорологической станции были получены в табличной форме. Объединив эти табличные данные с атрибутами точечных объектов, была получена возможность пространственного анализа этих данных.

Прогноз осадков и температур по каждой станции для оценки аномальности был взвешен относительно нормы.

Для выполнения пространственного анализа был использован модуль ArcView Spatial Analist. Методом «обратно взвешенных расстояний» была получена поверхность распределения прогнозируемых осадков и температур по всей территории Российской Федерации. Далее были рассчитаны взвешенные

суммы баллов всех составляющих пространственного анализа для территории Российской Федерации.

Диапазон суммарных весовых оценок был условно разбит на максимальное (допускаемое программой) число градаций и построены диаграммы распределения этих градаций. Далее по результатам анализа формы диаграмм выполнено объединение мелких градаций в 4 группы, соответствующие степеням прогнозируемой активности ЭГП: «очень высокая», «выше среднемноголетних значений», «на уровне среднемноголетних значений», «ниже среднемноголетних значений».

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

Так как для оползневого процесса имеются данные о пораженности процессом территории Российской Федерации, удалось детализировать прогноз с использованием этой информации. На картах прогноза оползневого процесса прогнозная степень активности показана для территорий с разной величиной пораженности процессом.

1.5. Методические принципы оценки оправдываемости прогнозов ЭГП

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2013 г. выполнена на основе сопоставления и анализа прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2013 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 2014 Г.

2.1 Региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии (по сезонам 2014 г.)

Расчетные региональные прогнозы оползневого процесса и овражной эрозии были подготовлены в Центре ГМСН на основе ГИС-анализа. Прогнозы составлены по сезонам 2014 г. и отражены на прогнозных картах (рис.1-7).

Оползневой процесс

Зимний период (рис.1). Высокая активность (на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП) прогнозируется по долинам водотоков Кубанской низменности – в северо-западной части Краснодарского края; в областях аллювиальных равнин и низкогорного рельефа (Терский и Сунженский хребты) Восточного Предкавказья – на территориях Чеченской Республики и Республики

Дагестан; в области высокогорного рельефа – в западной приграничной части Республики Дагестан.

Активность на уровне среднемноголетних значений (на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП) ожидается на Черноморском побережье и Южном склоне Западного Кавказа – в Краснодарском крае и Республике Адыгея; на Центральном Кавказе по долинам рек в области высокогорного рельефа – на территориях республик: Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия (Алания), Чеченская, Дагестан; в центральной части Ставропольского края; в области средне-низкогорного рельефа Республики Дагестан.

Весенний период (рис.2). Высокая активность оползневого процесса (на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП) прогнозируется в западной части Центрального федерального округа: в южной части Смоленской области и в северной части Калужской области.

Активность на уровне среднемноголетних значений (на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП) ожидается на Черноморском побережье и Южном склоне Западного Кавказа – в Краснодарском крае и Республике Адыгея; на Центральном Кавказе по долинам рек в области высокогорного рельефа – на территориях республик: Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия (Алания), Чеченская, Дагестан; в центральной части Ставропольского края; в области средне-низкогорного рельефа Республики Дагестан; в центральной части Волгоградской области – по долинам крупных рек; в южной части Забайкальского края.

Активность на уровне среднемноголетних значений (на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП) прогнозируется по долинам водотоков Кубанской низменности – в северо-западной части Краснодарского края; в областях аллювиальных равнин и низкогорного рельефа (Терский и Сунженский хребты) Восточного Предкавказья; в области высокогорного рельефа – в западной приграничной части Республики Дагестан; по периферии Ставропольской возвышенности; по долинам крупных водотоков в Ростовской и Волгоградской областях; в Воронежской, Белгородской, Курской, Орловской, Брянской, Смоленской, Тверской областях.

Летний период (рис.3). Высокая активность оползневого процесса прогнозируется на Черноморском побережье и в северо-западной части Южного склона Западного Кавказа – в Краснодарском крае; в области низко-среднегорного рельефа – на территории Республики Дагестан; в центральной части Тверской области; на юго-востоке Самарской области, в Оренбургской, Челябинской, Свердловской областях, в Удмуртской Республике, в центральной части Пермского края; по долинам крупных рек в Ямало-Ненецком автономном округе, Томской области, Красноярском крае, в западной части Республики Тыва, на юге Иркутской области; в восточной части Республики Саха (Якутия), в западной части Чукотского автономного округа, в Магаданской области, на севере Хабаровского края.

Активность на уровне среднемноголетних значений (на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП) ожидается на Центральном Кавказе по

долинам рек в области высокогорного рельефа – на территориях республик: Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия (Алания), Чеченская, Дагестан; в центральной части Ставропольского края; в области средне-низкогорного рельефа Республики Дагестан; по долинам крупных рек в центральной части Волгоградской области и в Саратовской области; в долине р. Волги в Нижегородской области; на Северном Урале; в речных долинах на территориях Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, западной части Краснодарского края; в Еврейской автономной области и на юге Хабаровского края; в центрально-восточной части Сахалинской области; в Чукотском автономном округе и Камчатском крае.

Осенний период (рис.4). Высокая активность (на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП) прогнозируется по долинам водотоков в южной части Иркутской области.

Активность на уровне среднемноголетних значений (на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП) ожидается на Центральном Кавказе по долинам рек в области высокогорного рельефа – на территориях республик: Карачаево-Черкесская, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия (Алания), Чеченская, Дагестан; в центральной части Ставропольского края; в области средне-низкогорного рельефа Республики Дагестан; по долинам крупных рек в центральной части Волгоградской области и в Саратовской области; в долине р. Волги в Нижегородской области; в речных долинах на территориях Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, западной части Краснодарского края, Томской области; в Еврейской автономной области и на юге Хабаровского края; в центрально-восточной части Сахалинской области; в Камчатском крае.

Овражная эрозия

Весенний период (рис.5). Высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в центральной части Тверской области, в Оренбургской области, в южной части Удмуртской Республики, в Республике Башкортастан, в Пермском крае, на юге Томской области, в юго-восточной части Иркутской области.

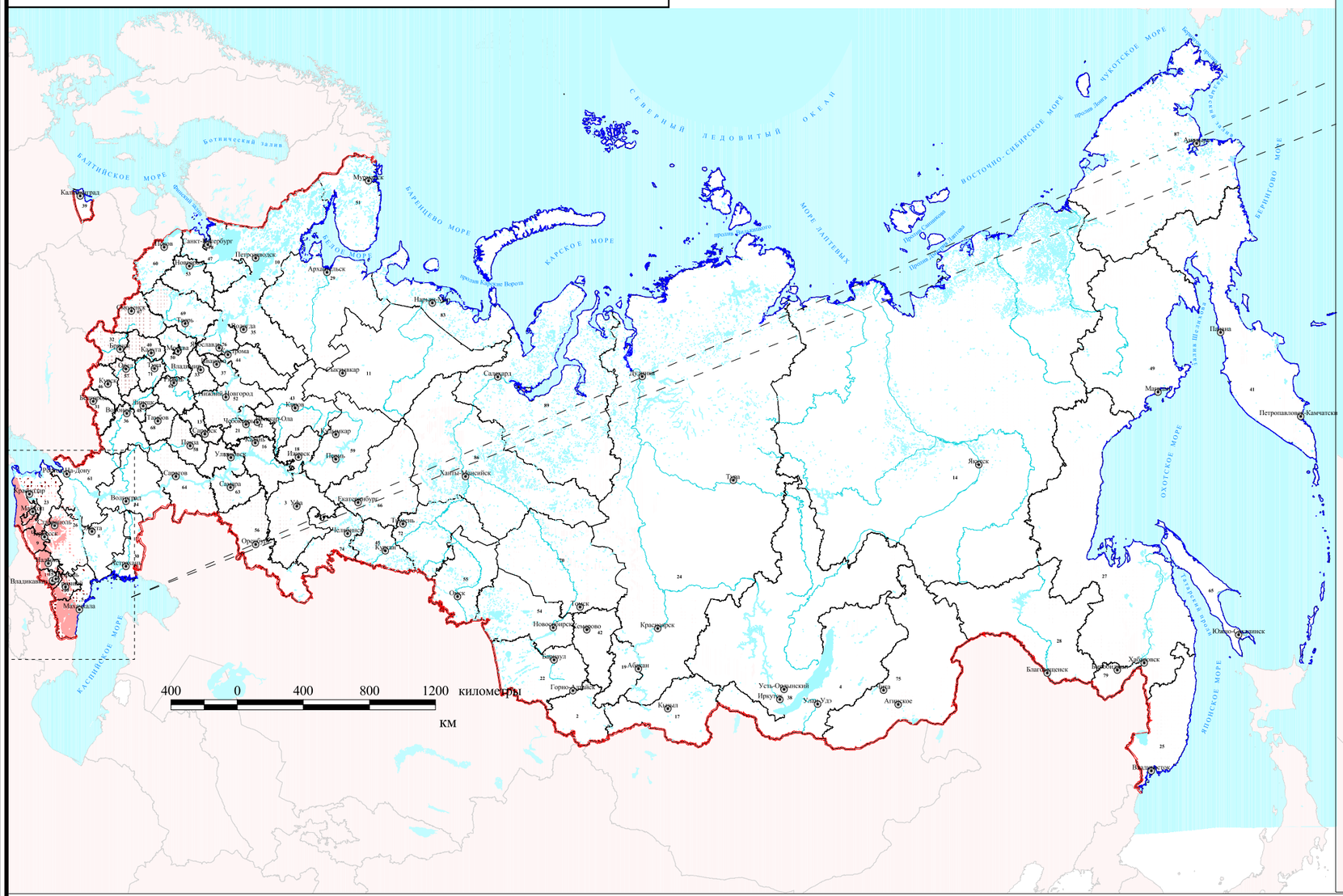
Летний период (рис.6). На территории Российской Федерации активность овражной эрозии ожидается в основном на уровне средних (среднемноголетних) значений. Высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется только в восточной части Республики Саха (Якутия), в восточной (приморской) части Магаданской области и локально – в южной части Иркутской области, центральной части Красноярского края.

Осенний период (рис.7). На территории Российской Федерации активность овражной эрозии ожидается в основном на уровне средних (среднемноголетних) значений.

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 2014 г. по территории Российской Федерации (раздел 2.2.).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (зимний период)



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 1

1. Региональная активность оползневого процесса

- Выше среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса, либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

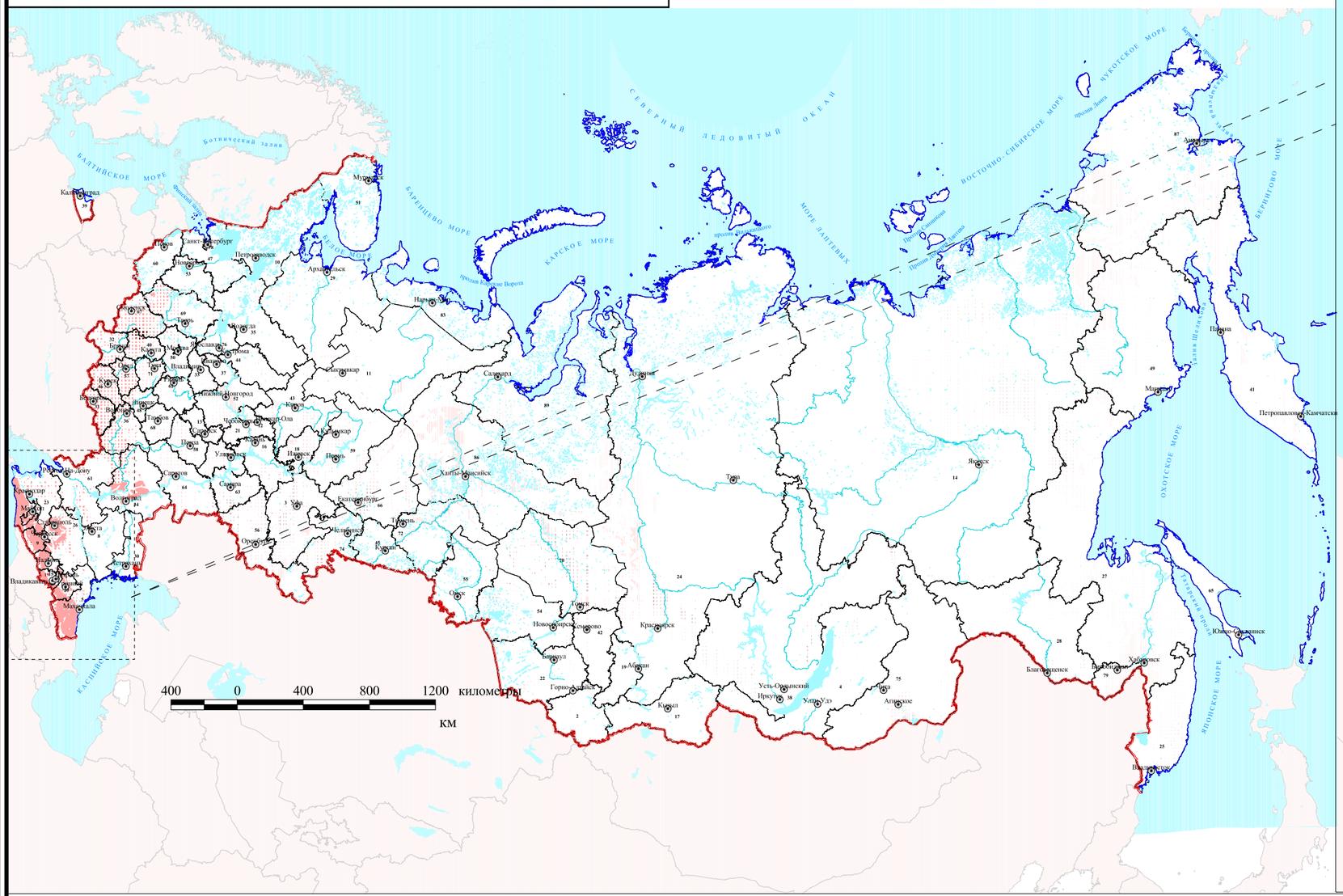
83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

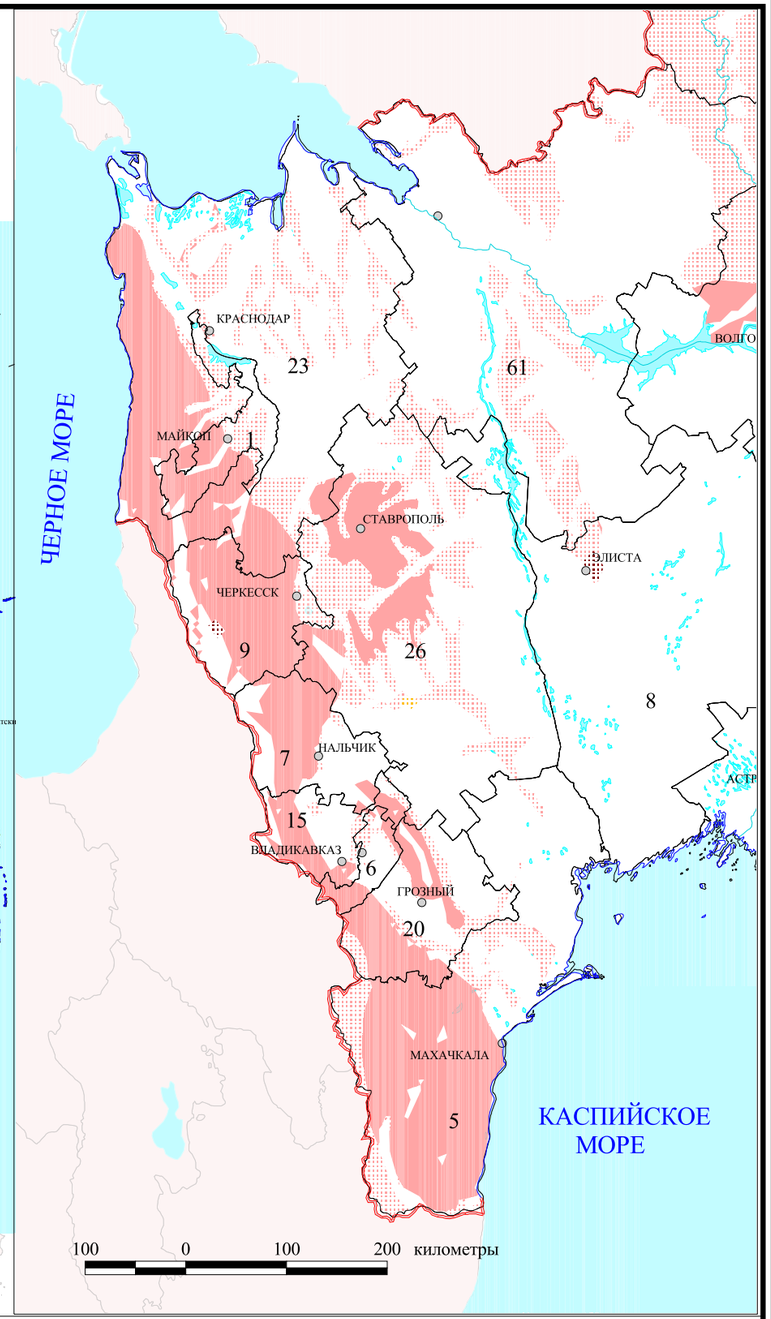
Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (весенний период)





У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 2

1. Региональная активность оползневого процесса

- Выше среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса, либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

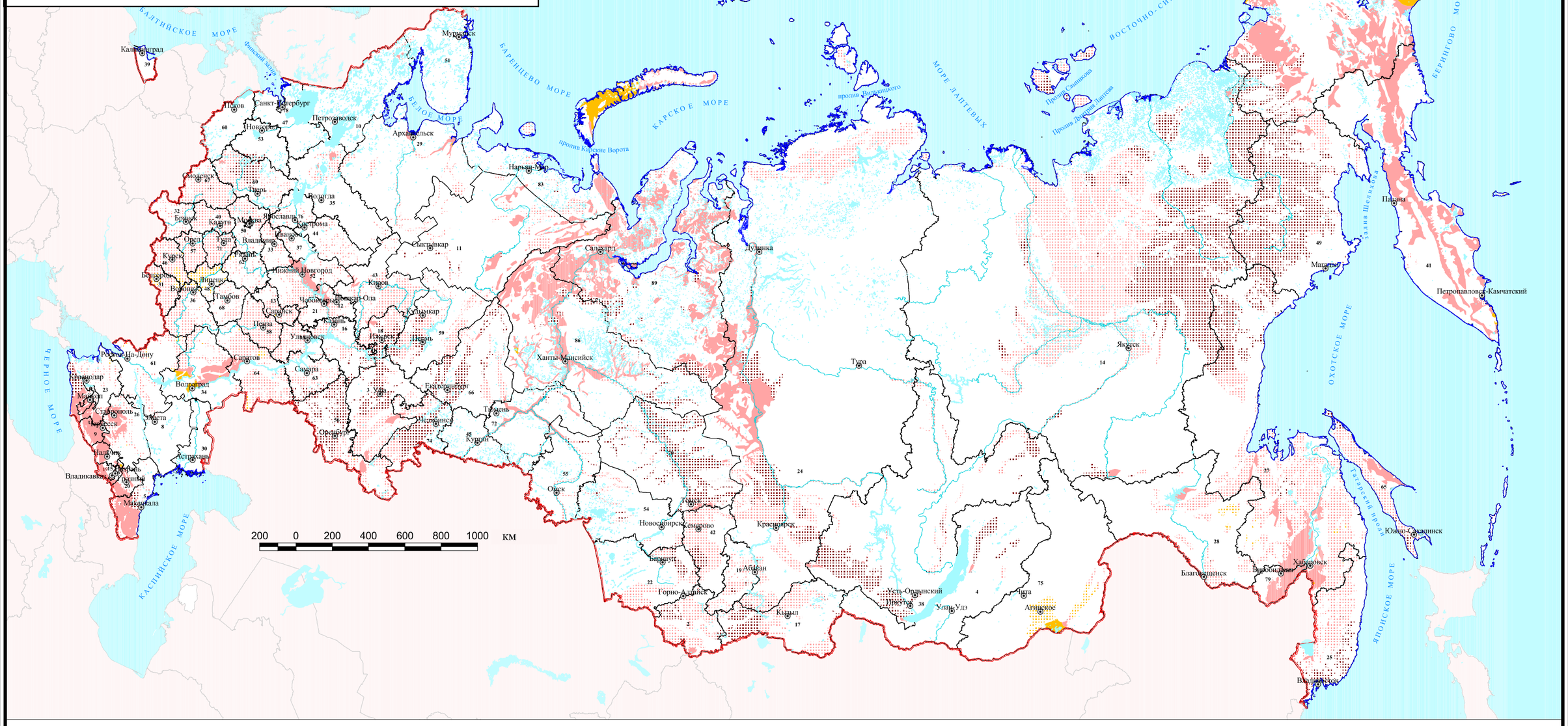
83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (летний период)



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 3

1. Региональная активность оползневого процесса

- Выше среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Ниже среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- Ниже среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

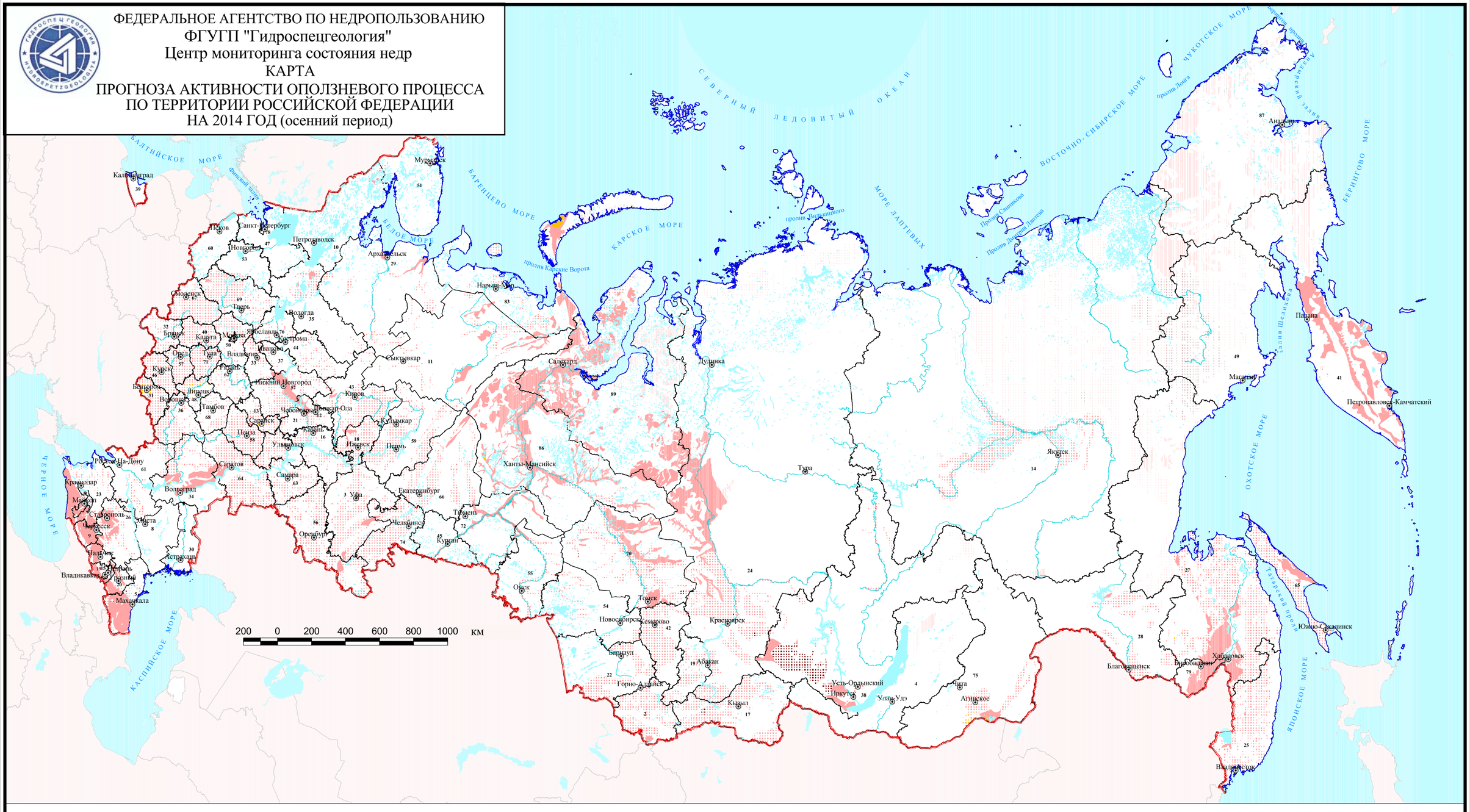
83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (осенний период)



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 4

1. Региональная активность оползневого процесса

- Выше среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- На уровне среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Ниже среднемноголетних значений на территориях с сильной (>5%) пораженностью ЭГП
- Ниже среднемноголетних значений на территориях со слабой (<5%) пораженностью ЭГП
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений оползневого процесса либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

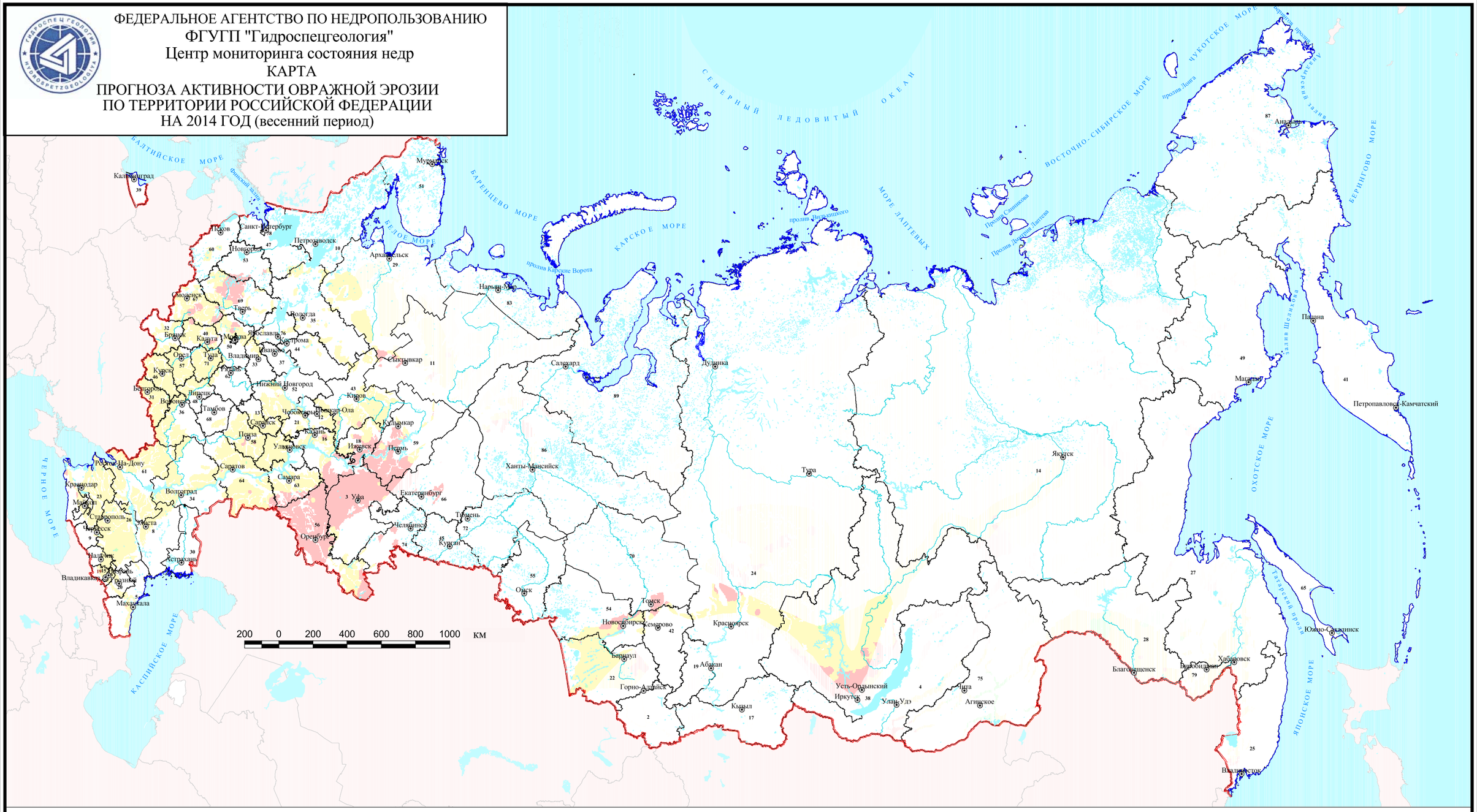
83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (весенний период)



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 5

1. Региональная активность овражной эрозии

- Выше среднемноголетних значений
- На уровне среднемноголетних значений
- Ниже среднемноголетних значений
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений овражной эрозии, либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

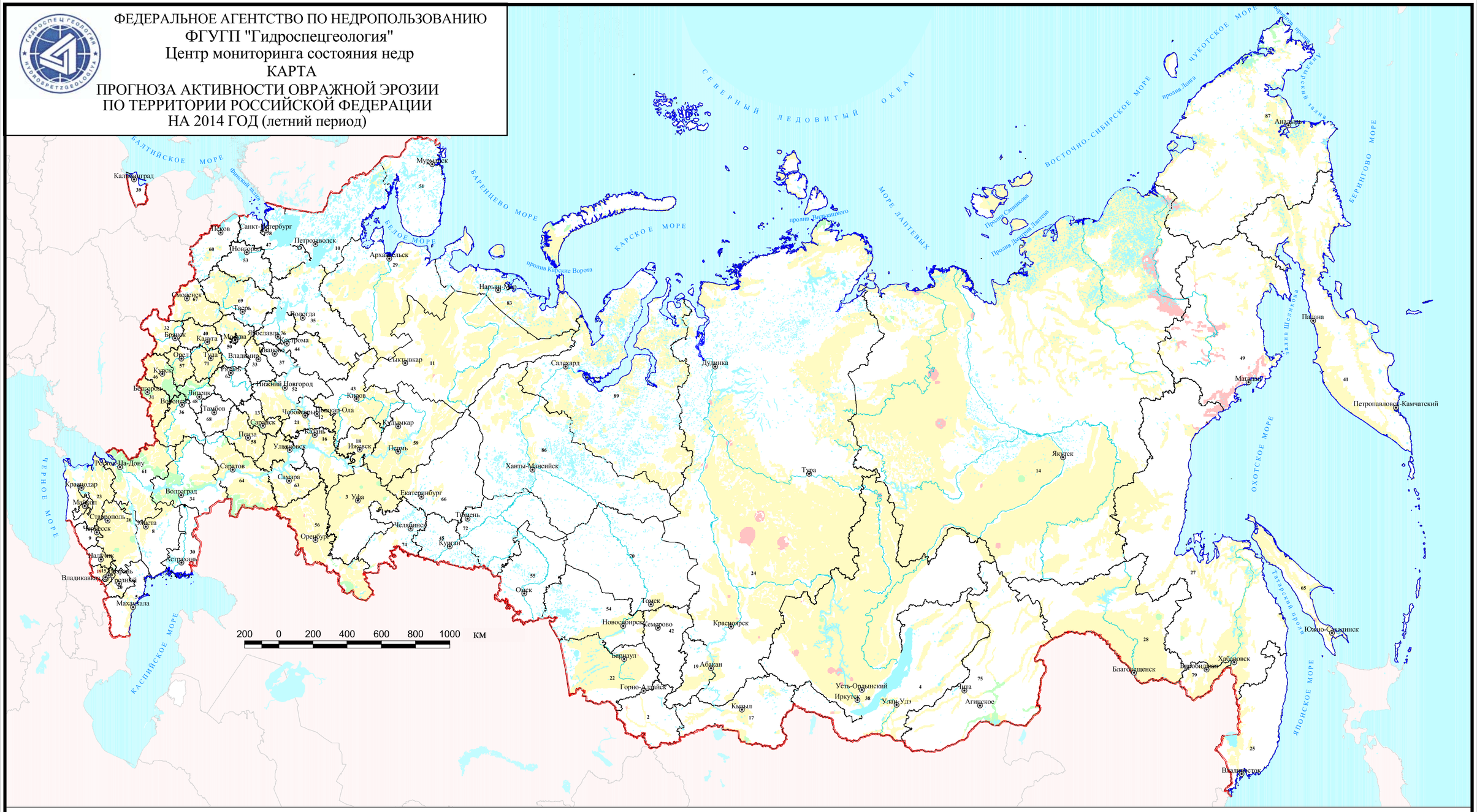
83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (летний период)



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 6

1. Региональная активность овражной эрозии

- Выше среднемноголетних значений
- На уровне среднемноголетних значений
- Ниже среднемноголетних значений
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений овражной эрозии, либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2014 ГОД (осенний период)

У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

Рис. 7

1. Региональная активность овражной эрозии

- Выше среднемноголетних значений
- На уровне среднемноголетних значений
- Ниже среднемноголетних значений
- Территории полного отсутствия или спорадического распространения проявлений овражной эрозии, либо территории полной сезонной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации

3. Субъекты Российской Федерации

Республики

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

Края

22. Алтайский
23. Краснодарский
24. Красноярский
25. Приморский
26. Ставропольский
27. Хабаровский
41. Камчатский
59. Пермский
75. Забайкальский

Области

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

Автономные округа

83. Ненецкий
86. Ханты-Мансийский
87. Чукотский
89. Ямало-Ненецкий

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2013

2.2 Сводный прогноз региональной активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2014 г.

Сводный прогноз региональной активности ЭГП по территории Российской Федерации на 2014 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 2014 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

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

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

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

КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:
ДММП – деградация многолетнемерзлых пород
Та – термоабразионный процесс
Тк– термокарстовый процесс
Тэ – термоэрозионный процесс
На – наледеобразование
Пу – криогенное пучение
Со – солифлюкционный

ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов

ГА – комплекс гравитационно-абразионных процессов

Прочие процессы:
Пр – просадочный процесс
Пт – подтопление
Зб - заболачивание
Эа – эоловая аккумуляция
То – техногенные оседания

Кон №№	Наименование субъекта Российской Федерации	Степень прогнозируемой активности экзогенных геологических процессов			
		Очень высокая (активность существенно выше среднемноголетних значений)	**Высокая** (активность выше среднемноголетних значений)	**Средняя** (активность на уровне среднемноголетних значений)	**Низкая** (активность ниже среднемноголетних значений)
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
31	Белгородская область				Оп
32	Брянская область			Пр, Пт	Оп, Ка, КС
33	Владимирская область			Ка, Оп	
36	Воронежская область			Оп, ГЭ, Пт	
37	Ивановская область				Оп
40	Калужская область			Ка, Оп	
44	Костромская область			Оп	
38	Курская область			Оп	Ка
48	Липецкая область			Ка, Оп, Су,Эо	
50	Московская область		Оп, Ка		
77	г. Москва		Оп, Ка		
57	Орловская область				Оп
61	Рязанская область		Оп, Ка		
66	Смоленская область			ГА, Оп	Зб
68	Тамбовская область				
69	Тверская область			Пт	Ка, Оп

1	2	3	4	5	6
71	Тульская область				Оп, Ка, Пр
76	Ярославская область			ГА, Эо, Об, Ос, Пт	Оп
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
11	Республика Коми		Тк, ДММП, Со	Пу, Тэ, Та	
ЮЖНЫЙ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА					
01	Республика Адыгея			Оп, Об	Пт
05	Республика Дагестан		Об, Ос	Оп	
06	Республика Ингушетия			Оп, Об, Ос	Эо
07	Кабардино-Балкарская Республика			Оп	Об, Ос
08	Республика Калмыкия				Эа
09	Карачаево-Черкесская Республика			Оп, Пт	Об, Ос
15	Республика Северная Осетия – Алания			Оп, Об, Ос	
20	Чеченская Республика				Оп, Об, Ос
23	Краснодарский край			Оп, Об, Ос	
26	Ставропольский край (с ОО ЭКР КМВ)				Оп
30	Астраханская область			Оп, Эо, Ка	
34	Волгоградская область			Оп, Об, Ос	
61	Ростовская область				Оп
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
02	Республика Башкортостан			Ка, Эо	Оп
89	Республика Мордовия			Зб, Оп,	Эо
16	Республика Татарстан			Оп	
18	Удмуртская Республика			ГЭ, Эо, Оп	
97	Чувашская Республика			Оп	
43	Кировская область			Оп, Об-Ос, Эо	
52	Нижегородская область			Оп	
56	Оренбургская область			Эо, Пт	
58	Пензенская область			Оп, КС	
63	Самарская область			Оп	
64	Саратовская область			Оп	
73	Ульяновская область			Оп	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
45	Курганская область			ГЭ, Эо	Пт, Зб, Оп
66	Свердловская область			Ка, Су, Пт, Оп, ГЭ, То, Де	Эо
72	Тюменская область			Эо, ГЭ, Оп, Ос, Об, Зб, Пт	
74	Челябинская область		Пт, Зб, Ка, Су, Оп		
86	Ханты-Мансийский автономный округ		Со, Пу	Пт, Зб, ГЭ, Эр, Эо, Ак, Оп, Об, Ос, Тк	
88	Ямало-Ненецкий автономный округ		Та, Тэ, Тк, Со, Пу	ГЭ, Ак, Оп	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
22	Алтайский край			Оп, Эо	
75	Забайкальский край		ГЭ, Пт, Эо	Эа	

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

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

Центральный федеральный округ. Ожидается *высокая степень активности* оползневых и карстовых процессов на территории Московской и Рязанской областей, а так же в г. Москве. На остальной территории округа степень активность оползневых и карстово-суффозионных процессов прогнозируется на уровне *среднемноголетних значений и ниже*.

В целом по региону, на предстоящий период, аномальных региональных активизаций ЭГП не ожидается.

Северо-Западный федеральный округ. На территории Республики Коми прогнозируется в основном *высокая активность* криогенных процессов (термокарст, деградация многолетнемерзлых пород), что обусловлено прогнозируемыми положительными аномалиями температур воздуха. В связи с активизацией криогенных процессов увеличивается угроза деформаций гражданских и промышленных зданий и сооружений.

Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. Основным фактором активизации ЭГП на территории ЮФО и СКФО является метеорологические условия (режим атмосферных осадков и температур воздуха). По долгосрочному метеорологическому прогнозу, на территории округа в 2014г., в основном, ожидаются температуры воздуха близкие к среднемноголетней норме, а среднемесячные осадки – в пределах нормы.

В связи с отмеченным обстоятельством, на большей части территории ЮФО и СКФО активность всего комплекса ЭГП прогнозируется на среднем (среднемноголетнем) или низком уровнях. Вероятность массовой активизации и

формирования новых крупных проявлений ЭГП с нанесением серьезного ущерба населенным пунктам и хозяйственным объектам незначительна, и возможна только при аномальных осадках, или как следствие антропогенного воздействия на геологическую среду.

Активность ЭГП на уровне *выше среднемноголетних значений* ожидается:

- обвально-осыпных процессов – в Республике Дагестан.

Активность на уровне *среднемноголетних значений* ожидается:

- оползневых процессов – в Республиках Адыгея, Дагестан, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия - Алания, Ингушетия, Краснодарском крае, Астраханской и Волгоградской областях;
- обвально-осыпных процессов – в Республиках Адыгея, Ингушетия, Республике Северная Осетия – Алания, Краснодарском крае и Волгоградской области;
- процессов подтопления – в Республике Карачаево-Черкессия;
- карстовых процессов – в Астраханской области;
- овражной эрозии – в Астраханской области.

Активность на уровне *ниже среднемноголетних значений* ожидается:

- оползневых процессов – в Чеченской Республике, Ставропольском крае и Ростовской области;
- обвально-осыпных процессов – в Кабардино-Балкарской, Карачаево-Черкесской и Чеченской Республиках;
- овражной эрозии – Республике Ингушетия;
- эоловых процессов – в Республике Калмыкия;
- подтопления – в Республике Адыгея.

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

Активность оползневого процесса в пределах *среднемноголетней нормы* ожидается на территориях республик: Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашская; в Кировской, Нижегородской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областях. Низкая степень активности оползневого процесса прогнозируется в Республике Башкортостан.

Уральский федеральный округ. Развитие ЭГП (практически по всем генетическим типам) на территориях Курганской, Свердловской и Тюменской областей прогнозируется на *среднемноголетнем уровне*, что обусловлено, главным образом, прогнозом основных метеорологических элементов на 2014г.: на уровне среднемноголетних значений или несколько выше по осадкам, при повышенном температурном фоне.

Активность криогенных процессов на территории Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов ожидается на уровне выше среднемноголетней. В теплый период 2014 г., в связи с прогнозируемым аномальным превышением значений температур на 75-100% и более, по сравнению с многолетней нормой, прогнозируется активизация процессов термоабразии, термоэрозии, термокарста, солифлюкции.

Сибирский федеральный округ. Активность ЭГП (подтопление, комплекс гравитационно-эрозионных процессов, овражная эрозия, обвальные и оползневые процессы, наледеобразование) на территории округа в целом ожидается на уровне *среднемноголетних значений.*

Высокая активность наледеобразования и гравитационно-эрозионных процессов прогнозируется в Республике Алтай, процессов подтопления в Новосибирской области, гравитационно-эрозионных процессов, подтопления, овражной эрозии в Забайкальском крае.

Низкая активность эрозионных процессов ожидается на территории республик Бурятия и Тыва, наледеобразования – в Красноярском крае и Иркутской области.

В целом, по округу на предстоящий период региональных активизаций ЭГП с катастрофическими последствиями не ожидается.

Дальневосточный федеральный округ. На территории округа прогнозируется *высокая степень активности* ЭГП: процессов подтопления – на территориях Республики Саха (Якутия), Еврейской автономной области, гравитационно-абразионных процессов – на побережье Камчатского полуострова, оползневого и осыпного процессов – в Сахалинской области, морозного пучения – на территории Республики Саха (Якутия). Активность гравитационно-эрозионных процессов ожидается высокой на всей территории округа.

3. ОЦЕНКА ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ АКТИВНОСТИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА 2013 Г.

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации выполнена на основе сопоставления прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2013 г. (табл.3).

Таблица 3

Сводные данные об оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2013 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

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

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

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

КР – комплекс криогенных процессов, в т.ч.:
ДММП – деградация многолетнемерзлых пород
Тк– термокарстовый процесс
На – наледеобразование
Пу – криогенное пучение
Со – солифлюкционный

ГЭ – комплекс гравитационно-эрозионных процессов

ГА – комплекс гравитационно-абразионных процессов

Прочие процессы:
Пр – просадочный процесс
Пт – подтопление
Зб - заболачивание
Эа – эоловая аккумуляция

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	Пр, Пт, Оп, Ка, КС		
33	Владимирская область	КС, Оп		
36	Воронежская область	Оп	Пт	
37	Ивановская область		Оп	
44	Костромская область	Оп		
38	Курская область		Оп	
48	Липецкая область	Ка, Оп, Эо		
50	Московская область	Оп	Ка	
77	г. Москва	КС, Оп		
57	Орловская область			ГР
61	Рязанская область	Оп		
66	Смоленская область	Оп, Зб		
68	Тамбовская область			Оп
69	Тверская область	Пт, Ка, Оп		
71	Тульская область	Оп, Пр		Ка
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
11	Республика Коми	Тк	ДММП	
ЮЖНЫЙ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА				
01	Республика Адыгея	Пт	Оп, Об-Ос	
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос		
06	Республика Ингушетия	Оп, Об-Ос	Эо	
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об-Ос		
08	Республика Калмыкия	Эа		
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Об-Ос, Пт		
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос		
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос		
23	Краснодарский край (включая Азово-Черноморское побережье)	Оп, Об-Ос		
26	Ставропольский край (за исключением ООЭКР КМВ)	Оп		
30	Астраханская область	Оп, Эо, Ка		
34	Волгоградская область		Оп, Об-Ос	
61	Ростовская область	Оп		
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
02	Республика Башкортостан			Оп, Ка, Эо
89	Республика Мордовия		Оп, Эо, Зб	
16	Республика Татарстан			Оп
18	Удмуртская Республика		Оп, Эо	
21	Чувашская Республика		Оп	
43	Кировская область	Оп, Об-Ос, Эо		
52	Нижегородская область	Оп		
56	Оренбургская область	Пт	Эо	
58	Пензенская область		Оп, КС	

1	2	3	4	5
63	Самарская область	Оп		
64	Саратовская область		Оп	
73	Ульяновская область	Оп		
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
45	Курганская область		Пт, Зб, Оп	
66	Свердловская область	ЭР, КС, Оп, Ос, Об, Эо, Пт		
72	Тюменская область		Эо, Оп, Об-Ос, Пт, Зб	
74	Челябинская область		Пт, КС, Оп	
86	Ханты-Мансийский автономный округ	Пт, Зб, Эо, Оп, Об, Ос, Су		
89	Ямало-Ненецкий автономный округ		Тэ, Та, Пу, Со, Тк, Оп	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
22	Алтайский край	Оп		
75	Забайкальский край	Эа, ГЭ, Пт		
24	Красноярский край	Пт, Оп, На	Эо	
04	Республика Алтай	Оп, Об, Ос, На	ГЭ	
03	Республика Бурятия	Эо, ГЭ		
17	Республика Тыва	Эо, Об	На, ГЭ, Пт	
19	Республика Хакасия		Оп, Пт, ГЭ	
38	Иркутская область	Эо, Пт, На		
42	Кемеровская область	ГЭ		
54	Новосибирская область	Пт		
55	Омская область	Оп, Эо		
70	Томская область	ГЭ, Эо, Оп		
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
25	Приморский край	Ка, Об, Ос	Оп, Эо, Пт	
27	Хабаровский край	Оп, Эо, Об, Ос		Пт
28	Амурская область		Оп, Эо	
79	Еврейская автономная область	На		
41	Камчатский край	ГЭ	ГА	
49	Магаданская область	Тк, Со, Пу, На		
65	Сахалинская область	Об, Ос	Оп	
14	Республика Саха	На, Тк, Со, Ку, Ка, Зб, Об, Ос	Пу	

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

- просадочного и карстово-суффозионных процессов – в Центральном округе;
- процесса подтопления и комплекса гравитационных процессов – в Южном и Северо-Кавказском округах;
- подтопления и обвально-осыпных процессов – в Приволжском округе;
- эрозионного и суффозионного процессов – в Уральском федеральном округе;
- процессов наледеобразования, подтопления и гравитационных процессов – в Сибирском округе;
- карстового, обвально-осыпных 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 2014 г. Прогнозные оценки привязаны к территориям субъектов Российской Федерации.

На территории Российской Федерации на 2014 г. в целом прогнозируется высокая активность:

– *оползневого процесса* – в г. Москве, Московской, Рязанской, Челябинской, Сахалинской областях;

– *карстово-суффозионных процессов* – в Челябинской области;

– *гравитационно-эрозионных процессов* – в Еврейской автономной и Сахалинской областях, Забайкальском, Приморском, Хабаровском и Камчатском краях, Республике Саха (Якутия) и Республике Алтай;

– *гравитационно-абразионных процессов* – в Камчатском крае;

– *процесса подтопления* – в Челябинской, Новосибирской областях, Забайкальском крае; Республике Саха, Еврейской автономной области;

– *овражной эрозии* – в Забайкальском крае;

– *заболачивания* – в Челябинской области;

– *обвальных и осыпных процессов* – в Республике Дагестан и Приморском крае;

– *осыпного процесса* – в Сахалинской области;

– *процесса пучения* – в Республике Саха (Якутия);

– *наледеобразования* – в Республике Алтай, Еврейской автономной области;

– *комплекса криогенных процессов* – в Республике Коми, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах.

В *зимний период 2014г. (январь-февраль)* высокая активность оползневого процесса прогнозируется по долинам водотоков Кубанской низменности – в северо-западной части Краснодарского края; в областях аллювиальных равнин и низкогорного рельефа (Терский и Сунженский хребты) Восточного Предкавказья – на территориях Чеченской Республики и Республики Дагестан; в области высокогорного рельефа – в западной приграничной части Республики Дагестан.

В *весенний период* высокая активность оползневого процесса прогнозируется в западной части Центрального федерального округа: в южной части Смоленской области и в северной части Калужской области. Высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется в центральной части Тверской области, в Оренбургской области, в южной части Удмуртской Республики, в Республике Башкортастан, в Пермском крае, на юге Томской области, в юго-восточной части Иркутской области.

В *летний период* высокая активность оползневого процесса прогнозируется на Черноморском побережье и в северо-западной части Южного склона Западного Кавказа – в Краснодарском крае; в области низко-среднегорного рельефа – на территории Республики Дагестан; в центральной части Тверской области; на юго-востоке Самарской области, в Оренбургской, Челябинской, Свердловской областях, в Удмуртской Республике, в центральной части Пермского края; по долинам крупных рек в Ямало-Ненецком автономном округе, Томской области,

Красноярском крае, в западной части Республики Тыва, на юге Иркутской области; в восточной части Республики Саха (Якутия), в западной части Чукотского автономного округа, в Магаданской области, на севере Хабаровского края.

Высокая активность процесса овражной эрозии прогнозируется только в восточной части Республики Саха (Якутия), в восточной (приморской) части Магаданской области и локально – в южной части Иркутской области, центральной части Красноярского края.

В *осенний период* высокая активность овражной эрозии прогнозируется по долинам водотоков в южной части Иркутской области.

Выполненная проверка показала в целом хорошую и удовлетворительную оправдываемость региональных прогнозов ЭГП по территории Российской Федерации на 2013 г.

Анализ климатической системы показывает, что в ближайшие годы вследствие ее неустойчивости, сохранится высокая активность оползней и других опасных геологических процессов на всей территории Российской Федерации.

Следует также иметь ввиду, что во всех регионах, где развиты проявления экзогенных геологических процессов, и особенно в зонах с высокой пораженностью территорий процессами, при неблагоприятном развитии метеорологической обстановки, землетрясениях, антропогенных нагрузках на геологическую среду могут возникнуть разрушительные воздействия локальных проявлений ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты.

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 2014 г.», ФГУГП «Гидроспецгеология», Центр ГМСН, М., 2013 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2014 г.

№ №[1]	Наименование субъекта Российской Федерации	Типы ЭГП[2]	Методы составления прогноза, составители	Содержание прогноза
1	2	3	4	5
				Северо-Западный федеральный округ
11	Республика Коми	Пу, Ра, Ку, На, Со, Тк, КР, КС, ГР	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 2014 г., КТЦ ГМСН	***Термокарстовый процесс.*** Ожидается высокая и средняя активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности термокарстового процесса – повсеместная положительная аномалия весенней, летней и осенней температуры воздуха с превышением нормы за 1971-2000 гг., в основном, на 25-50%, при температуре воздуха за зиму и сезонных атмосферных осадках в пределах нормы. Усиливается угроза прогрессирующих деформаций, нарушений целостности и разрушений гражданских и промышленных зданий и сооружений (г. Воркута, поселки городского типа; нефтегазопроводы, прочая инфраструктура месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции Печорского угольного бассейна, полотно северного перегона Северной железной дороги). ***Криогенные процессы.*** Прогнозируется деградация ММП: протаивание и увеличение размеров таликов. Ожидается средняя активность процессов. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности процессов – тот же, что и при активизации термокарстового процесса. Вероятные последствия прогнозируемой активизации процессов применительно к населенным пунктам и хозяйственным объектам – те же, что и в случае с активизацией термокарстового процесса, но в меньшей степени. ***Криогенные процессы.*** Прогнозируется деградация ММП: прогревание и, соответственно, уменьшение льдистости верхних горизонтов ММП. Ожидается высокая активность процессов. Основной фактор, обуславливающий прогнозируемую степень активности процессов – тот же, что и при активизации термокарстового процесса. Угроза целостности гражданских и промышленных зданий и сооружений из-за понижения несущей способности грунтовых оснований.
				Центральный федеральный округ
31	Белгородская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Белгородгеомониторинг»	***Оползневой процесс.*** В районе с. Щербаково Алексеевского района в непосредственной близости от ранее выявленного оползня (в 100 м) в результате частых дождей в осенний период образовывался новый оползень. В настоящее время высота стенки отрыва оползня составляет около 1,2 м, длина – около 50 м. В районе стенки отрыва наблюдаются значительные выходы грунтовых вод, заросли камыша и других болотных трав. В непосредственной близости от оползня находится жилой дом с надворными постройками. В 2014 г., особенно в весенний период, возможна активизация оползня в районе с. Щербаково, а также образовавшегося в 2007 г. оползня на окраине с. Кущино Алексеевского района. На окраине с. Гезово Алексеевского района выявлен оползень, границы которого подходят к асфальтированной автодороге и трансформаторной подстанции. В 2014 г. в период снеготаяния и дождей возможна активизация этого оползня.

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

1	2	3	4	5
				Также в 2014 г. возможно образование новых оползней, особенно в Алексеевском районе Белгородской области
32	Брянская область	Пр, Пт, Оп, КС	Экспертный качественный прогноз «Геоцентр-Брянск»	***Процессы просадки и подтопления.*** Активизация процессов возможна в долинах рр. Десна, Болва, Ревна, Снежеть и др., а также в прибрежной полосе г. Брянска (Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной). Основные факторы активизации – весенний паводок, ливневые дожди и техногенные воздействия. По прогнозам синоптиков в 2014 г. по всей территории области зимние, весенние, летние и осенние значения температуры ожидаются выше нормы и выше сезонных значений 2013 г. примерно на 10-20°. Весной, летом, осенью и зимой выпадение осадков по всей территории области прогнозируется около нормы, за исключением г. Брянска и юго-западных районов, где в зимний период осадков выпадет выше нормы, и больше, чем в 2013 г. В летний период осадков выпадет больше по отношению к этому периоду 2013 г., в весенний – меньше. Рост температур в зимний и весенний периоды, скорее всего, приведет к быстрому таянию снега, а вследствие этого, к резкому подъему уровней воды в реках области. В связи с этим, весенний паводок ожидается выше среднемноголетних значений и на уровне 2013 г. Поэтому на всей территории области наиболее вероятна средняя активность процессов просадки и подтопления, за исключением традиционных мест подтопления в прибрежной полосе г. Брянска, где возможна высокая степень активности. ***Оползневой процесс.*** На территории Брянской области оползни наблюдаются в долинах рек и оврагов, сопровождая процессы оврагообразования. Наиболее подверженными воздействию оползневого процесса являются традиционные места г. Брянска (овраги Чашин Курган, Бежичи, Покровская Гора, Верхний и Нижний Судки). Основной причиной активизации оползневого процесса является обводненность, обусловленная действием множества родников и техногенными факторами. Из-за обильного снеготаяния и выпадения жидких осадков на склонах оврагов может происходить смещение пород вследствие их перехода в текучее состояние при переувлажнении. Так как выпадение осадков в течение всего 2014 г. на всей территории области прогнозируется в пределах нормы, а сезонные значения температуры ожидаются выше нормы, ожидается низкая активность оползневого процесса. В пределах территории г. Брянска в зимний и летний периоды осадков выпадет выше нормы, и больше, чем в 2013 г. Поэтому в традиционных местах г. Брянска (Нижние и Верхние Судки, Чашин Курган, Бежичи, Покровская Гора) прогнозируется средняя активность оползневого процесса. ***Карстово-суффозионные процессы.*** Активизация карстово-суффозионных 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. В наибольшей степени активизация возможна в Злынковском и Новозыбковском районах, где в последние годы наблюдается большое количество вновь образовавшихся карстовых провалов. Кроме того, техногенные воздействия, такие как утечка сточных вод, эксплуатация четвертичных вод, отсутствие ливневой канализации и др., могут оказать серьезное влияние на активизацию этих процессов. Активизация процессов является серьезной опасностью для жилых домов, промышленных сооружений, автомобильных и железных дорог. Здесь активизация карстово-суффозионных процессов возможна в весенний паводковый и летний периоды и будет связана с прогнозируемыми обильными осадками в юго-западных районах. Поэтому в Злынковском и Новозыбковском районах ожидается средняя активность карстово-суффозионных процессов, на остальной территории ожидается низкая активность.
33	Владимирская область	КС, Оп	Метод экспертных Оценок на основе данных МЭГП о режиме	***Карстово-суффозионные процессы.*** В целом на территории Владимирской области прогнозируется средняя активность карстово-суффозионных процессов. Наиболее высокой активность процессов ожидается в пределах площадей развития карбонатно-сульфатного карста в Вязниковском и Гороховецком районах, где может достигать показателя 0,1 – 0,4 ед./км^2. Наиболее карстоопасными являются районы дд. Ратьково, Якутино, Фоминки, Пивоварово, Шатнево,

1	2	3	4	5
			ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Владимирский филиал ОАО «Геоцентр-Москва»	Копцово, где возможны ЧС локального характера. В пределах развития карбонатного карста активность процессов ожидается более низкой. ***Оползневой процесс.*** В целом на территории Владимирской области прогнозируется средняя активность оползневого процесса. Наиболее высокой активность процесса ожидается на левобережье р. Ока (Меленковский район) и существенно слабее в бассейне р. Колокша (Юрьев-Польский, Суздальский районы), на правобережье р. Клязьма (Вязниковский, Гороховецкий районы) и в гг. Владимир, Суздаль, Вязники, Муром. В участках воздействия техногенных факторов возможно образование мелких оползней и медленное смещение (1 – 4 м/год) в пределах древних крупных оползней. Вероятность ЧС даже локального характера при этом весьма мала. Наиболее оползнеопасным является весенний период (апрель – май). В случае же техногенного воздействия на оползнеопасные склоны, масштабы оползневых подвижек могут быть более значительными и увеличится вероятность ЧС более высокого ранга.
36	Воронежская область	Оп, Эо, Пт	Метод экспертной оценки на основе сравнительного геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы; ТЦ «Воронеж-Геомониторинг»	***Оползневой процесс.*** Ожидается средняя активность процесса ***Процесс подтопления.*** Ожидается средняя активность процесса
37	Ивановская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Иваново-Геомониторинг»	***Оползневой процесс.*** Исходя из сложившихся к концу 2013 г. геодинамических условий береговых склонов Горьковского водохранилища, активизации образовавшихся (современных) оползней и отдельных участков в пределах древних оползней не ожидается. Вероятность образования новых оползней достаточно мала, хотя не исключается. Скорость смещения оползней ожидается на прежнем уровне и не 0,5-0,7 м/год. В районе активной оползневой зоны в восточной части г. Кинешмы с малой степенью вероятности сохраняется риск для опор ЛЭП, расположенных близко от бровки оползневого склона (участок «Красноволжск»), хотя ежегодно бровка коренного склона продвигается вглубь ~ на 0,5 м. Глубокий оползень, образовавшийся в 1992 г. в районе нефтебазы г. Пучежа и временно стабилизировавшийся в 2004 г., лишь частично сдерживается свайными опорами старого причала и находится в неустойчивом состоянии. При этом сохраняется угроза отрыва новых небольших блоков по бортам оползня и его центральной части по имеющимся трещинам закола на оползневой бровке при значительной обводненности склона. Движение языка оползня продолжится с небольшой скоростью 0,5 – 1,0 м/год, по мере размыва фронтальной части языка оползня водами водохранилища.
40	Калужская область	Ка, Оп	Экспертный качественный прогноз, ТЦ «Калуга-Геомониторинг»	Прогноз развития экзогенных геологических процессов по территории Калужской области на 2014 г. составлен на основании материалов по прогнозу метеорологических элементов (осадки, температура воздуха по метеостанциям Калужской области). Показатели метеорологических условий в 2014 г. прогнозируются в пределах среднемноголетних значений. ***Карстовый процесс*** развит практически повсеместно, создавая иногда участки площадного развития карста (Дзержинский, Козельский, Сухиничский, Мещовский, Мосальский, Жиздринский, Ульяновский районы). Прогнозируется

1	2	3	4	5
				средняя активность карстового процесса. ***Оползневой процесс*** широко развит в долинах крупных рек (Ока, Угра, Протва, Серена и др.) и обусловлен в основном подмывом берегов на крутых поворотах (при отсутствии поймы) и переувлажнением пород склонов. Большинство оползней находятся в стадии стабилизации. При сохранении среднемноголетних значений показателей атмосферных условий, активизация существующих и появление новых форм маловероятна, однако при высоком половодье возможна активизация существующих и появление новых форм в долинах рек.
44	Костромская область	Оп, КС	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Кострома-Геомониторинг»	***Оползневой процесс.*** При условии сохранения существующего уровенного режима в Горьковском водохранилища и при отсутствии климатических аномалий проявится ожидается средняя активность процесса. В ближайшей перспективе прогнозируется сход оползней небольшого объема (до 2,5 м^3/год/п.м.), не превышая скорость 0,5-1,5 м/год по отступанию бровки оползня. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0,5 м/год, вертикальное – 0,1 м/год Ожидается низкая активность оползней в долинах рек и крупных оврагов. В случае роста количества атмосферных осадков возможна средняя активность оползневого процесса в средне-верхнечетвертичных отложениях по погребенным формам палеорельефа. ***Карстово-суффозионные процессы.*** Ожидается низкая активность процессов. Карстово-суффозионные процессы проявлены на Бесединском участке площадью около 120 км^2. В пределах зоны риска воздействия данного генетического типа ЭГП находится автомобильная трасса Курск – Воронеж и магистральный газонефтепровод «Дружба».
48	Липецкая область	КС, Оп	Метод экспертных оценок на основе данных инженерно-геологических обследований и тенденциях развития процессов	***Карстово-суффозионные процессы.*** В весенний период прогнозируется высокая активность карстово-суффозионных процессов главным образом в пределах Новосильского поднятия (Становлянский, Измалковский, Данковский и Елецкий районы), Трубетчинской структурной террасы (Чаплыгинский, Лебедянский, Краснинский, Добровский, Липецкий районы). На севере области, в Чаплыгинском районе, в осенний период ожидается средняя активность процессов. Основными факторами активизации карстово-суффозионных процессов являются: - современные неотектонические положительные движения (до 2-4 мм/год) в пределах Среднерусского мегаблока, где расположены указанные районы; - трещиноватость и раздробленность пород в зонах разломов; - снижение уровня грунтовых вод из-за аномальных температур и дефицита осадков. Сохраняется вероятность образования новых карстово-суффозионных форм в Становлянском (с. Красная Пальна; с. Злобино НП «Дружба»), Данковском (участок железной дороги в районе с. Покровское, с. Баловинки и др.), Краснинском (Отскочное, Скороварово-2 - МГП, Клевцово, Лески), Чаплыгинском (с. Урусово, с. Истобное - МГП), Добровском (с. Крутое, д. Михайловка, с. Екатериновка – МГП, с. Волчье, с. Замартынье), Липецком и Лебедянском (с. Донские Избища, долина р. Куйманка) районах. ***Оползневой процесс.*** Прогнозируется активизация поверхностных оползней течения и оплывин в период таяния снега и ливневых дождей в пределах Данковского, Становлянского, Краснинского, Лев-Толстовского, Чаплыгинского, Липецкого, Елецкого районов, г. Липецк. При условии выпадения осадков около нормы и ниже нормы активность сохранится на уровне среднемноголетней. Основными факторами активизации оползневого процесса являются: - интенсивное снеготаяние; - особенности геологического строения;

1	2	3	4	5
				- гидрогеологические условия; - выпадение осадков выше суточной нормы (более 20%) - техногенное питание подземных вод, в населенных пунктах (утечки, сбросы, отсутствие канализации в с. Сырское, с. Подгорное, г. Чаплыгин) - боковая эрозия в долинах рек Становая Ряса, Ягодная Ряса, Ряса, Грунин Воргол, Воронеж и др.
77	г. Москва	Ка, Оп	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз ОАО «Геоцентр-Москва»	Временной прогноз. 2013 г. был дождливым: в апреле выпало 173 % осадков от нормы, в мае – 186 %, в июле – 140 %, в сентябре – 275 % и только июнь и октябрь оказались относительно сухими – выпало 61 % и 42 % осадков от нормы. Все понижения рельефа, в том числе между оползневыми буграми и грядами, оказались залитыми водой. В ноябре 2013 г. отрицательные температуры воздуха практически отсутствовали, среднемесячная температура воздуха была превышена на 5º, перед зимними морозами грунты оказались чрезмерно насыщенными водой. В 2014 г. ожидается высокая активность оползневого процесса и средняя активность карстового процесса. Следует учитывать, что в мегаполисе техногенные факторы активизации ЭГП доминируют над природными факторами. Пространственный прогноз. Наиболее вероятна активизация ЭГП на 9 участках развития глубоких оползней, расположенных по берегам р. Москвы (Воробьевы Горы, Коломенское, Фили-Кунцево, Хорошево-1, Хорошево-2, Нижние Мневники, Москворечье, Серебряный бор, Чагино) и на Ходынском карстовом участке, а также в долинах малых рек - правых притоках р. Москвы. ***Оползневой процесс.*** Активные проявления глубоких оползневых подвижек в 2013 г. отмечались на участках Воробьевы Горы, Коломенское, ФилиКунцево, Хорошево-1, Хорошево-2, Нижние Мневники, Москворечье, Серебряный бор. Ожидается дальнейшая активизация оползневого процесса на этих участках в 2014 г. На участке Чагино берег подмывается р. Москвой также ожидается активизация оползневого процесса. Дальнейшее развитие оползневого процесса угрожает сохранности зданий и сооружений, расположенных вблизи оползневых участков. В долинах малых рек Сетунь, Раменка, Очаковка, Котловка прогнозируется дальнейшее развитие мелких и поверхностных оползней. ***Карстовый процесс.*** Неблагоприятные климатические и техногенные факторы создают предпосылку для дальнейшего развития и активизации процесса в районе Хорошевского шоссе (Ходынский участок).
50	Московская область	Ка, Оп	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз ОАО«Геоцентр-Москва»	Временной прогноз. 2013 г. был дождливым: в апреле выпало 173 % осадков от нормы, в мае – 186 %, в июле – 140 %, в сентябре – 275 % и только июнь и октябрь оказались относительно сухими – выпало 61 % и 42 % осадков от нормы. Все понижения рельефа, в том числе между оползневыми буграми и грядами, оказались залитыми водой. В ноябре 2013 г. отрицательные температуры воздуха практически отсутствовали, среднемесячная температура воздуха была превышена на 5º, перед зимними морозами грунты оказались чрезмерно насыщенными водой. В 2014 г. ожидается высокая активность оползневого процесса и средняя активность карстового процесса. Пространственный прогноз. По сочетанию природных условий и пораженности ЭГП можно выделить две территории, на которых ожидается активизация ЭГП: южную часть области, включающую в себя 11 районов (Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Озерский, Зарайский, Каширский, Серпуховский, Серебрянопрудский и Раменский) и территорию Клинско-Дмитровской гряды (Дмитровский, Солнечногорский, Сергиево-Посадский и Пушкинский районы). Не исключена активизация ЭГП и на остальной территории Московской области. **Оползневой процесс.** По сочетанию природных факторов и пораженности проявлениями можно выделить районы Московской области, в пределах которых ожидается активизация оползневого процесса в 2014 г.: Домодедовский, По-

1	2	3	4	5
				дольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховский, Серебряно-прудский, Дмитровский, Солнечногорский, Сергиево-Посадский и Пушкинский районы. Сохраняется вероятность активизации оползневого процесса 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 оползневого процесса может привести к разрушению зданий. ***Карстовый процесс.*** По сочетанию природных факторов и пораженности проявлениями можно выделить районы Московской области, в пределах которых ожидается активизация карстовых процессов в 2014 г.: Домодедовский, Подольский, Чеховский, Ступинский, Коломенский, Зарайский, Озерский, Каширский, Серпуховской, Серебряно-прудский и Раменский. Сохраняется вероятность активизации карстовых процессов на участках ГОНС, расположенных в Ступинском (Окский, Щапово) и Серпуховском (Калиновский) районах. Ожидается продолжение осушения карстового озера в г. Раменском (Раменский).
57	Орловская область	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о пораженности территории, прогноза метеоэлементов и тенденциях развития процессов ТЦ «Орел геомониторинг»	***Оползневые и эрозионные процессы.*** Активизация ЭГП склонового ряда на территории Орловской области не прогнозируется. Выпадение атмосферных осадков на территории региона прогнозируются в пределах нормы.
61	Рязанская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Рязань-Геомониторинг» на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции развития процессов	В 2013 г. выпало значительное количество осадков. Наблюдалась инфильтрация поверхностных вод в песчаные и супесчаные толщи. Также наблюдались высокие уровни воды в реках. В н.п. Константиново Рыбновского района на территории музея-усадьбы С.А. Есенина наблюдаются подвижки и срывы до одного метра отдельных участках в оползневой зоне. Наблюдается эрозионное воздействие водотоков на подмываемых участках склонов. Отмечаются подвижки и срывы оползней на соседних склонах. В случае продолжения интенсивного насыщения грунтов в весенне-летний период ожидается дальнейшая активизация оползневого процесса в масштабах всего склона и отдельных его частей. В н.п. Исады Спасского района прогнозируется развитие оползневого процесса всего склона и дальнейшая активизация оползня в северной части участка наблюдения, что может привести к частичному разрушению нежилого дома № 102. При интенсивном таянии снежного покрова и выпадении обильных осадков может наблюдаться оползневые подвижки в непосредственной близости к фундаменту церкви.
66	Смоленская область	ГА, Оп	Экспертно-прогнозные оценки на основе сравнительно-	***Гравитационно-абразионные процессы*** на берегах водохранилищ в многолетнем плане испытывает снижение активности. При сохранении существующего гидрологического режима водохранилищ (уровенного), а также ветрового режима близкого к среднемноголетнему, тенденция снижения активности переработки берегов будет продолжаться, однако в соответствии с прогнозом осадков на 2014 г. возможна незначительная активизация в весенний период и снижение акти-

1	2	3	4	5
			геологического анализа условий и факторов развития проявлений ЭГП прогноз ТЦ «Смоленск-геомониторинг»	визации в летний и осений. Скорость переработки берегов не будет превышать 0,7-0,9 м/год по отступанию бровки и 0.8 – 1,7 м^3/год/п.м по объему переработанных пород. Прогноз составлен по результатам многолетних наблюдений, проводимых в ТЦ «Геомониторинг-Смоленск». Оправдываемость составленных прогнозов за прошедший период с 1999 по 2013 гг. подтверждается. Активность процесса переработки берегов по сравнению с предыдущим годом не изменится. Разрушения населенных пунктов и промышленных объектов в 2014 г. не ожидается. ***Оползневой процесс.*** При условии сохранения существующего гидрологического режима в Яузском, Вазуском и Десногорском водохранилищах и при отсутствии климатических аномалий активность оползневого процесса в многолетнем плане будет оставаться средней. В 2014 г. ожидается средняя активность оползневого процесса. Если подтвердиться метеопрогноз, то возможно увеличение активности. Активизация возможна в осенний и особенно в весенний период. В ближайшей перспективе оползневой процесс будут происходить небольшими объемами, не превышая 0,7-1 м/год по отступанию бровки, при объеме пород до 2-2,5 м^3/год/п.м. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0,7 м/год, вертикальное – 0,9-0,15 м/год. Наиболее высокая активность оползневого процесса ожидаются по берегам Вазуского и Яузского водохранилищ, где развитие процесса в значительной степени обусловлено переработкой берегов. Активность оползневого процесса прогнозируется в пределах г. Смоленск, в долине р. Днепр, на склонах оврагов и ручьев Рачевский, Чуриловский, Кловский, Вязовеньский, Северный и Городнянский. Вышеуказанные овраги находятся в зрелой стадии развития. Профиль равновесия сформировался. Рост этих оврагов прекращен. На склонах оврагов возможно развитие оползневого процесса, что в значительной степени провоцируется техногенными факторами, влияющими на условия динамического равновесия склонов. Активность оползневого процесса прогнозируются по результатам многолетних наблюдений. Ожидается средняя степень региональной активности оползневого процесса, возможна незначительная активизация в весенний период. Оценка оправдываемости составленных прогнозов на период 2014 г. в значительной степени будет зависеть от оправдываемости метеопрогноза. Случаев воздействия оползневого процесса непосредственно на здания и сооружения в 2014 г. не ожидается.
68	Тамбовская область	Оп	Прогноз ЭГП производится на основе экспертных бальных оценок	***Оползневой процесс.*** Прогноз составляется на основе сравнения показателей активности оползневого процесса на участках ежегодных наблюдений при комплексном анализе факторов, влияющих на развитие процесса. Ежегодные обследования проводятся на 7-ми участках, расположенных в 5-ти районах области: Тамбовском, Жердевском, Кирсановском. Пичаевском, Сосновском. Информацию получают методом визуального наблюдения за проявлениями оползневого процесса и фиксированием признаков активности. При прогнозе активности оползней на 2014 г. для расчета бальной оценки благоприятности климатических факторов, влияющих на активизацию оползневого процесса, используются следующие быстродействующие факторы: средняя температура и количество осадков (по прогнозным метеорологическим данным). В 2014 г. ожидаемая температура выше нормы в зимний период на 1,3°, весной – на 1,0° градус. Ожидаемое количество осадков зимой и весной в пределах нормы. Среднегодовая температура ожидается выше среднемноголетних значений на 1-1,5°, прогнозируемое годовое количество осадков в пределах нормы. При оценке результатов расчета принимается, что категории факторов, получивших положительные бальные значения, способствуют развитию оползневого процесса, а отрицательные – ограничивают его. Общее

1	2	3	4	5
				количество баллов при расчете благоприятности развития оползней на 2014 г. соответствует 2 баллам. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что в 2014 г. на территории области ожидается средняя активность оползневого процесса.
69	Тверская область	Пт, КС, Оп,	Экспертная оценка ТЦ «Тверь-Геомониторинг»	***Процесс подтопления.*** Наиболее опасный период для активизации процесса подтопления – период весеннего паводка, когда уровень грунтовых вод расположен наиболее высоко. При прогнозируемом количестве осадков в 2014 г. (на уровне среднемноголетней нормы) можно ожидать в период весеннего паводка подтопление наиболее подверженных процессу участков: в гг. Белый, Зап. Двина, пгт. Максатиха, Жарковский, а также отдельных участков вдоль береговой линии Иваньковского (Шошинский, Волжский плессы) и Рыбинского (г. Весьегонск и прилегающие территории) водохранилищ. В целом на территории области прогнозируется средняя активность процесса подтопления. ***Карстово-суффозионные процессы.*** Территория области характеризуется слабой пораженностью поверхностными карстово-суффозионными формами. Там, где они имеют наибольшее развитие (Осташковский, Селижаровком, Старицком районы), ожидается низкая активность карстово-суффозионных процессов. ***Оползневой процесс.*** Территории области характеризуется слабой пораженностью и активностью проявлений оползневого процесса. Чаще отмечаются небольшие оползни и оплывины, приуроченные к четвертичным отложениям, встречающимся на отдельных участках береговых склонов крупных рек и озер, которые возникают и активизируются преимущественно в весенний период, когда происходит оттаивание грунтов и инфильтрация талых вод, а также под воздействием техногенных факторов. В предстоящий период ожидается низкая активность оползневого процесса.
71	Тульская область	Оп, Ка, То	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Тулагеомониторинг» на основе данных МЭГП, пораженности территории и тенденции развития процессов, прогноза на 2014 г. по количеству осадков и величины температуры с привлечением сведений из «Долгосрочного прогноза чрезвычайных ситуаций на территории	Согласно представленному прогнозу по количеству осадков для территории Тульской области, количество осадков на 2014 г. относительно нормы за период 1971-2000 гг. в январе-марте соответствует величине около нормы или выше нормы, в апреле – норма или ниже нормы, в мае – норма и по отдельным метеостанциям выше и ниже нормы, в июне-декабре норма и ниже нормы. Согласно прогнозу на 2014 г. относительно периода наблюдений за 2013 г. каких-либо значительных отклонений (аномалий) не ожидается. По величине температуры по прогнозу на 2014 г. относительно нормы за период 1971-2000 гг. ожидается ее превышение по всем годовым сезонам (зима, весна, лето, осень) в среднем на 1,4°. Указанные прогнозы по осадкам и температуре могут оказать следующее влияние на развитие и интенсивность проявлений ЭГП на территории Тульской области. ***Оползневой процесс.*** Ожидаемый прогнозный рост температуры в 2014 г. может привести к более быстрому по времени снеготаянию и усилению инфильтрации талых вод в непромороженные грунты, что должно вызвать их неустойчивое состояние и, как следствие, активизацию старых оползней и/или образование новых в тех районах области, где геоморфологические условия и геолого-геологическое строение (наличие в разрезе обводненных песчаных и субпесчаных разностей пород) в сочетании с техническими факторами воздействия на геологическую среду благоприятствует развитию и активизации оползневого процесса. ***Карстовый процесс.*** Учитывая низкую степень активности карстообразования на территории области в 2013 г. и принимая во внимание тот факт, что ожидаемое количество атмосферных осадков и талых вод в прогнозируемом году будет преимущественно соответствовать величине «около нормы», то количество карстовых проявлений, связанных с закарстованностью пород на глубинах 30-80 м, будет незначительным. Что касается приповерхностного карста (15-30 м), то можно ожидать его некоторую активизацию, обусловленную повышенной инфильтрацией в карстующихся породах вследствие

1	2	3	4	5
			Тульской области в 2014 г.», составленного ГУ МЧС России по Тульской области	интенсивного снеготаяния за счет роста температуры воздуха (до 1-2 ед.) ***Оседание поверхности над горными выработками.*** Возникновение провалов (осадок) земной поверхности на площадях шахтных полей ликвидированных угольных шахт обусловлено обрушением кровли незабутованных горных выработок в связи с прорывом в них обводненных надугольных песков. В связи с этим в случае ожидаемого повышения интенсивности инфильтрации подземных вод в надугольных песках количество провальных воронок по сравнению с 2013 г. (1-2 ед.) может несколько увеличиться (до 2-3 ед.).
76	Ярославская область	ГА, Оп, Об-Ос, Эо	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Ярославльгеомониторинг»	***Гравитационно-абразионные процессы.*** При условии выпадения осадков, согласно прогнозу гидрометеослужб на 2014 г., в пределах нормы и ниже её на 11,6-28,2 мм в осеннее-зимний и летний периоды и температурного режима выше нормы на 1,2-1,7ºС, можно предполагать, что при сохранении нормального гидрологического режима Рыбинского и Горьковского водохранилищ тенденция стабилизации переработки берегов будет сохраняться. По прогнозам, скорость переработки берегов не будет превышать 0,5 м/год по отступанию бровки и 0,5-2 $м^3$/п.м в год по объему размытых пород. Отдельные флуктуации возможны в весенний период, когда в связи с ожидаемым выпадением осадков около нормы (согласно прогнозу ниже нормы на 6 мм) предполагается активизация склоновых процессов на отдельных участках водохранилищ в связи с сбросами воды из водохранилищ. ***Оползневой процесс.*** При условии сохранения существующего гидрологического режима водохранилищ и при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане оползневой процесс будет стабильным, а на пологих склонах – замедлится или прекратится. В пределах наблюдаемых четырех оползневых участков («Дёмино», «Тутаев», «Константиновский» и «Сопелки») и других выявленных в прошлые годы участков развития оползневого процесса на береговых склонах Рыбинкого и Горьковского водохранилищ возможны локальные отрывы блоков с отложением в средней и нижней частях склонов, а также в пляжной зоне. ***Обвально-осыпные процессы.*** Активизация процесса ожидается на береговых склонах Рыбинского и Горьковского водохранилищ небольшими объемами до 2 $м^3$/п.м в год при скорости отступания бровки обвально-осыпных масс порядка 0,5 –1,0 м/год и менее. Горизонтальное смещение может достигать 0,3–0,5 м/год, вертикальное – 0,2 м/год.
Южный федеральный округ				
01	Республика Адыгея	Оп, Пт, Об-Ос	Аналитический метод с использованием данных корреляционной зависимости активизации ЭГП от метеоусловий. ГУП «Кубаньгеология» с использованием метеопрогноза, предоставленного ФГУГП «Гидро-	***Оползневой процесс.*** В целом по республике в 2014 г. ожидается средняя активность оползневого процесса. В южной части республики прогнозируется средняя активность оползней, развитых вдоль уступов высоких речных террас р. Белая (от х. Гавердовского до п. Каменномостский), основным фактором активизации которых является боковая эрозия. Для оползней, развитых на склонах в области распространения существенно глинистых слабо литифицированных пород (междуречья Белая – Фарс, Белая – Курджипс), основным фактором активизации которых являются атмосферные осадки, с учетом прогнозируемого снижения количества осадков, активность ожидается средней. На Майкопском и Абадзехском площадных технологических объектах прогнозируется средняя активность долгоживущих оползней. Активность оползней вдоль автодорог Каменномостский – Гузерипль – пер. Армянский – Дагомыс, Каменномостский – Лагонаки, Майкоп – Дагомыс на Фиштинском и Партизанском участках детальных наблюдений ожидается среднем уровне. Активизация процессов в высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием.

1	2	3	4	5
			спецгеология» филиалом «Южный Региональный Центр государственного мониторинга состояния недр»	***Процесс подтопления.*** В пределах Скифской плиты, Низменности Северного Кавказа на левобережье Краснодарского водохранилища, (Краснодарский площадной технологический объект), прогнозируется низкая активность подтопления в течение 2014 г. в связи с прогнозируемым количеством атмосферных осадков ниже среднемноголетних значений на равнинной части республики. ***Обвально-осыпные процессы.*** В целом по республике ожидается средняя активность обвально-осыпных процессов. В высокогорной части республики ожидается средняя активность обвально-осыпных процессов вдоль автодорог Каменномостский – Гузерипль – пер. Армянский, Каменномостский – Лагонаки, Майкоп – Дагомыс. Активизация процессов в высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием.
08	Республика Калмыкия	Эа	Экспертная оценка, прогноз филиала «ООО «Калмыцкая Гидрогеологическая экспедиция» с использованием данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2014 г. Федерального центра "ГМСН"	***Процесс эоловой аккумуляции.*** В 2014 г. ожидается низкая активность процесса эоловой аккумуляции с незначительной активизацией в конце летнего и начале осеннего периода за счет увеличения температуры воздуха, снижения количества атмосферных осадков и, как следствие – уменьшения травянистого покрова. В зимний период предполагается снижение активности процесса за счет увеличения количества осадков и постоянного снежного покрова. Основные факторы активизации – метеорологические и техногенные. Возможные последствия: ухудшение состояния почвенно-растительного покрова на уже выявленных площадях и образование новых очагов развития процессов эоловой аккумуляции.
23	Краснодарский край (включая Азово-Черноморское побережье)	Оп, Об-Ос	Аналитический метод с использованием данных корреляционной зависимости активизации ЭГП от метеоусловий. ГУП «Кубаньгеология» с использованием метеопрогноза, предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология» филиалом «Южный Региональ-	***Оползневой процесс.*** Согласно прогноза в течение 2014 г. на территории Краснодарского края ожидается количество осадков ниже и на уровне среднемноголетних значений, за исключением марта и мая, когда прогнозируется повышение осадков в горных районах и на Черноморском побережье на 20-40 % от среднеквадратичного отклонения, что позволяет оценивать годовую активность оползней для всей территории края, как среднюю. В 2014 г. ожидается средняя активность оползневого процесса на Азовском побережье (на Ейском и Таманском площадных технологических объектах). Средняя оползневая активность ожидается вдоль уступов высоких террас рр. Кубань, Уруп, Лаба, Пшеха. В районах низкогорного и среднегорного рельефа в марте – апреле возможна активизация оползневого процесса на северном склоне Кавказа в районе г. Горячий Ключ, в междуречье рр. Псекупс, Пшеха. В зону активизации могут попасть населенные пункты (п. Нефтегорск, п. Кутаис, ст. Куринская) и а/д Горячий Ключ – Апшеронск. На южном склоне Кавказа возможна активизация оползневого процесса в Туапсинском районе и в районе Большего Сочи. Основным фактором являются атмосферные осадки. ***Обвально-осыпные процессы.*** Вдоль скалистых выходов куэстовых гряд северного склона Западного Кавказа и крутых южных склонов ожидается средняя активность обвально-осыпных процессов. ***<u>Сочинский полигон</u>*** ***Оползневые и обвально-осыпные процессы.*** На южном склоне Западного Кавказа на Сочинском полигоне, включаю-

1	2	3	4	5
			ный Центр государственного мониторинга состояния недр»	щем Сочинский и Краснополянский площадные технологические объекты в 2014 г. ожидается среднемноголетний уровень осадков, что позволяет прогнозировать активность активность ЭГП. Увеличение количества осадков в марте и в мае по сравнению со среднемноголетними значениями на Черноморском побережье и в горной части края и возросшая техногенная нагрузка на геологическую среду в ходе строительства олимпийских объектов может вызвать активизацию оползневого процесса в этих районах, вдоль существующих и строящихся автодорог.
30	Астраханская область	Оп, Эо, Пт, Ка	Экспертная оценка Приволжской ГГЭ	***Оползневой процесс***. Оползни проявятся в период высокого стояния паводковых вод (апрель-май) и сразу после спада паводка. Прогнозируется средняя активность оползневого процесса на традиционных участках в Черноярском и Енотаевском районах. Разрушение берега вследствие оползней продолжится в сс. Никольское и Сергиевка. Ожидается высота обрушения до 20 м в районе с. Никольское, в с. Сергиевка высота обрушения может достигнуть 5 м. В осенне-зимний активизация оползней не ожидается. ***Процесс овражной эрозии.*** Рост оврагов на правом коренном берегу Волго-Ахтубинской долины в Черноярском и на севере Енотаевского районов ожидается на среднем уровне. В с. Косика продолжится рост 4 оврагов. ***Карстовый процесс*** в районе озера Баскунчак в отчетном периоде проявит активность на среднем уровне. Возможно образование 1-2 новых воронок, продолжится рост карстовых оврагов.
34	Волгоградская область	Оп, Пт, Об-Ос	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Волгоградская геологоразведочная экспедиция. Геологическая партия мониторинга состояния недр	***Обвально-осыпные и оползневые процессы.*** В пределах Волгоградского водохранилища ожидается средняя степень активности процессов. На правом берегу водохранилища развитие процессов прогнозируется преимущественно малообъемными проявлениями. Активизация возможна в районах следующих населенных пунктов: с. Винновка, с. Пичуга, с. Песковатка, Горная Пролейка, с. Антиповка, Нижняя Добринка, с. Щербаевка. На левом берегу прогнозируемая средняя активность процессов. Наибольшая активизация прогнозируется в районах следующих населенных пунктов: с. Верхнепогромное, ст. Степано-Разинское, с. Красный Яр, с. Политотдельское, с. Верхний Балыклей. Негативному воздействию оползневого процесса могут подвергнуться жилые постройки и хозбытовые сооружения, ЛЭП, автомобильные дороги межпоселкового назначения. Активность оползневого процесса на Волгоградском водохранилище обусловлена быстроизменяющимися факторами и особенностями гидродинамических процессов р. Волга и подземных вод. В качестве техногенного фактора выступают статистические и динамические нагрузки при строительных работах и эксплуатации транспортных магистралей. Прогнозируется низкая активность обвально-осыпных и оползневых процессов берегов Цимлянского водохранилища, с незначительным увеличением в районе х. Веселый, ст. Нагавская. Основной фактор развития ЭГП – климатический. Вероятность массовой активизации и катастрофических проявлений ЭГП возможна только вследствие антропогенного воздействия (мелиорация, сельхоз работы, динамическая перегрузка берегов).
61	Ростовская область	Оп, Пр, Пт, Су, Эо, Эп, Де, Ак, Эа, Ос, Об, ПБ, То	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях раз-	***Оползневой процесс.*** *На северном побережье Таганрогского залива* от ст. Морской Чулек до г. Таганрог сохранится средняя оползневая активность, с незначительным увеличением в районе с. Мержаново. От г. Таганрог до с. Новобессергеновка прогнозируется низкая активность. Увеличение оползневой активности прогнозируется от с. Комаровка до устья Миусского лимана. Причиной активизации являются влияние гидродинамических и антропогенных факторов. На побережье от устья Миусского лимана до с. Весёло-Вознесеновка проявляется устойчивость пород слагающих берег к проявлению процессов, в следствии чего прогнозируемая низкая активность, с увеличением активности в

1	2	3	4	5
			вития процессов ОАО «ЮЖГЕОЛОГИЯ» Ростовский ТЦ ГМСН	с. Николаево-Отрадное. В районе с. Весёло-Вознесеновка активность процессов осложняется сильной эрозионной деятельностью и локальным отсутствием пляжа, с факторами антропогенной нагрузки, поэтому прогнозная оценка составит средние показатели. В целом, активность оползневого процесса будет средней. *На южном побережье Таганрогского залива* от с. Круглое до с. Стефанидинодар в многолетнем плане активность оползневого процесса уменьшается, это связано с режимом гидродинамических факторов. На прогнозируемый период ожидается низкая активность процесса. От с. Стефанидинодар до границы с Краснодарским краем активность оползневого процесса увеличивается, в следствие увеличения высоты берегового уступа, сокращения ширины пляжа и антропогенных факторов. Увеличение активности процесса прогнозируется в районах с. Павло-Очаково, с. Семибалки, с. Маргаритово, п. Порт-Катон. Степень активности не превысит средние показатели. *На северном побережье Цимлянского водохранилища* активизация оползневого процесса в п. Саркел, ст. Хорошевская и ст. Новоцимлянская прогнозируется низкая активность оползней, с возможным увеличением в процессе хозяйственной деятельности. *На южном побережье Цимлянского водохранилища* в районе п. Овчиников ст. Жуковская ожидается низкая активность процесса. Нарастающая активность прогнозируется от с. Баклановская до х. Кривский. Образование процессов связанно с переувлажнением рыхлых слабосвязных отложений атмосферными осадками и грунтовыми водами, влияние гидродинамических условий, так же в силу вступает техногенный фактор, выражающейся в динамической нагрузке берегов, вызванной строительством построек различного назначения. На основании многолетних наблюдений, на побережье Цимлянского водохранилища, активность оползневого процесса остаётся достаточно высокой. Пик активности придется на середину весны - начало лета, это будет связанно с максимальным заполнением. *Манычские водохранилища* – данная территория всегда отличалась стабильностью степени активности оползневого процесса, из-за отсутствия сильных колебаний уровня водохранилища в течении года, повышенной активности подвержены лишь участки шириной 60-100 м, находящиеся в разрывах тростника. Наиболее активны районы г. Пролетарска, п. Манычстрой, х. Юловского, х. Степной Курган. В целом на берегах Манычских водохранилищ прогнозируется низкая активность оползневого процесса. *Оползни долины нижнего Дона.* Ожидается средняя оползневая активность. Высокая активность возможна для оползней течения расположенных в пределах первой надпойменной террасы на правобережье р. Дон (Мелиховская, Пухликовский, Раздорная, Константиновск). *Оползневая зона в Матвеево-Курганском районе в пределах с. Александровка и п. Красный Бумажник*. Для оползней течения скорость вертикальных смещений прогнозируются низкой. В данном случае скорость зависит от количества осадков и геоморфологического строения склона, а также антропогенной нагрузки (орошение с/х угодий верхней части оползневого плато), наиболее сильные смещения будут отмечаться в нижней и средней частях склона. Вероятность массовой активизации и катастрофических проявлений оползневого процесса возможна только при аномальных осадках или как следствие антропогенного воздействия (мелиорация, сельхоз работы, динамическая перегрузка берегов). Основными факторами влияющими на активность оползневого процесса являются уровенный и ветровой режим водо-

1	2	3	4	5
				ёмов, а также осадки выпавшие в этот период.
Северо-Кавказский федеральный округ				
05	Республика Дагестан	Оп, Об-Ос	Метод с использованием математического анализа экстраполяции временных рядов основных изменяющихся (гидрометеорологических) факторов развития ЭГП ФГУГП «Гидроспецгеология» Метод экспертных прогнозных оценок активности ЭГП на основе сравнительно-геологического анализа закономерностей распространения и условий развития проявлений ЭГП ГУП РЦ «Дагестангеомониторинг»	***Оползневой процесс.*** В Высокогорной и Предгорной областях ожидается средняя активность оползневого процесса, в Среднегорной области – высокая активность. Активизация ожидается в Докузпаринском, Ботлихском, Дахадаевском, Табасаранском, Цунтинском, Левашинском, Кайтагском, Казбековском, Цумадинском, Шамильском, Агульском, Унцукульском, Рутульском, Акушинском, Ахтынском, Буйнакском районах и в городах Махачкала и Буйнакск. Максимальная активность ожидается в марте-мае в Предгорном Дагестане, в июне-августе в области Среднегорного и Высокогорного Дагестана. Основные факторы активизации оползневого процессов гидрометеорологический (атмосферные осадки), техногенный (строительство дорог, подрезка склонов*)* и неотектонический. ***Обвально-осыпные процессы.*** В областях Высокогорного, Среднегорного Дагестана ожидается высокая активность процессов и в Предгорном Дагестане – средняя. Максимальная активность ожидается в летне-осенний период при прохождении ливневых дождей. Активизация ожидается в Докузпаринском, Унцукульском, Гунибском, Тляратинском, Цунтинском, Цумадинском, Агульском, Ахвахском, Ахтынском, Шамильском, Рутульском районах, г. Махачкала (пос. Тарки). Основные факторы активизации: гидрометеорологический, неотектонический, техногенный (подрезка склонов при строительстве автодорог).
06	Республика Ингушетия	Оп, Об-Ос	Экспертный качественный прогноз ООО «Росгеоинжиниринг» с использованием «Прогноза метеоэлементов по территории РФ на 2014 г.» предо-	***Оползневой процесс.*** Учитывая данные по метеоэлементам активность ожидается средней. На Терском и Сунженском хребтах, а также в низкогорной части Республики возможны отдельные проявления вдоль автодорог с угрозой их разрушения. ***Обвально-осыпные процессы.*** Активность процессов ожидается средней. Данный процесс весьма активен в Джейрахском районе Республики. Возможны отдельные проявления вдоль автодорог.

1	2	3	4	5
			ставленного центром ГМСН	
15	Республика Северная Осетия – Алания	Оп, Об-Ос	Метод Экспертных оценок ГУП РСО-А «Севосетингеоэкомониторинг»	***Оползневой процесс*** будут среднюю активность. Основной объём активизации ожидается, как обычно, в сланцевых депрессиях, точнее, в их межгорных котловинах (Задалесская, Лацкая, Садоно-Унальская, Кармадонская, Зарамагская), а также в зоне Лесистого хребта – в долинах рек Урс-дон и Дур-Дур. Образования новых крупных оползней не ожидается, наиболее вероятно формирование оплывин и мелких оползней, а также продолжение вялотекущих процессов на крупных оползнях, т.е. умеренная активизация локальных участков (оползни: Мацутинский, Н.Нарский, Луарский, Дур-Дурский и др.). Воздействие на населённые пункты маловероятно. Может быть нанесён ущерб дорогам (ТрансКАМ, Чикола-Мацута, Зарамаг-Тиб, технологическая дорога по газопроводу и др.), в основном в пределах вышеназванных межгорных котловин. Основной фактор активизации – метеорологический (осадки). Период повышенной активности – апрель-июнь. ***Обвально-осыпные процессы.*** Активность обвально-осыпных процессов также ожидается средней, составляющей 35±10 проявлений за сезон. Четко выраженного максимума (пика) активности, который, чаще всего, наблюдается весной, может не быть, т.е. распределение активных проявлений будет относительно равномерным в течение апреля - августа. Большинство обвально-осыпных проявлений будет приурочено к пересечениям дорожными выемками скальных участков в пределах Бокового и Скалистого хребтов, а также Южной и Северной сланцевых депрессий. Основным и триггерным фактором активизации будут осадки, однако косвенная роль техногенного фактора сохранится: почти все проявления будут приурочены к техногенно-нарушенным склонам, в основном к верховым откосам горных дорог (ТрансКАМ, Зарамаг-Тиб, Бурон-Цей, Чикола-Мацута, Мацута-Дунта, технологическая дорога по газопроводу и др.). Среди проявлений будут преобладать вялотекущие осыпные процессы, число крупно-глыбовых обвалов ожидается меньше, чем в 2013 г. Воздействие процессов на автодороги, в основном, будет ограничено частичным перекрытием дорожного полотна, без длительных остановок автомобильного движения. Усиление активности на известных обвально-осыпных участках (Св. Георгий, Лисри, Подкова, Батайраг и т.п.) маловероятно.
07	Кабардино-Балкарская Республика	Ка, Оп, Об-Ос, Пт, Пр, КР	Экспертная оценка, прогноз ООО «Каббалкгеомониторинг» с использованием: прогноза развития селевых и гравитационных процессов ВСЕГИНГЕО; данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2014 г. Федерального	***Оползневой процесс.*** Оползни широко развиты в пределах областей средне - низкогорного и высокогорного рельефа. Прогнозируется средняя степень оползневой активности, на уровне 2012-13 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 прогнозируемой активности – метеорологические, техногенные. При выпадении локальных сильных ливней возможна высокая активность оползней на отдельных участках в Среднегорье-Низкогорье, в среднем течении рр. Малка, Баксан, Чегем, Черек, в частности в районах сс. Сармаково, Верх. Куркужин, Лашкута, Лечинкай, Хасанья, Герпегеж, Аушигер, п. Кашхатау. Тренд активности с большой вероятностью продолжится на оползневых участках в среднем и нижнем течении р. Хеу – у сс. Герпегеж, Аушигер, а также в районе с. Верхняя Балкария, на склонах вдоль автодороги Карасу – Безенги, на участках выше с. Лечинкай в левом борту р. Чегем, и других, менее значимых по размеру и воздействию на НХО. В зону воздействия оползней попадают линейные объекты инфраструктуры (автодороги, линии связи, ЛЭП, газопроводы), части населенных пунктов. Возможные последствия: Приэльбрусская площадь:

1	2	3	4	5
			центра "Геомони-торинг"	- оползень на левом склоне р. Губасанты – в весенне-летний период возможно смещение по горизонтали до 2 – 3 м. Оползень может спровоцировать сход селевого потока по р. Губасанты – повреждение моста на федеральной автодороге Баксан – Азау (А 158); - оползень в левом склоне р. Кыртык выше с. Верхний Баксан – возможна активизация в период таяния снежного покрова и позднее (весна-лето). Тырныаузская площадь: - оползни в районе грунтовой автодороги Тырныауз – минеральные источники Жылысу в пределах горного отвода Тырныаузского ГОКа – деформация автодороги в летне-осенний период; - оползни в районе грунтовой автодороги идущей вдоль действующего хвостохранилища Тырныаузского ГОКа в долине р. Гижгит. Смещение по горизонтали до 1 – 2 м – деформация автодороги; - оползень Бузулган в правом борту р. Герхожансу. Возможна дальнейшая активизация оползневых процессов на нижней ступени. Верхне-Балкарская площадь – оползни, пересекающие федеральную автодороги Урвань – Уштулу в 2-х км ниже с. Верхняя Балкария – смещение по горизонтали до 1 – 2 м в весенне-летний и осенний периоды, вероятность высокая. Деформация полотна федеральной автодороги и угроза магистральному газопроводу. Вероятно продолжение активности на оползнях в долине р. Хашхасу (пр. приток р. Черек Балкарский), с повреждением грунтовой автодороги. Кашхатауская площадь – оползни Герпегежского оползневого массива – смещение по горизонтали до 1 – 3 м. Высока вероятность дальнейшего развития процесса на оползне «Дорожный». Угроза с. Герпегеж и автодороге республиканского значения Хасанья – Герпегеж; при выпадении значительных осадков выше с. Аушигер возможно формирование селя по р. Чипко, представляющего опасность для села. В районе с. Белая Речка возможна активизация оползневого массива угрожающего деревообрабатывающему цеху, жилым домам (вероятность невысокая). В районе с. Заюково возможна активизация древнего оползня в правом борту долины, с перекрытием р. Баксан. На ЮВ окраине с. Лашкута возможна дальнейшая активизация оползневого массива, угроза частным домовладениям по ул. Темукуева, Подгорная. В левобережье среднего течении р. Чегем возможна активизация крупных оползней, с перекрытием р. Чегем. В районе с. Булунгу в весенне-летний период на ЮЗ окраине возможна активизация крупного древнего оползневого массива, угроза частным домовладениям по ул. Мизиева. В весенне-летний период высока вероятность дальнейшей активизации оползней в левом борту р. Черек Хуламский (в 4 – 6 км выше с. Карасу) – угроза разрушения автодороги Карасу-Безенги. ***Обвально-осыпные процессы*** – ежегодно наносят ущерб автодорогам федерального и республиканского значения, газопроводам и другим линейным объектам инфраструктуры, расположенным в горных ущельях. В зимне-весенний период 2014 г. – при частом чередовании морозных и оттепельных дней, а также при интенсивном таянии снежного покрова возможна активизация обвальных процессов в каньонах Скалистого хребта по рр. Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем. В весенне-летний и летне-осенний периоды ожидается активность на среднемноголетнем уровне или ниже в долинах рр. Баксан, Тызыл, Чегем, Черек Безенгийский, Черек Балкарский, Псыгансу, Хазнидон. Основные факторы активизации – атмосферные осадки, техногенное воздействие.

1	2	3	4	5
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Пт, Об-Ос, Эо	Экспертная оценка на основе прогноза метеорологических элементов и данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ОАО «Гидрогеоэкология»	***Оползневой процесс.***Средняя активность оползневого процесса ожидается: - в зоне оползней на уступах высоких террас в долинах и на междуречьях рр. Кубань, Большой и Малый Зеленчуки в равнинных (Абазинском, Адыге-Хабльском, Ногайском, Прикубанском и Хабезском) районах республики; - в зоне оползней меловой куэсты Северо-Кавказской моноклинали в Малокарачаевском, Усть-Джегутинском и Хабезском районах; - в зоне оползней подэскарповой части Скалистого хребта, протягивающейся в широтном направлении через всю республику (Малокарачаевский, Усть-Джегутинский, Хабезский, Карачаевский, Зеленчукский и Урупский районы); - в зоне оползней южных склонов Сычевых гор в Прикубанском районе, протягивающейся от х. Родниковского на востоке до п. Кавказского на западе; - в полосе оползней палеоген-неогеновой куэсты Северо-Кавказской моноклинали в Хабезском, Усть-Джегутинском и Прикубанском низкогорных районах. Основные факторы активизации оползневого процесса: гидрометеорологический, гидрологический, сейсмический. ***Процесс подтопления.*** Средняя активность процесса подтопления ожидается: - в восточной части г. Черкесска и в Прикубанском районе на площадях южнее оз. Малого и западнее Кубанского водохранилища; - в Зеленчукском районе в северо-восточной части с. Маруха и в ст. Исправной; - в а. Эркен-Халк Адыге-Хабльского района; - в а. Псыж Абазинского района; - в а. Али-Бердуковский Хабезского района; - в а. Эркин-Шахар Ногайского района; - в с. Красный Курган Малокарачаевского района. В пределах перечисленных выше территорий подтоплению подвержены жилые, хозяйственные объекты и сельхозугодия. Основной фактор активизации – гидрометеорологический. Основная причина – крайне низкая естественная и искусственная дренированность территории. ***Обвально-осыпные процессы.*** Средняя активность ожидается в правом склоне долины р. Кубань на локальных участках автодороги Сары-Тюз – Каменномост. Низкая степень активности обвально-осыпных процессов ожидается: - на склонах долины р. Большой Зеленчук на локальных участках а/д Зеленчукская – Архыз; - на участке а/д Сторожевая – Исправная в Зеленчукском районе; - в правом склоне долины р. Мара на локальных участках автодороги Кисловодск – Карачаевск - на склонах долины р. Кубань на 9-м и 28-ом км автодороги Карачаевск – Учкулан в Карачаевском районе. Факторы активизации – атмосферные осадки и техногенный.
20	Чеченская Республика	Оп, Об-Ос	Экспертный прогноз с использованием метеопрогноза,	В целом по республике активность наблюдаемых типов ЭГП (оползни, обвалы, осыпи), в связи с прогнозируемым средним количеством осадков и высокими значениями температуры, ожидается средней. ***Оползневой процесс.*** Активность процесса, как в высокогорной, так и средне - низкогорной части республики, в Итумкалинском, южной части Шатойского, Ножай-Юртовском, северной и центральной части Веденского районах рес-

1	2	3	4	5
			предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология», ООО «Сервисстрой»	публики ожидается низкой. Возможны проявления катастрофических оползневых смещений в пределах предгорной части республики (Ножай-Юртовский, Веденской, Грозненскосельский районы) в случае выпадения аномальных осадков, в периоды сейсмической активности. ***Обвально-осыпные процессы.*** Активность процессов будет сохраняться низкой, только в районе автодороги Итумкале – Грозный, в районе строительства высокогорного курорта Ведучи, возможно усиление до средней.
26	Ставропольский край	Оп	Метод экспертных оценок с учётом корреляционно-регрессивного анализа на основе парной корреляции коэффициентов активности и параметров основных режимообразующих факторов по участкам с длинными временными рядами и метод экспертных оценок по остальным территориям.	***Оползневой процесс.*** В целом на территории края в 2014 г. ожидается низкая оползневая активность. В пределах всех геоморфологических областей «Ставропольская возвышенность», «Воровсколесские высоты» «Кубанская равнина», «Степное Предкавказье» и в областях «Низкогорье» и «Среднегорье» региона «Кавказ» также прогнозируется низкая оползневая активность. Достижение максимумов оползневой активности 2014 г. ожидается в марте – мае, уровень оползневой активности значительно вырастет, по сравнению с уровнем, достигнутым в 2013 г. При этом, в Грачевском («Бешпагирская» оползневая зона), Петровском («Прикалаусская» оползневая зона), Андроповском («Казинская» оползневая зона), Кочубеевском («Мищенская», и «Казьминская», оползневые зоны), Шпаковском (оползневая зона «хр. Недреманный» и «Татарская» оползневая зона) районах, в оползневых зонах Минераловодского, Георгиевского и Предгорного районов ожидаемый уровень активности не достигнет среднего. В г. Невинномысске (Усть-Невинская оползневая зона) и в Кочубеевском районе (Кубано-Зеленчукская оползневая зона) ожидается средняя активность оползней. На «Сенгилевском» и «Подкумском» участках наблюдений масштаба прогнозируется низкая оползневая активность, а на «Ташлянском», «Мамайском» и «Пятигорском» участках – средняя. При этом по сравнению с 2013 г. на всех участках ожидается рост активности. На «Мутнянском» участке «Ставропольской» оползневой зоны возможна высокая оползневая активность. В период активизации возможен прирост площади отдельных оползней и, изредка, образование новых оползневых форм. В первую очередь это касается участков с негативными воздействиями антропогенного фактора. После прохождения пика активности, со средины июня до конца октября, исходя из опыта многолетних наблюдений, ожидается приостановка оползневых смещений, а в ноябре – декабре их возобновление. В случае аномально большого количества осадков оползнеопасный сезон может продлиться до конца июля. На участках искусственной подрезки или пригрузки склонов, а также в местах их искусственного увлажнения, оползневые смещения могут не прекращаться и в период сезонного спада активности. Прогнозируемый рост оползневой активности будет обеспечен: 1. Повышенными значениями параметров основных режимообразующих факторов (с учётом повышенного относительно нормы количества уже выпавших атмосферных осадков и повышенным относительно нормы положением УГВ в течение последних месяцев текущего года). 2. Инерционность оползневого процесса (по итогам наблюдений в 2013 г. уровень оползневой активности был значительно ниже среднемноголетних значений) будет препятствовать росту оползневой активности.
Приволжский федеральный округ				
02	Республика Башкортостан	Ка, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных	***Карстовый процесс.*** На участке Уфимского карстового косогора (УКК) в 2014 г. наиболее вероятна высокая активность карстового процесса. Факторами, обусловливающими прогнозируемую активность процесса, являются: интенсивные осадки в осенний период 2013 г., отсутствие мерзлого слоя, количество зимних осадков больше среднемноголетних

1	2	3	4	5
			МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции природных процессов. Центр мониторинга, ОАО «Башкиргеология»	значений (по метеопрогнозу), подъем уровней верхнекунгурского сульфатного горизонта в районе Уфимского карстового косогора. Наиболее высокую активность карстового процесса следует ожидать в весенне-осенний период в устьях и днищах оврагов с заиленными карстовыми воронками и понорами. ***Оползневой процесс.*** Активный оползневой процесс протекают в верховьях оврагов 5, 12, 16. Основными факторами, определяющими активность оползней на участке, являются – режим подземных вод и влияние антропогенных факторов. При наблюдавшихся осенних и зимних метеоусловиях активность оползневого процесса на территории республики и на УКК будет низкой. Более активные процессы могут наблюдаться в Зауралье – это предгорья восточного склона Урала, Сакмаро-Таналыкская и Кизило-Уртазымская равнины. ***Процесс овражной эрозии.*** Активизация процесса овражной эрозии на участке отмечена в оврагах 7, 14 и 16. Прогнозируется дальнейший рост вершин оврагов со средней активностью.
89	Республика Мордовия	Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных оперативного инженерно-геологического обследования участков подверженных ЭГП, и тенденциях развития процессов ООО «Мордовское земпредприятие»	***Оползневой процесс.*** В г. Саранске (в районе пер. Борина), г. Краснослободске, в д. Ст. Обуховка на оползневом участке на правом склоне долины р. Рудня активизация оползневого процесса в 2013 г. наблюдалась с низкой активностью. Учитывая прогнозируемое большое количество снежного покрова, значительное количество осадков в осенний период, прогнозируемую раннюю и быструю весну, активизация оползневого процесса в процессоопасный период 2014 г. ожидается низкая. В пгт. Ромоданово по ул. Набережная на правом склоне р. Инсар и в г. Ардатове на перекрестке ул. Дючкова и Матросова, учитывая значительное количество осадков в осенний период, прогнозируемое большое количество снежного покрова, раннюю и быструю весну, активизация оползневого процесса в процессоопасный период 2014 г. ожидается средняя. ***Процесс овражной эрозии.*** В г. Ардатове, по правому борту оврага безымянный развивающегося справа в р. Алатырь, в районе ул. Матросова и ул. Дючкова в 2013 г. активизация процесса происходила с низкой активностью. Учитывая прогнозируемое большое количество снежного покрова, раннюю и быструю весну, активизация процесса овражной эрозии в процессоопасный период 2014 г. ожидается низкая.
16	Республика Татарстан	ГА, КС, Оп, Пт, Эо	Экспертный качественный прогноз ГУП «НПО Геоцентр РТ».	***Оползневой процесс.*** Основными факторами, определяющими возможность активизации оползневых смещений по побережью Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ, являются: уровень грунтовых вод, степень интенсивности абразионных процессов и техногенное воздействие. Активность оползневого процесса в 2013г. оценивалась по данным визуальных и инструментальных измерений на трех стационарных участках II категории: «Камское Устье» и «Тетюши» – на правобережье Куйбышевского вдхр., «Рыбная Слобода» – на правобережье Нижнекамского вдхр. Наблюдения за активностью оползневого процесса на остальной территории республики не ведутся. По данным режимных наблюдений в зимний период 2014 г. прогнозируется понижение среднемесячных и среднемноголетних уровней грунтовых вод в районе Казани. По остальным районам Республики Татарстан уровни грунтовых вод не замеряются. При условии отсутствия резких колебаний уровней грунтовых вод и уровня Куйбышевского водохранилища и количества осадков в осенне-зимний и весенний периоды на уровне среднемноголетних значений, в 2014 г. прогнозируется

1	2	3	4	5
				средняя активность оползневого процесса.
18	Удмуртская Республика	Эо, Пт, Оп, Су	Экспертный качественный прогноз на основе анализа данных МЭГП на стационарах. ОАО Институт «Удмуртгипроводхоз» ГУ «Управление Минприроды УР»	***Оползневой процесс.*** Во время процессоопасного сезона 2014 г. на береговых уступах крупных и средних рек ожидается активное развитие оползней течения. В долинах рр. Чепцы, Кильмези, Валы возможно образование оползней течения объемом 100-200 м^3 в период весеннего снеготаяния. Вероятность резкой активизации оползневого процесса в пределах д. Докша Завьяловского района (стационарный участок «Докша») остается высокой. Это связано с перекрытием оползневого склона и выходов грунтовых вод насыпью строящейся автодороги. В пределах стационара «Сарапул», близ очистных сооружений городского водозабора, возможно развитие многочисленных оползней вязкопластического течения. В летний и осенний периоды значительной активизации оползневого процесса не ожидается. ***Процесс овражной эрозии.*** Предполагается, что в начале процессоопасного сезона активизируется рост вершин оврагов в центральных и северных районах Удмуртии. Средняя скорость роста оврагов составит 0,3-0,5 м/год. В южных районах Удмуртии активные овражные формы развиты ограниченно, однако скорость роста оврагов здесь может достигать 2,0-3,0 м/год. Большинство овражных форм находятся здесь в стадии затухания. В летний и осенний периоды активность процесса овражной эрозии ожидается средней.
97	Чувашская Республика	Оп, Эо, Пт, ПБ, Ка, Су, Пр, Эа, Со, Пу	Метод экспертных оценок на основе данных многолетних наблюдений о режиме активности ЭГП, тенденциях развития гелиофизической обстановки, пораженности видами ЭГП, прогнозируемом термовлажностном режиме. Составитель – партия МСН Чувашской ГРЭ	***Оползневой процесс.*** Развит в правобережной зоне Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ, по левобережному склону долины р. Сура и бортам низкопорядковых водотоков и эрозионных врезов. В предстоящий год вероятна средняя степень активности оползневого процесса. Наиболее интенсивное проявление процесса ожидается в приповерхностной части пород, слагающих склоны в виде сплывов дернового покрова и верхнего слоя подстилающих отложений мощностью от 1-2 до 3 м. Основной фактор активизации – атмосферные осадки, температурный режим. Важным фактором активизации остаётся также техногенный фактор. Он проявляется в виде наличия большого количества гидротехнических сооружений большой и малой мощности, пригрузки прибровочных частей поверхностей, прилегающих к склонам, застройки и планировки склонов, подъёма уровня грунтовых вод, рыхления и обводнения грунтов, добычи строительных материалов. Сохранится оползневая опасность на территориях гг. Чебоксары, Мариинский Посад, Алатырь, с. Порецкое, п. Кугеси; в прибрежной зоне Чебоксарского и Куйбышевского водохранилищ, по бортам низкопорядковых водотоков, на береговом склоне р. Сура.
43	Кировская область	Оп, Эо, Об-Ос	Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительного геологического анализа условий и	***Оползневой процесс.*** Интенсивность развития оползней на всех участках ожидается средней. Согласно метеопрогноза на 2014 г., на территории Кировской области осадков ожидается в течение года в пределах нормы, температура воздуха в течение года ожидается выше нормы, следовательно, основная активность будет проявляться в весенний период. Возможна незначительная активизация процесса в осенний период. В г. Киров на участках, где допущены подрезки основания склона и его частей без дальнейшего берегоукрепления, при условии интенсивного снеготаяния возможна высокая оползневая активность. Время развития процессов – весенний

1	2	3	4	5
			факторов развития ЭГП КОГБУ «Вятский научно-технический информационный центр мониторинга и природопользования»	период, после весеннего снеготаяния и оттаивания грунтов. В г. Киров развитие оползневого процесса предполагается на старых активных участках, особенно в местах выходов подземных вод – это на участке от Корчемкино до Мал. Чижей, в районе телецентра, ул. Лесной, напротив территории шинного завода, в районе трамплина. Кроме того, в связи с работами, производящимися на левом склоне Раздерихинского оврага (спиливание деревьев, выемка грунта из склона) возможно образование оползневых деформаций с нарушением дорожного полотна и конструкции жилых домов, расположенных напротив оврага. В г. Слободском ожидается активизация оползневых участков, расположенных напротив кладбища и городского парка. В случае высокого весеннего паводка интенсивность их развития возрастет. В г. Котельнич по-прежнему будут активными блоковые оползни №№ 1, 2 и 3, но с разной степенью активности. В г. Кирово-Чепецк 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. Кама, в зону воздействия оползневого процесса, в первую очередь, может попасть поселковая линия электропередач, возможно, и жилые дома. В п. Лальск Лузского района в зону воздействия оползневого процесса могут попасть жилые дома. В региональном плане в большинстве случаев активизацию процесса следует ожидать в пределах старых оползневых участков, в местах выходов подземных вод и подмыва основания правобережного склона долины р. Вятки в Слободском, Орловском и Котельничском районах. Наиболее вероятная глубина захвата пород смещением 0,5-1,0 м. В зоне воздействия процесса могут оказаться здания и сооружения, находящиеся вблизи бровок оползневых склонов, на расстоянии менее 5-10 м, а также расположенные у основания склона и на оползневых террасах. В г. Киров – это сооружения телецентра, дома по улицам Лесная, Водопроводная, Пристанская, Заводская, а также сооружения в районе трамплина. ***Обвально-осыпные процессы.*** Развитие процессов продолжится на активных участках в г. Киров – это на склоне долины р. Вятки в районе ул. Верхосунской и Филейского обнажения в сл. Мал. Гора. Механизм и интенсивность развития процессов на обоих участках сохранятся на прежнем уровне, возможно, вновь приблизится к средней активности. 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 0,2-0,7 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. Основной фактор развития процессов – климатический и выветривание пород. В случае слабого воздействия факторов преобладающим процессом будет осыпной, возможны оползневые смещения на участках большого скопления обвально-осыпного материала и переувлажнения его подземными водами и атмосферными осадками. ***Процесс овражной эрозии.*** Основное развитие процесса предполагается в г. Киров за счет техногенного фактора, в том числе направленного поверхностного стока. Ожидаемая средняя активность процесса в соответствии с количеством выпавших осадков. В г. Киров развитие овражной эрозии продолжится на ранее активных участках в Раздерихинском овраге, в овраге Засора, набережной Грина, на участке от Корчемкино до Мал. Чижи, в районе трамплина, ул. Урицкого, Северной набережной. В г. Слободском продолжится развитие оврага в центральной части города в районе мемориальной парковой зоны за счет сброса в овраг дренажных вод и поверхностного стока. Ожидаемая величина продвижения вершины оврага на территорию парка 0,2-0,5 м в год. Развитие процесса будет происходить, в основном, в насыпных грунтах, в

1	2	3	4	5
				меньшей степени в коренных северодвинских отложениях. В г. Киров развитие процесса может привести к деформациям дорог на улицах Труда, Большевиков, Герцена, набережной Грина. В региональном плане развитие процесса продолжится в пределах старых оврагов, прорезающих склоны долины р. Вятки в Слободском, Орловском и Котельничском районах. Возможное развитие процесса в виде образования новых и дальнейшего увеличения старых промоин в бортовых частях оврагов. Основные факторы активизации процесса – климатические условия и выходы подземных вод на поверхность.
52	Нижегородская область	Оп, КС, Эо, Пт, Де	Метод экспертной оценки, выполняемый на основе сравнительно-геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы.	В Нижегородской области основная направленность процессов, связанных с естественными природными факторами, в 2014 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 в области. Хозяйственная деятельность человека (подрезка склона, его утяжеление и переувлажнение и т.д.) может вызвать развитие ЭГП на любых склоновых территориях. ***Оползневой процесс.*** В весенний период 2014 г. (середина-конец апреля, начало мая) ожидается развитие оползней в верхней и средней частях склонов, связанное с оттаиванием грунтов и последующим переувлажнением атмосферными осадками. В мае активизируются оползни, связанные с подмывом основания склона, переувлажнением грунтов подземными водами, атмосферными осадками. Эта активизация является более сильной по площади смещения и глубине захвата. В зависимости от количества выпавших осадков в мае и характера половодья, будет в значительной степени определяться майская активность оползневого процесса. Как правило, к началу июня она резко снижается. Развитие оползней, вызванных подмывом склона, будет продолжаться и в начале июня. Летне-осенняя активизация оползней может произойти в период обильных или продолжительных дождей, или может быть связана с техногенным фактором. В 2014г. следует ожидать развития оползней на следующих участках: на р. Оке – у д. Новинки, районе Сартаковского моста, д. Хабарское, д. Чубалово, в г. Горбатов, в г. Павлово; на р. Волге – в районе населенных пунктов: д. Зименки, д. Голошубиха, п. Работки; на Чебоксарском водохранилище – в районе д. Слапинец, с. Татинец, с. Фокино, пгт. Васильсурск; в Краснооктябрьском районе – в районе с. Овечий Овраг, д. Рыбушкино. Развитие оползней на новых участках может быть связано, в основном, с хозяйственной деятельностью человека (застройка склоновых территорий, утечки из водопроводящих коммуникаций и водоемких сооружений – водопроводов, водонапорных башен и т.д.). В развитии оползней на Окско-Волжском склоне в г. Н.Новгород четко проявляется характер цикличности, свойственный и проявлению солнечной активности. В г. Н. Новгороде в 2014 г. активность оползневого процесса ожидается средней. В прогнозное количество оползней не входят оползни, вызванные техногенными факторами и подмывом. Поэтому фактическое количество оползней может быть больше. Активизация ожидается в основном в весенний период и будет связана с климатическими условиями и подземными водами. Более значительные по размерам деформации, скорее всего, будут связаны с дополнительным влиянием техноген-

1	2	3	4	5
				ного фактора.
56	Оренбургская область	Эо, Пт, Ка	Метод экспертной оценки, Оренбургский ТЦ Государственного мониторинга геологической среды	Важнейшими факторами, вызывающими активизацию эрозии и подтоплений в области, являются метеорологические: атмосферные осадки (особенно в зимний период) и температура атмосферного воздуха. Судя по картограммам прогноза количества осадков и температуры воздуха на 2014 г., температура атмосферного воздуха в первом полугодии ожидается выше нормы на 5-10 %, во втором полугодии выше нормы на 20-25 %, прогнозируемое количество осадков в целом за год ожидается в пределах нормы. ***Процесс овражной эрозии.*** Развитие оврагов происходит, в основном, в западной части области. Образование и рост оврагов вызываются не только природными факторами, но и деятельностью человека (распашка, концентрация стока талых и дождевых вод вдоль дорожных насыпей и грунтовых дорог). Поскольку количество осадков ожидается в пределах нормы, процесс оврагообразования на территории Оренбургской области не будет нести «взрывного» характера. Прогнозируется не интенсивный, стабильный рост оврагов (рост вершины будет варьироваться от 0,3 до 0,7 м/год). Наибольшая активность ожидается в паводковый период (март-апрель). ***Процесс подтопления.*** Ожидается при весеннем паводке в пойменных частях на наиболее крупных реках: Урал, Бузулук, Сакмара, Большой Кинель. Превышение уровня грунтовых вод прогнозируется порядка 0,3-0,5 м.
58	Пензенская область	Оп, КС	Статистический прогноз, Куйбышевская ГГЭ	***Оползневой процесс.*** На участке в г. Сердобск степень активности оползневого процесса ожидается средней. ***Карстово-суффозионные процессы.*** Степень активности карстово-суффозионных процессов ожидается средней.
63	Самарская область	ГА, Оп, Эо, КС	Статистический прогноз, Сызранский отряд по изучению экзогенных процессов Куйбышевской ГГЭ	***Оползневой процесс.*** На участке I категории «г. Сызрань», активность оползневого процесса ожидается средней.
64	Саратовская область	Оп, Эо, Эп, Ка, Пт, Су, Де	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП и тенденциях развития процессов. ТЦ МГС при Саратовской гидрогеологической экспедиции	***Оползневой процесс.*** В целом активность оползневого процесса в Саратовской области в 2014 г. ожидается выше соответствующего периода 2013 г., из-за сложных метеоусловий, в частности из-за обильных осадков, выпавших в летне-осенний период 2013 г. *Саратовский оползневой район.* Смещения оползневого характера прогнозируются на тех же оползневых участках, что отмечались и в период 2013 г., и будут приурочены к Соколовогорскому массиву и Северному инженерно-геологическому району. На Соколовогорском массиве наибольшая активность прогнозируется на участке «Пчелка». Оползень «Пчёлка» относится к категории активно действующих. Территория оползня сильно переувлажнена. Оползневой процесс здесь наблюдается на всём протяжении участка. Продолжится деформация и разрушение дачных строений СНТ «Березка» и «Пчелка-2». Наибольшие смещения прогнозируются в центральной части оползня. Оползневым процесом затронуты оба борта в средней расширенной части оврага Безымянный. В ближайшие годы оползневыми смещениями может быть разрушено несколько дачных строений как на правом, так и на левом бортах оврага.

1	2	3	4	5
				На участке «Новопчелка» оползневые процессы прогнозируются из прибровочной части верхней и средней оползневых террас. На участке Валовая 64 активизация возможна при негативном техногенном воздействии. В пределах Северного инженерно-геологического района объемные смещения пород прогнозируются на участка «Зоналка». Прогнозируется, что уже весной современной оползневой деятельностью будет охвачен участок от зоны сочленения волжского склона и правого склона оврага Зонального в юго-западной направлении на протяжении не менее 400 м вдоль существующей бровки срыва. На участке «Питомник» прогнозируются малообъемные смещения. Активность данного участка сильно зависит от припродных и техногенных факторов. На участке «Гусельское займище» прогнозируются малообъемные смещения. На правом борту Алексеевского оврага, на его восточном фланге, сохранится активность небольших оползней, но процессы здесь носят затухающий характер. В границах инженерно-геологического района Увекская возвышенность прогнозируются смещения и просадки на участке Нефтяной. На данном участке были построены противооползневые сооружения, но, тем не менее, максимального сдерживающего эффекта они не несут. Повышение оползневой активности прогнозируется и для инженерно-геологического района Лысогорский массив. Возможны локальные вялотекущие смещения в Смирновском и Октябрьском ущельях. В Смирновском ущелье, на его правом борту, высока вероятность деформации домов частного сектора. Здесь существует реальная угроза жизни людей. Высока вероятность оползневого процесса на стенках срыва участков «Лысогорский» и «Областная психбольница». Смещения вероятны на стыке северного и южного подучастков оползня улицы Сиреневой.
73	Ульяновская область	Оп	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительного геологического анализа развития проявлений ЭГП. Партия мониторинга ЭГП Симбирской ГРЭ.	***Оползневой процесс.*** На территории Ульяновской области в 2014 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 активизации, по результатам многолетних наблюдений, следует ожидать с 15 марта по 1 апреля. Максимальная активность оползней прогнозируется с 15 апреля по 20 мая, после весеннего обводнения грунтов. Развитие оползней будет происходить, в основном, в пределах унаследованных зон, с незначительным увеличением их площади. Отступание главных оползневых уступов составит, в среднем, 0,7 м/год, смещение отдельных оползневых деформаций – 10-15 м/год, а увеличение площади, пораженной оползнями – 0,03 км^2 (на уровне среднемноголетних значений за 2005-2013 гг.). Всего на территории области в настоящее время зафиксировано 925 оползней, значительная часть которых (881 оползень) расположены в пределах наблюдательных участков. Предположительно, более 50 % наблюдаемых оползней, будут иметь в 2014 г. среднюю активность. В течение года произойдет частичное разрушение территорий нижеследующих населенных пунктов, подверженных негативному воздействии ЭГП: Ундоры, Городище, Сланцевый Рудник, Ульяновск, Новоульяновск, п. Цемзавод и Алешкино. Образование крупных оползней и разрушение хозяйственных объектов возможно, в основном, на территории г. Ульяновск в пределах Волжского склона, при условии резкого изменения оползнеобразующих факторов или техногенного воздействия.
Уральский федеральный округ				
45	Курганская область	Пт, Эо, Оп	Экспертная оценка УРЦ ГМСН	***Процесс подтопления.*** В связи с прогнозируемой относительно высокой температурой воздуха при среднемноголетнем количестве летних осадков в 2014 г. и с учетом наследства предшествующего маловодного периода ожидается сни-

1	2	3	4	5
			ОАО «Уралгидроэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	жение активности процессов по сравнению со среднемноголетней величиной ***Процесс овражной эрозии*** связан с изменением уровня воды в реках и с оползневым процессом. В связи с ожидающимся увеличением осадков в марте на 25-50% при повышенном температурном фоне и, как следствие, относительно быстрым снеготаянием, прогнозируется более ранняя сезонная активизация процесса. В летние месяцы ожидается средняя активность процесса. ***Оползневой процесс.*** Проявления оползневого процесса приурочены к склонам долин крупных рек (р. Исеть, р. Тобол), сложенным песчано-глинистыми грунтами на участках их переувлажнения. Активность процесса в 2014 г. прогнозируется средней, в августе – низкой.
66	Свердловская область	КС, От, Пт, Эо, Оп, Де, Об-Ос	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	***Карстово-суффозионные процессы.*** Ожидается возрастание, по сравнению со среднемноголетней, весенней активности процесса в апреле – мае, в связи с прогнозируемым аномально высоким количеством осадков в марте и ожидаемой высокой температурой в мае. Сохраняется вероятность возникновения карстово-суффозионных процессов, обусловленных перераспределением стока подземных вод в карстующихся породах при техногенной нагрузке (откачки на разрезе «Южный» Богословского буроугольного месторождения, СУБР, Полдневское месторождение огнеупорных глин и пр.), особенно в период резкого подъема или спада уровня, характерного для весенне-летнего сезона. При сохранении техногенной нагрузки прогнозируется средняя активность процесса. ***Оседание поверхности над горными выработками.*** Специфика техногенной нагрузки (разработка месторождений полезных ископаемых шахтным способом и мокрая консервация шахт) обусловливает развитие опасных геологических процессов, связанных с искусственно вызванным нарушением гравитационного равновесия. Прогнозируется дальнейшее развитие оседание поверхности на территории ведения горных работ (Ауэрбаховская группа месторождений, Высокогорское месторождение и др.). Ожидается средняя активность процесса. ***Процесс подтопления.*** Согласно метеопрогнозу ожидается активизация подтопления в весенний период в связи с ожидаемым избытком воды в водохранилищах (Нижне-Выйское, Черноисточинское в г. Нижний Тагил, Нижнетуринское), возможно подтопление частных домов и садовых участков, находящихся вблизи водохранилищ. Активность процессов подтопления ожидается низкой. В весенне-летний период вероятность активизации подтопления особенно высока при сокращении объема дренажных мероприятий, «мокрой» консервации (ликвидации) шахт и карьеров и т.п. При условии сохранения характера и степени техногенной нагрузки, активность развития процесса ожидается средней. ***Процесс овражной эрозии.*** Прогнозируется средняя активность процесса овражной эрозии, исходя из прогнозируемого количества осадков (в пределах нормы) и превышения выше среднегодовой нормы температуры воздуха. Наибольшая активность процесса ожидается в период весеннего снеготаяния. ***Оползневые и обвально-осыпные процессы.*** Характерными для области являются склоновые процессы, связанные с техногенной деятельностью: оползания бортов карьеров, шламохранилищ, отвалов, осыпи дорожных выемок и т.д. Активность развития оползневого процесса определяется условиями отработки месторождений и ожидается средней. Сохранится опасность оползневого процесса в весенний период в юго-восточной части побережья Волковского водохранилища (г. Каменск-Уральский), на берегу р. Тура у с. Липовское, с. Городище и др. ***Процесс дефляции*** будет развиваться со средней активностью на отвалах карьеров и шламовых полях Тагило-Кушвинской и Дегтярской групп месторождений, Серовского ферросплавного завода, золошлаковых отвалах Серовской, Рефтинской, Нижне-Тагильской и др. ТЭЦ и ГРЭС и т.п. В природных условиях на территории области активность про-

1	2	3	4	5
				цесса незначительная.
72	Тюменская область	Эо, Оп, Об-Ос, Пт	Сравнительный геологический анализ на основе прогноза метеорологических факторов ТЦ «Тюмень-геомониторинг»	***Процесс овражной эрозии.*** При отсутствии климатических аномалий сохранится средняя активность развития процесса. Не исключена его активизация в сезон выпадения ливневых дождей. Овражная эрозия может усилить риск разрушения хозяйственных объектов, особенно в пределах областного центра (овраг Тюменка), а также в гг. Тобольск и Ишим за счет разрастания оврагов, расположенных вдоль долин многочисленных ручьев, впадающих в рр. Иртыш, Ишим и Карасуль. ***Оползневые и обвально-осыпные процессы.*** Активность протекания процессов незначительно увеличится в весенний и осенний периоды, главным образом за счет уменьшения устойчивости склона при размыве его основания. В летний период, при отсутствии обильных атмосферных осадков, активность процесса прогнозируется в пределах нормы, т.е. сохранится его средняя активность развития. Катастрофических проявлений процессов не ожидается. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Иртыш, Ишим, Тобол, Тура, Тюменка, Тавда, Пышма, Исеть, Туртас, Аремзянка, Демьянка и Алабуга, где могут быть затронуты жилые постройки и промышленные объекты. **Процессы подтопления и заболачивания.** Активность процессов ожидается в пределах нормы. В весенний и осенний периоды они незначительно активизируются, а в летний меженный период будут наблюдаться с меньшей активностью. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года на отдельных участках активность процессов будет характеризоваться как высокая, на других участках – относительно низкая. Процессам подтопления 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).
74	Челябинская область	Пт, КС, Оп	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция»	Количество осадков на территории Челябинской области в зимний и летний период 2014 г. прогнозируется около нормы, в весенний и осенний периоды выше нормы. Температурный фон в зимний и весенний периоды ожидается около или выше нормы, в летне-осенний период – значительно выше нормы. ***Процесс подтопления.*** Активность процесса подтопления, с учетом прогноза метеоданных на 2014 г. и наследства предшествующего маловодного периода, прогнозируется низкой при повышении активности в весенний период до высокой. Процесс подтопления на территории Челябинской области, как и в прошедшем 2013 г. резко активизируется в периоды прохождения паводка и выпадения ливневых осадков. ***Карстово-суффозионные процессы.*** Эти процессы активно развиваются на площади эксплуатируемых месторождений подземных вод (Малокизильское, Янгельское) и зависят от характера водоотбора. Их активизация происходит в весенний паводковый период, особенно на затопляемых участках поймы. При прогнозируемом количестве осадков в весенний период выше нормы, активность карстово-суффозионных процессов прогнозируются высокой. В летнее-осенний период при прогнозе по осадкам на уровне нормы и аномально повышенном температурном фоне активность карстово-суффозионных процессов снизитмя до низкой. ***Оползневой процесс.*** Активность оползневого процесса в весенний паводковый период прогнозируется средней, в остальное время ожидается низкая активность процесса. Сохраняется возможность активизации оползневого процесса в районе гг. Аши и Миньяра. Возможна активизация техногенных оползней на участках интенсивной разработки полезных ископаемых (Коркинский угольный разрез).
86	Ханты-	Пт, Оп,	Метод эксперт-	Количество осадков на территории ХМАО в течение 2014 г. прогнозируется около нормы при температурном фоне

1	2	3	4	5
	Мансийский автономный округ	Об-Ос, Тк, Пу, Со, Де	ных оценок ОАО «НПЦ Мониторинг» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития проявлений ЭГП.	около или выше нормы, в мае, сентябре – значительно выше нормы. ***Процесс подтопления.*** При сохранении существующего гидрологического режима рек активность процессов подтопления будет сохраняться средней. В зону подтопления (частичного и полного) на территории округа попадают города и населенные пункты, расположенные по берегам и в пределах пойм крупных рек Обь, Иртыш, Конда, Северная Сосьва. Период активизации ожидается в мае-июне. ***Оползневые и обвально-осыпные процессы.*** Речная эрозия является основной причиной активизации гравитационных процессов на склонах речных долин р. Оби, так и р. Назыма, р. Иртыша. Прогнозируется средняя активность процесса. Гравитационные процессы широко развиты на Приполярном Урале, по периферии Средне-Сосьвинской, Люлимворской возвышенностей, Верхне-Вольинских Увалов и Аганского Увала, Белогорского Материка, Самаровского останца. Глубина эрозионного расчленения рельефа – до 30-50 м. Традиционно активную оползневую деятельность, следует ожидать между п. Чембакчино и п. Семейка, а также в районе г. Нижневартовск. Большинство яров здесь обваливается и сползает в реку, образуя мысы и отмели. Средняя скорость переработки берегов составит 2-5 м/год. ***Термокарстовый процесс*** приурочен террасам рр. Обь, Иртыш и их притокам. Формы проявления термокарста многообразны: ложбины стока, воронки, западины, озера. К правобережью р. Обь приурочены останцы, подверженные термокарсту. Причина развития термокарста – затрудненность условий стока поверхностных вод. Ожидается средняя активность термокарста. ***Процесс криогенного пучения*** развит в местах проявления островной многолетней мерзлоты. Пучение приводит к образованию многолетних бугров пучения, сложенных сильнольдистыми породами. Развиты в пределах всех геоморфологических уровней (кроме поймы и предгорья Урала), но особенно часто на уровнях I, II,III и IV надпойменных террасах. Невысокие бугры пучения (1,5-2,5 м) и бугристые торфяники встречаются почти повсеместно. Скорость развития составит менее 0,05 м/год ***Солифлюкционный процесс*** проявляется в пределах возвышенностей. Большая часть солифлюкционных форм сосредоточена на склонах оврагов. Солифлюкционные процессы активизируются в весенний период, когда происходит оплывание грунтовых масс по поверхности границы сезонноталого и сезонномерзлого слоя. Скорость вязкопластичной солифлюкции прогнозируется на территории г. Ханты-Мансийска на уровне до 0,1 м/год. В пределах Самаровского останца в результате сплыва оттаявших пород могут пострадать жилые дома и дворовые постройки. ***Процесс дефляции.*** В округе активно протекает физическое выветривание, связанное с большими колебаниями внутригодовых температур и частой сменой нулевой температуры (разрушение пород силами кристаллизационной воды). Наибольшее распространение процессов ветровой эрозии (дефляции) отмечается в пределах полярного Урала на территории Березовского района, а также на обнаженных склонах возвышенностей и откосах. Процесс протекает медленно и визуально не проявляется. Наблюдений за выветриванием горных пород не производится, и судить о масштабах проявления данного процесса можно только приблизительно. Ослабление прочностных свойств горных пород в результате выветривания способствует проявлению других генетических типов ЭГП.
89	Ямало-Ненецкий автономный	Пу, Со, Тк, Оп	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгид-	Количество осадков на территории ЯНАО в течение 2014 г. прогнозируется в основном в пределах нормы при повышенном температурном фоне, аномально повышенная температура ожидается в теплый период года (май – октябрь). ***Процесс криогенного пучения***. Ожидается средняя активность процесса.

1	2	3	4	5
	округ		роэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	***Солифлюкционный процесс.*** Процесс проявляется в пределах возвышенностей, на склонах оврагов. Солифлюкционные процессы активизируются в весенний период. Ожидается высокая активность процесса. ***Термокарстовый процесс.*** На большей части территории ЯНАО ожидается высокая активность процесса. ***Оползневой процесс***. Прогнозируется средняя активность процесса при прогнозе атмосферных осадков на среднемноголетнем уровне.
Сибирский федеральный округ				
22	Алтайский край	Оп, Эо	Сравнительно-геологический метод; основан на анализе условий и факторов, результатов многолетних наблюдений и единичных инженерно-геологических обследований; ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция», Алтайский ТЦ ГМСН	***Оползневой процесс.*** На Барнаульском участке наблюдений прогнозируется средняя активность оползневого процесса. Предположительное количество сходов оползней на Барнаульском участке наблюдений в 2014 г. составит 11-13. Большинство сходов оползней ожидается во второй половине апреля - первой половине мая, в период интенсивного таяния снежного покрова и оттаивания сезонно мёрзлого слоя грунтов. ***Процесс овражной эрозии.*** На Тальменском участке ожидается средняя активность процесса овражной эрозии, наибольшие разрушения склонов оврагов в их вершинных частях ожидаются в пределах оврагов №№ 3 и 6. Основные факторы: суффозионная деятельность подземных вод, деятельность поверхностного стока, речная боковая эрозия, особенности геологического строения берегового склона и инженерно-геологические свойства грунтов, слагающих толщу берегового склона, антропогенный фактор. Возможных катастрофических последствий в 2014 г. не ожидается. Однако полностью исключать возможность прямого воздействия опасных ЭГП на хозяйственные и жилые объекты не следует.
75	Забайкальский край	ГЭ, На, Об-Ос, Пу, Со, Тк, Эа, Эо, Эп	Экспертный качественный прогноз, ГУП «Забайкалгеомониторинг»	***Гравитационно-эрозионные процессы***. Из-за повышенного количества осадков в осенне-летний период 2013 г., уровень воды на крупных реках края (Ингода, Онон, Шилка, Витим, Олекма и др.) перед ледоставом был выше нормы, поэтому весной в ледоход ожидается активизация эрозионно-гравитационных процессов в пределах населенных пунктов, расположенных на их берегах. ***Процесс овражной эрозии.*** По прогнозу на 2014 г., количество осадков в теплый период года ожидается также выше нормы, поэтому возможна активизация овражной эрозии. Прогнозируемая активность процесса – высокая. ***Процесс подтопления.*** Активизируется процесс подтопления территории грунтовыми водами в пределах пойм рек. Прогнозируемая активность процесса – высокая. ***Процесс эоловой аккумуляции.*** По-прежнему сохраняется опасность эолового развеивания «хвостов» из осушенных хвостохранилищ отработанных и временно закрытых рудников Орловский, Калангуй, Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Хапчеранга, Благодатский. расположенных в непосредственной близости от населенных пунктов Новоорловск, Калангуй, Новый Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Хапчеранга, Горный Зерентуй. «Хвосты» имеют очень высокий уровень опасности по суммарному комплексу элементов. Прогнозируемая активность эоловых процессов – средняя.

1	2	3	4	5
				Процесс наледеобразования. Прогнозируется высокая активность процесса. Ожидается подтопление территорий ряда населенных пунктов наледными водами – пп. Кадала, Вершино-Шахтаминский, Смоленка, Карповка, Калга и др.
24	Красноярский край	ГЭ, Де, Ка, Ку, На, Оп, Об-Ос, Пр, Пт, Пу, Ра, Со, Су, Тк, Эо	Метод экспертных и качественных оценок, ТЦ «Эвенкиягеомониторинг»	***Процесс подтопления*** населенных пунктов в центральных и южных районах при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане в основном будет иметь среднею активность. В связи с прогнозируемым количеством осадков около и чуть выше нормы, и выше 2013 г. в зимний период, практически во всех регионах значительного увеличения площадей подтопления (в весенний и летний периоды) не ожидается. Более высокое количество осадков в восточных районах (Абанский, Тасеевский, Партизанский районы) могут привести к незначительному увеличению площадей подтопления. Для прогноза были использованы наблюдения 2002-2013 г. полученные при обследовании населенных пунктов и прогнозные метеоданные. ***Процесс овражной эрозии.*** На территории центральных и южных районов края (Чулымо-Енисейский, Южно- и Северо-Минусинский, Рыбинский, Ангаро-Канский) в связи с прогнозируемым количеством осадков около нормы (и чуть выше) в зимний и весенне-летний периоды, температурный режим в весенний период выше нормы, вероятно, приведет к увеличению активности процессов относительно значений показателей 2013 г., но не превысит средних значений. Скорость отступания бровки вершины оврагов в среднем составит для центральных и южных районов 2,5-35,0 м/год, для восточных районов 2-20 м/год и северных районах 1,0-5,0 м/год. Проявления овражной эрозии наиболее активны в сс. Новотроицкое, Суходол, уч. Зубаревский (Минусинский район), сс. Краснотуранск, Восточное, Лебяжье (Краснотуранский район), п. Приморск (Балахтинский район), вдоль трасс Минусинского, Новоселовского, Краснотуранского, Канского районов. Для прогноза были использованы наблюдения 2008-2013 гг. в населенных пунктах и на участках мониторинга ЭГП и прогнозные метеоданные. ***Оползневой процесс.*** Активность оползневого процесса при прогнозируемом количестве осадков около и чуть выше нормы, более высоком температурном режиме в весенне-летний период увеличится, но не превысит средних значений (уч. Малосырский, уч. Стеклозавод). Возникновение небольших оползней и оплывин на искусственных не укрепленных склонах в связи с переувлажнением грунта в весенне-летний период весьма вероятно. Для прогноза были использованы данные 2010-2013 гг. полученные при обследовании оползневых участков мониторинга ЭГП, обследованиях участков дорог и прогнозные метеоданные. ***Процесс наледеобразования.*** На большей территории края в связи с температурным режимом выше нормы в зимний период прогнозируется уменьшение активности относительно прошлого года.
04	Республика Алтай	ГЭ, На, Оп, Пт	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов; ОАО «Алтай-Гео» ТЦ «Алтайгеомо-	***Гравитационно-эрозионные процессы.*** Наиболее вероятна высокая активность гравитационно-эрозионных процессов на основных водотоках РА. В с. Майма (нижнее течение р. Катунь) прогнозируемая активность на участке «Катунский водозабор» в 2014 г. – высокая, на уровне процессоопасного сезона 2013 г. Ожидаемая максимальная деградация береговой линии – 8 м/год. В Усть-Коксинском административном районе (среднее течение р. Катунь) прогнозируемая активность на 2014 г. – высокая и средняя, на уровне и несколько ниже уровня 2013 г. Основные факторы: 1) гидрологический режим рек, в том числе перестройка многорукавного русла; 2) высокие дождевые паводки. В зоне поражения при активизации гравитационно-эрозионных процессов в береговой зоне рек в особой опасности находятся отдельные участки в с. Майма, в сс. Усть-Кокса, Березовка, Гагарка, на Кайтанакском мосту (Усть-Коксинский

1	2	3	4	5
			ниторинг».	район). Ожидаемые последствия: деградация земель различного назначения, частичные разрушения жилых и производственных объектов, дорог и мостов. ***Оползневой процесс.*** *В низкогорной зоне* (Майминский район). Активность оползневого процесса ожидается низкой, на среднемноголетнем уровне, на уровне 2013 г. Основные факторы оползнеобразования – геологические (тектоника, гидрогеологические условия, литология пород), триггерные факторы – метеорологические. Возможна локальная активизация оползней при снеготаянии и продолжительных ливневых осадках весной и летом. *В высокогорье* (Кош-Агачский район) в многолетнем плане испытывают стабильно среднюю и высокую активность на среднемноголетнем уровне. Но на фоне устойчивых тенденций в многолетнем плане к снижению оползневой активности в 2011-2013 гг. отмечается некая локальная активизация отдельных оползней. Ожидаемая прогнозная активность оползнеобразования на 2014 г. – средняя с локальными высокоактивными проявлениями, на уровне среднемноголетних значений и несколько выше, на уровне 2013 г. Основные факторы активизации: 1) сейсмическая активность территории; 2) деградация вечной мерзлоты. В основном оползневые процессы в Кош-Агачском районе развиваются на фоновых территориях, вне населенных пунктов. Наиболее опасны крупные оползни вблизи автомагистрали М-52 (около с. Чаган-Узун), испытывающие активизацию в 1998-2013 гг. Ожидаемые последствия: перекрытие оползневыми массами участков Чуйского тракта, нарушение транспортного потока. ***Обвально-осыпные процессы*** в многолетнем плане имеют стабильно среднюю активность (на среднемноголетнем уровне). Прогнозная активность на 2014 г. – средняя, на уровне среднемноголетней активности, на уровне 2013 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, подверженной обвальным, осыпным процессам, относится к фоновым высокогорным территориям, процессы представляют опасность для многочисленных туристических групп. Активизация обвально-осыпных процессов возможна при малоамплитудных сейсмических событиях в пределах федеральной автомагистрали М-52 «Чуйский тракт» (участки прижимов, «бомов» в Онгудайском, Улаганском, Кош-Агачском районах), а также ряда автодорог местного значения в горных районах Кош-Агачского, Усть-Коксинского и Улаганского районов. Ожидаемые последствия: мелкое пересыпание дорог, камнепады и обвалы на проезжей части дорог. ***Процесс наледеобразования.*** В 2014 г. наиболее вероятна высокая активность наледеобразования в высокогорных и среднегорных территориях республики (Кош-Агачский, Онгудайский, Усть-Канский, Усть-Коксинский районы) и средняя активность в центральных низко- и среднегорных районах (Шебалинский, Чемальский). Прогнозная активность наледеобразования на зимний период 2014 г. – высокая - средняя, выше среднемноголетнего уровня, выше уровня 2013 г. Основные факторы наледеобразования: температурный режим в зимний период года по прогнозам ожидается аномально низким по всей республике в декабре 2013 г. и январе 2014 г. Снежный покров по прогнозам ожидается в декабре – январе маломощным, ниже нормы, в феврале – марте – близким к норме. Наибольший ущерб наледные процессы наносят населенным пунктам в Кош-Агачском, Онгудайском, Усть-Канском, Улаганском, Шебалинском, Усть-Коксинском районах. Ожидаемые последствия в населенных пунктах: наледное подтопление селитебных зон и дорог.
03	Республика	ГЭ, На,	Экспертный каче-	***Процесс овражной эрозии.*** Наиболее вероятна низкая активность процесса оврагообразования на участке «Гусино-

1	2	3	4	5
	Бурятия	Пт, Эо	ственный прогноз, ГП «РАЦ».	озерский». Рост активности овражной эрозии с большой вероятностью не превысит прошлогодних и среднемноголетних значений. ***Гравитационно-эрозионные процессы.*** На участке «Сужа» в весенний период прогнозируется средняя степень активности, величина отступания от берега ожидается выше прошлогодних и среднемноголетних величин. В летний период года прогнозируется снижение активности гравитационно-эрозионного процесса по отношения к соответствующему периоду прошлого года, но в пределах среднемноголетних значений.
17	Республика Тыва	ГЭ, На, Об-Ос, Пт, Эо	Экспертный качественный прогноз, ОАО «Тувинская ГРЭ».	***Процесс наледеобразования.*** Активность процесса ожидается низкой (на среднемноголетнем уровне). Активизация происходит ежегодно в феврале–марте. Основные факторы, способствующие проявлениям процесса – метеорологические (температурный режим, осадки). ***Процесс подтопления.*** Процессу подвержены территории населенных пунктов, расположенных на высоких пойменных террасах. Основным фактором, способствующим активизации процесса, является подъем уровня в реках (половодье, паводки), обычно связанный с режимом снеготаяния и обильными осадками. В 2014 г. прогнозируется повышенное количество твердых осадков в январе–марте (на 80% выше нормы), в горных районах и в апреле (на 20-40% выше нормы), но при этом температура воздуха в марте–апреле, в период снеготаяния будет выше нормы практически в 2 раза. Ожидающиеся положительные аномалии температуры воздуха будут способствовать быстрому таянию снежного покрова, до начала весеннего половодья. Поэтому активность процессов подтопления грунтовыми водами прогнозируется низкой. Из-за засушливого жаркого лета летних паводков и связанного с ними подъема УГВ на низких речных террасах не ожидается. ***Процесс овражной эрозии.*** Активность процесса прогнозируется низкой в целом для года, но возможно увеличение активности оврагообразования на локальных участках в период снеготаяния до средней. ***Гравитационно-эрозионные процессы*** – наблюдаются вдоль русел рек и практически не изучены, фиксируются отдельные случаи размыва дорог, разрушения мостов, связанные с его проявлениями. Активность процесса прогнозируется низкой. ***Обвально-осыпные процессы*** возможны на небольших участках автодорог, в т.ч. автодороги М-54 «Енисей», проложенных в горных районах, вдоль скальных стенок, сложенных сильно трещиноватыми породами. На условия формирования влияют климатические факторы, рельеф, состояние пород, новейшие тектонические движения, сейсмичность района. Систематические наблюдения не ведутся. В 2014 г. активность обвально-осыпных процессов ожидается низкой.
19	Республика Хакасия	ГЭ, Ка, На, Пт, Об-Ос, Оп, Эо, Эа	Экспертный качественный прогноз, статистический анализ, ООО «Минусинская гидрогеологическая партия»	***Оползневой процесс.*** На уч. трассы М-54 Красноярск-Кызыл, Братский мост горизонтальное смещение составит около 1,7-2,8 м/год, а вертикальное 2,15-5,20 м/год. Прогнозируется высокая активность оползневого процесса. На уч. трассы М-54 в районе ж/д моста около с. Подсинее горизонтальное смещение может составить 0,7-0,8 м/год, а вертикальное около 0,20-0,35 м/год. Прогнозируется средняя активность оползневого процесса. ***Процесс подтопления.*** На уч. Майнский увеличение активности возможно в весенний период, при таянии снега в горах. Это может привести к избыточному увеличению уровня воды в водохранилище и, соответственно, к экстренным сбросам воды. Возможны проявления подтопления, при аномальном количестве выпавших осадков. Прогнозируется низкая активность. В 2014 г. возможно подтопление в гг. Абаза, Черногорск, с. Новотроицкое. Прогнозируется средняя активность. ***Гравитационно-эрозионные процессы.*** На уч. Абаканский прогнозируется средняя активность процессов.
38	Иркутская	ГЭ, На,	Метод эксперт-	***Процесс овражной эрозии.*** В 2014 г. ожидается средняя активность процесса (уч. Быстринский и Бильчир-2).

1	2	3	4	5
	область	Об-Ос, Пт, Эо	ных оценок на основе данных о тенденциях развития процессов, запросы сторонних организаций, ИТЦГМГС	***Процесс подтопления.*** В 2014 г. ожидается средняя активность процесса. ***Процесс наледеобразования.*** В целом ожидается активность низкая.
42	Кемеровская область	ГЭ, Ка, Ку, Оп, Об-Ос, Пт, Пр, Су	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме ЭГП, ООО «Красноярская гидрогеологическая партия».	***Гравитационно–эрозионные процессы.*** В районе с. Боровково прогнозируется средняя скорость размыва до 1,5-2,0 м при максимальной до 3,0-4,0 м. Возрастает угроза обрушения берега на приусадебном участке на ул. Школьная, 1. В рп. Верх-Чебула ожидается в основном размыв участка правого берега р. Чебула вдоль усадьбы по ул. Набережная, 19, возможен размыв берега под опорой ЛЭП. Ожидаемая средняя скорость размыва 1,5 м, при максимальных величинах до 2,0-2,5 м. В с. Серебряково ожидается снижение скорости размыва левобережной поймы р. Урюп. Ожидаемая средняя скорость размыва 1,5-2,0 м/год, на отдельных небольших участках есть вероятность размыва до 5,0 м.
54	Новосибирская область	Де, Ка, Оп, Ос, Пр, Пт	Внутрирядная зависимость изменения данных о режиме уровней грунтовых вод, отражающей тренд и циклы, Новосибирский центр ГМГС при ООО «Новосибгеомониторинг».	***Процесс подтопления.*** Степень активности подтопления населенных пунктов Барабинск, Новосибирск, Баган прогнозируется на отметках, на 10-30 % превышающих норму (коэффициенты относительного положения уровней λ=0,6-0,8), а в гг. Татарск и Бердск ожидается на отметках, на 40-44 % превышающих норму (λ=0,9-0,94). С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2014 г., равной 0-1 м, уровень активности подтопления высокий в гг. Барабинск, Татарск и р.ц. Баган и средний в гг. Новосибирск, Бердск. Основные факторы 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 (дожди в ливневой форме в период летнего максимума осадков); вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрен, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопроводов, уплотнение грунтов и т.д. В гг. Барабинск, Татарск, с. Баган уровни грунтовых вод на обширных площадях прогнозируются на глубинах до 1 м. В населенных пунктах правобережья области (гг. Новосибирск, Бердск) уровни грунтовых вод на площадях до 10- 60 га также близки к поверхности (менее 2-3 м).
55	Омская область	ГЭ, Оп, Пт, Эо, Су	Метод экспертных оценок на основе прогноза о количестве атмосферных осадков, данных режимных наблюдений, ОАО « Омская ГРЭ» ТЦ ГМСН	***Оползневой процесс.*** Ожидается средняя активность оползневого процесса. Активность оползневого процесса находится в прямой зависимости от гидродинамического режима грунтовых и поверхностных вод. Наиболее вероятное время активизации – период весеннего снеготаяния (март-апрель). ***Процесс овражной эрозии.*** Активность овражной эрозии прогнозируется средней. По данным Росгидромет количество осадков будет около нормы. Возможна активизация овражной эрозии в период весеннего снеготаяния (март-апрель) на Черлакском и Нижнеомском участках.

1	2	3	4	5
70	Томская область	ГЭ, Оп, Эо, На	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ОАО «Томскгеомониторинг», ООО «Сибгеомониторинг».	***Гравитационно-эрозионные процессы.*** В 2014 г., в весенне-летний период, при условии его среднемноголетней водности, прогнозируемая скорость разрушения берегов не будет отличаться от соответствующих среднемноголетних значений. Средняя скорость переработки берегов на участках, расположенных на крупных реках, ожидается в пределах 1,0-2,0 м/год. На отдельных участках на р. Обь, в г. Колпашево, на р. Чулым, в районе сс. Зырянское, Первомайское, Комсомольск прогнозные значения средней скорости переработки берегов составят около 2,5-5,0 м/год, достигая на отдельных участках до 10,0 м/год. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационно-эрозионных процессов: а) геологическое строение территорий; б) гидрологический (русловые процессы); в) метеорологический. В г. Колпашево, при условии сохранения скоростей разрушения берега на уровне 2013 г., в зону разрушения попадут приусадебные участки с хозяйственными постройками по ул. Дзержинского №№ 37-79, 80-88, ул. Новосибирской, 37, ул. Панова, 19, ул. Гоголя, 38 и ул. Советской, 35. Жилые дома в зоне возможного воздействия расселены. В с. Альмяково по ул. Советской, в пределах усадьб №№ 25–43 продолжится разрушение огородов, в п. Комсомольск – огорода усадьбы № 1а по ул. Советской (дом расселен). Дома по ул. Рабочей №№ 13, 14 в п. Комсомольск расселены. В с. Зырянское в зоне разрушения окажутся огороды, жилые и хозяйственные постройки в районах ул. Гоголя, Коммунальная, Дзержинского. Возможно разрушение автодороги с. Зырянское – п. Причулымск. ***Процесс овражной эрозии*** на большей территории области испытывает снижение активности в многолетнем плане. Ожидается дальнейшая стабилизация в развитии оврагов в с. Альмяково. Ожидается средняя активность процессов овражной эрозии на участках г. Колпашево, с. Комсомольск. Так в с. Комсомольск, возможно дальнейшее расширение оврага за счет обрушения отдельных блоков**.** В связи с ростом оврага в г. Колпашево (в районе дома ул. Панова, 19) ожидается дальнейшее разрушение уличной автодороги. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности овражной эрозии: а) геологическое строение территории; б) метеорологический (дожди в ливневой форме, весеннее снеготаяние); в) техногенный (отсутствие системы водостоков). ***Оползневой процесс*** при отсутствии климатических аномалий начал испытывать тенденцию к повышению активности в г. Томске (уч. Лагерный сад, Солнечный), не превышая среднемноголетних значений. На уч. Лагерный сад возможна активизация оползневого процесса на локальных участках, в связи с планируемым строительством противооползневых сооружений. На участке мкр. «Солнечный» (г. Томск) степень активности оползневых процессов прогнозируется на уровне 2013 г., средняя. Основными факторами дальнейшей активизации процесса остаются природный (гидрометеорологические условия) и техногенный. ***Процесс наледеобразования.*** При условии оправдываемости прогнозов метеоусловий в зимний период 2013-2014 гг. проявления процессов наледеобразования на потенциально опасных участках долин рр. Малой Киргизки (северная часть г. Томска), Басандайки и Якунина (Томский район) маловероятны.
Дальневосточный федеральный округ				
14	Республика Саха (Якутия)	На, Пу, Тк, Со, Ку, Ка,	Метод экспертных прогнозных оценок	***Процесс наледеобразования.*** Наиболее вероятна активность наледеобразования на участках разгрузки подземных вод – в днищах долин водотоков бассейнов рр. Лена, Алдан, Тимптон и пр. и нижних частей склонов. Такая ситуация связана с ожидаемым повышением количества осадков и значительным понижением температуры воздуха в зимний период.

1	2	3	4	5
		Об-Ос	ООО «Южякут-гидрогеология»	***Процесс пучения*** проявляется практически во всех ландшафтах в виде сезонных и многолетних бугров пучения, пятен-медальонов, каменных многоугольников. С пучением пород может быть связано – деформация мостовых сооружений, опор ЛЭП, автодорог, обсадных труб режимных скважин. С наступлением весеннего периода, в результате таяния образовавшихся бугров, ожидаются просадки грунта, по полотну федеральной автодороги М-56 и других дорог республиканского значения ***Процесс подтопления.*** Вероятна высокая степень активности процесса на территории в населенных пунктах, расположенных в долинах крупных рек (Лена, Индигирка и т.д.), связанная с весенним паводком и ливневыми дождями. ***Термокарстовый процесс.*** На изучаемой территории развитие термокарста прогнозируется на площадях распространения слабо дренируемых комплексов сильно льдистых отложений – долины водотоков, плоские заболоченные водоразделы, пологие склоны. ***Солифлюкционный процесс.*** Солифлюкция выражена в горных районах Восточной и Южной Якутии, а так же в условиях слабопересеченного рельефа, особенно на Крайнем Севере. На участках распространения суглинистых отложений при нарушении почвенного покрова прогнозируется возможность проявления и активизации вязко-пластического течения грунтовой массы по естественному уклону, причем, не обязательно в области развития ММП. ***Процесс куррумообразования.*** На плоских водораздельных участках формируются каменные россыпи, как результат выветривания и дезинтеграции коренных пород, колебательное движение которых происходит только в вертикальной плоскости. Катастрофических изменений при активизации движения курумов не прогнозируется. Карстовый процесс. Активизация процессов карстообразования ожидается на площади распространения карбонатных пород в Алданском, Нерюнгринском и Олекминском районах. Нарушение гидрогеологического режима грунтовых вод может привести к активизации карстового процесса, что может проявиться в проседании поверхности и разрушении зданий и сооружений, расположенных в пределах карстовых форм. ***Обвально-осыпные процессы.*** Ожидается средняя активность процессов в весенний период.
25	Приморский край	Ка, Оп, Об-Ос, Пт, Эо, На	Экспертный качественный прогноз с использованием данных метеопрогноза по территории Российской Федерации на 2014 г. Приморское отделение филиала «Дальневосточный Региональный Центр ГМСН» ФГУГП «Гидроспец-	***Карстовый процесс.*** Активизации процесса карстообразования в Спасском районе в 2014 г. не ожидается. ***Оползневой процесс.*** В 2014 г. ожидается средняя активность процесса. Активизация процесса будет наблюдаться в весенний период в связи с предполагаемым активным снеготаянием и значительным повышением количества выпавших атмосферных осадков. ***Процесс овражной эрозии.*** Активность процесса овражной эрозии в 2014 г. ожидается средней. За исключением западных и северо-западных районов (Кировский, Дальнереченский). ***Обвально-осыпные процессы.*** Активность процессов в 2014 г. ожидается высокой в связи с значительным количеством осадков в период активизации. ***Процесс подтопления*** возможен в период весеннего паводка в связи с интенсивным таяниям снега при ожидаемым выше нормы температурным режимом и выпадения выше номы осадков в весенний период. В летний период подтопления маловероятны в связи с ожиданием выпадения незначительного, в пределах среднемноголетних значений, количеством атмосферных осадков. ***Процесс наледеобразования.*** Активность наледеобразования в 2014 г. не превысит прошлогодний и многолетний уровни в связи с незначительной обводнённостью склонов в осенний период и плавным понижением температуры воздуха, что способствовало снижению уровня подземных вод.

1	2	3	4	5
			геология»	
27	Хабаровский край	На, Оп, Об-Ос, Пт	На основе анализа прогностических данных быстро-изменя-ющихся факторов «ДВРЦ ГМСН» ФГУГП «Гидро-спецгеология»	***Оползневой процесс*** на участках автодороги Владивосток-Хабаровск, автодороги Хабаровск-Комсомольск, Лидога-Ванино в 2014 г. будут продолжаться со средней активностью. В весенний период ожидается более высокая активность оползневого процесса, чем в летне-осенний. ***Процесс овражной эрозии.*** Прогноз затруднён из-за отсутствия регулярных наблюдений за данным процессом. Активизация процесса происходит в период прохождения летних дождей (август-сентябрь). Ожидается средняя активность процесса овражной эрозии. Ожидается размыв опор мостов и краевых частей дорожных насыпей в северных, восточных и южных районах края. ***Обвально-осыпные процессы.*** Прогноз обвалов и осыпей затруднён из-за отсутствия регулярных наблюдений за данными процессами. Наибольшая активность данных процессов ожидается в весенне-летний период. ***Процесс подтопления.*** Активизация процесса в 2014 г. мало вероятна в связи с ожидаемым незначительным количеством осадков за год, возможны незначительные проявления в весенний период. ***Процесс наледеобразования*** в 2014 г. по степени активности не превысит уровень 2013 г. в связи с незначительным ожидаемым снежным покровом в зимний период. В южных районах хабаровского края наледеобразованию наиболее подвержены автодороги Облучье-Хабаровск-Владивосток, Хабаровск-Комсомольск и Лидога – Ванино.
28	Амурская область	Оп, Эо, ПБ	Прогноз активизации ЭГП на 2014 г. составлен на основе прогнозируемых показателей метеорологиечских элементов, основных режимообразующих факторов.	***Оползневой процесс.*** Ожидаемая активность процесса на территории с развитием редкоостровной мерзлоты (Сковородинский, Магдагачинский, Зейский, Мазановский, Шимановский районы) – активность средняя. На территории сезонного промерзания пород зоны аэрации (Свободненский, Белогорский, Благовещенский, Завитинский, Михайловский районы) – активность 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) – активность средняя. ***Переработка берегов водохранилищ.*** Зейское водохранилище – активность средняя; Бурейское водохранилище – активность средняя. 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.
41	Камчатский край	Оп, Об	Метод экспертных оценок на основании МЭГП о режиме ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов.	***Обвально-осыпные процессы.*** Ожидается низкая степень активизации обвалов на скалистом побережье Авачинской губы (городской микрорайон Сероглазка) в результате сильного землетрясения.
49	Магаданская	Об-Ос,	Аналитический	В зимний период 2014 г. по Магаданской области прогнозируется пониженное количество атмосферных осадков или

1	2	3	4	5
	область	ГА, Тк, Со, Пу На	метод на основе прогностических метеоданных «Дальневосточный региональный центр ГМСН» ФГУГП «Гидроспецгеология»	около нормы, в весенне-летний период выше на 20% или около нормы. В осенний период количество осадков будет около нормы. Температура воздуха ожидается выше среднемноголетних значений. ***Гравитационно-абразионные процессы.*** На Колымской ГЭС ожидается средняя активность процесса. ***Обвально-осыпные процессы***. Незначительная активизация обвально-осыпных процессов в пределах альпинотипного среднегорья будет наблюдаться в течение летнего периода по сравнению с многолетними значениями в связи с более высокой прогнозируемой температурой воздуха при сохранении количества осадков около средней многолетней нормы. Камнепады, осыпи и обвалы возможны на федеральной автотрассе «Колыма» в районе 1665, 1795-1796, 1777 – 1779, 1859,1910-1913 км. ***Термокарст, солифлюкция, морозное пучение.*** В связи с прогнозируемым повышением температуры воздуха в весенне-осенний период на всей территории Магаданской области по сравнению с многолетней нормой, возможна активизация криогенных процессов, что может вызвать нарушения сельскохозяйственных угодий, преимущественно в Ольском и Среднеканском районах. Проявления покровной солифлюкции возможны на пологих склонах в районе 1187 – 1468 км ФАД. Просадки и пучение на автодорогах могут наблюдаться в районе 1239, 1380, 1530, 1550 – 1567, 1628 – 1670, 1864 – 1883 км ФАД.
65	Сахалинская область	Оп, Об-Ос	Метод экспертных оценок	Активность в весенний период прогнозируется на высоком уровне для всех процессов в целом для всей территории острова. В летне-осенний период прогнозируется высокая активность обвально-осыпных процессов, активность остальных процессов ожидается на среднем уровне. Лишь для западного побережья вероятно проявление высокой активности ЭГП.
79	Еврейская автономная область	На, Пт	Экспертный качественный прогноз Биробиджанского отделения филиала «Дальневосточного регионального центра ГМСН»	***Процесс наледеобразования.*** В пределах Биробиджанского и Облученского районов ожидается средняя активность образования наледей. На крутом боковом склоне участка 1928-1930 км трассы Чита – Хабаровск образование и рост наледей, вызванные транспортным строительством, продолжается и может выходить на дорожное полотно. Возможны наледи в п. Биракан, с. Кимкан, п. Лондоко, связанные с выходами родников и угрожающие жилым постройкам, огородам местных жителей и вызывающие затруднение проезда автотранспорта. ***Процесс подтопления.*** Ожидается высокая активность процесса из-за подъема уровня воды в р. Амур.
87	Чукотский автономный округ	КР, ГР, Пт	На основе анализа прогностических данных быстроизменяющихся факторов «ДВРЦ ГМСН» ФГУГП «Гидроспецгеология»	По данным метеопрогноза количество атмосферных осадков, в течение практически всего года, ожидается близкое к норме, на уровне среднемноголетних значений, возможно, с небольшим до 20 % отклонением в ту или иную стороны. ***Криогенные процессы.*** В зимнее время (декабрь - март) активность «зимних» ЭГП (Пу, На, Ра) не выйдет за рамки средней. Ожидается средняя активность практически на всей территории Чукотского АО. Начиная с весны и до конца 2014 г. температура воздуха ожидается значительно выше нормы почти на 75-100 % и больше, в сторону увеличения, поэтому наиболее вероятна повышенная активность таких процессов как, Тэ, Тк, Со, Зб, Ку почти на всей территории Чукотского АО. ***Гравитационные процессы,*** в значительной степени, зависят от интенсивности летних осадков. В летний период 2014 г. количество осадков прогнозируется около нормы, поэтому ожидается средняя активность гравитационных процессов. Развиты эти процессы на большей части Чукотского АО, представляющей на 80 % горные области.