ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"
Центр мониторинга состояния недр

ПРОГНОЗ
РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 Г.

МОСКВА, 2011

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"
ЦЕНТР МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

ПРОГНОЗ
РАЗВИТИЯ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 Г.

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

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

Москва, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1. Региональный (фоновый) прогноз активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации…… 4
1.1. Методические основы прогнозирования метеоклиматических условий 4
1.2. Методика составления прогноза экзогенных геологических процессов.. 5
1.3. Региональные прогнозы активности экзогенных геологических процессов по сезонам 2012г……. 17
2. Субрегиональные и локальные прогнозы экзогенных геологических процессов по административным территориям Российской Федерации…….. 18
3. Сводная прогнозная оценка активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации……... 19
4. Оценка оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов на 2011 г……. 23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 26
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 27
ПРИЛОЖЕНИЕ. Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2012 г. 28

На обложке фото ТЦ «Алтайгеомониторинг» (обвалоопасный участок автодороги Балыктуюль – Балыкча (47-48 км), Республика Алтай)

ВВЕДЕНИЕ

Составленный прогноз развития экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2012 г. представляет собой регламентную продукцию Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), подготовленную в Центре мониторинга (ФГУГП «Гидроспецгеология»).

Основной целью подготовки прогноза было обеспечение органов государственного управления, ведомств и организаций данными о прогнозной активности ЭГП на территории Российской Федерации.

Прогноз включает в себя рассмотрение ожидаемой активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2012 г.

Составленный прогноз является комплексным. Он включает расчетный *региональный (фоновый)* прогноз активности ЭГП на территории Российской Федерации по сезонам 2012 г., а также экспертные *субрегиональные* и *локальные* годовые прогнозы активности ЭГП по территориям субъектов Российской Федерации.

Региональный прогноз активности ЭГП подготовлен методом картографического моделирования на основе данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2012 г.

Основой субрегиональных и локальных прогнозов являются экспертные оценки специалистов территориальных и региональных центров ГМСН, полученные на основании опыта многолетних мониторинговых наблюдений.

Сводные прогнозные оценки приводятся в обобщенном виде с привязкой к территориям субъектов Российской Федерации.

Все прогнозы разработаны с использованием специально подготовленных прогнозных оценок ожидаемых значений элементов метеоклиматических факторов в 2012 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 2011 г.

В разработке прогноза экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2012 г. принимали участие специалисты федерального, региональных, территориальных центров ГМСН, Международного центра гидрометеорологических данных.

Прогнозные оценки метеоклиматических элементов на 2011 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. Региональный (фоновый) прогноз активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации

1.1. 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 температу-

ры. Любое другое более сложное чередование циклов разной длительности может быть описано, если закономерность чередования циклов сохраняется в некотором интервале времени τ.

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

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

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

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

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

Выбранные эталоны используются для построения модельных рядов.

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

За прогностическое значение временного ряда T_k на дату k=N+1 принимается значение T'_k при k=N+1.

1.2. Методика составления прогноза экзогенных геологических процессов

Расчетная прогнозная оценка региональной активности экзогенных геологических процессов осуществлена методом расчетного моделирования на основе пространственно распределенных данных о развитии проявлений ЭГП и прогнозной оценки метеорологической обстановки в 2012 г.

Прогнозная оценка региональной активности выполнена для трех процессов: оползневого, селевого и овражной эрозии – с одной стороны, как наиболее разрушительных и опасных процессов, с другой – как процессов, для которых обусловленность аномалиями погодных условий наиболее очевидна.

1.2.1.Исходные данные для прогноза

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

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, селевой и овражный процессы.

2. *Прогнозные данные по сезонным суммам атмосферных осадков и среднесезонным температурам воздуха в 2012 г., а также степени их аномальности* 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 2012 г.» [2].

1.2.2.Пространственный анализ

Прогноз составлен на основе бальной оценки суммарного вклада основных метеорологических факторов, определяющих возможность той или иной степени региональной активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в 2012 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.

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)
	Селевой	(+r) +(+t)	(-r)+(-t)
Осень	Оползневой	(+r)	(-r)
	Эрозионный	(+r)	(-r)
	Селевой	(+r) +(+t)	(-r)+(-t)

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

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 Федера-

ции). 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.

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

Численные значения прогнозирующихся 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 прогноза распределения 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.

1.2.3. Прогнозные карты

Прогнозные карты составлены для наглядного представления прогнозных оценок активности экзогенных геологических процессов и содержат данные фонового расчетного прогноза активности ЭГП.

Составлены карты прогноза оползневого (рис.1-4), селевого (рис.5,6) процессов и овражной эрозии (рис.7-9) по сезонам предстоящего года.

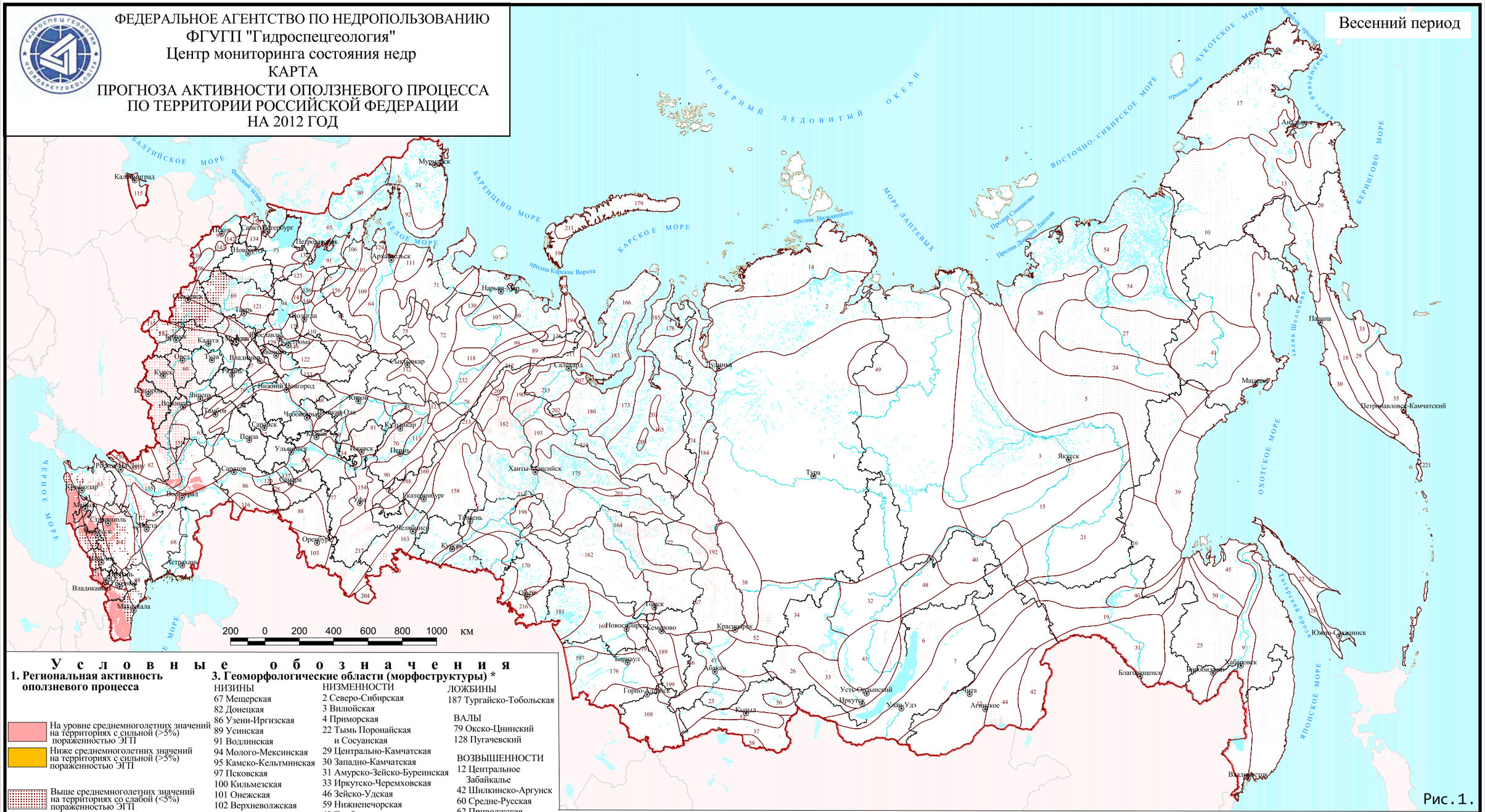
На прогнозных картах показаны:

1. Региональная активность процесса (относительная частота проявлений ЭГП):
   - выше среднемноголетних значений;
   - на уровне среднемноголетних значений;
   - ниже уровня среднемноголетних значений;
   - территории спорадического распространения проявлений процесса, а также территории полной стабилизации процесса при отрицательных значениях среднемесячной температуры воздуха.
2. Геоморфологические области (морфоструктуры) [3].

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Весенний период



Условные обозначения

1. Региональная активность оползневого процесса

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Манселькя
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эворон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокхатан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Рис.1.

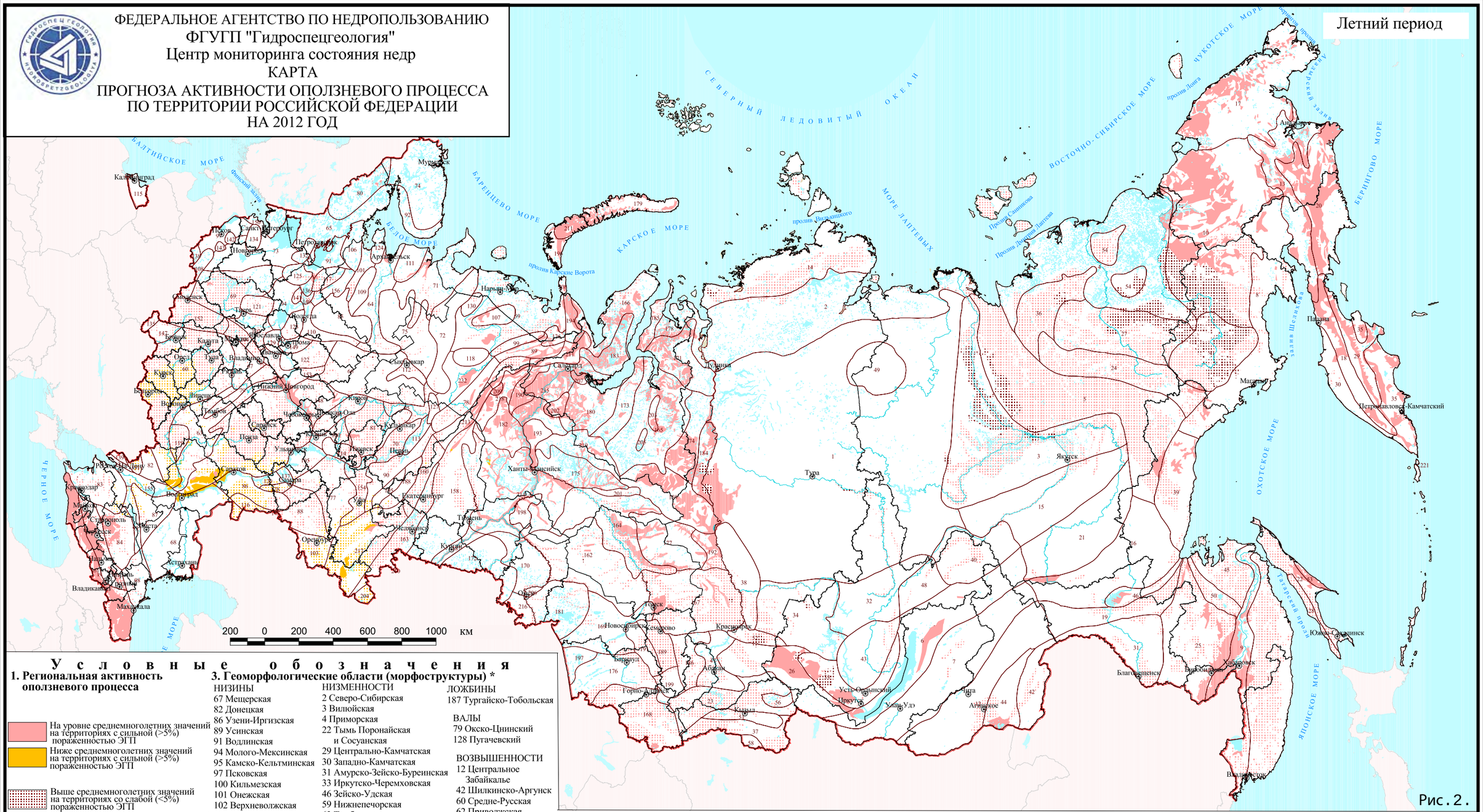
Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Летний период



Условные обозначения

1. Региональная активность оползневого процесса

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгтская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Манселькя
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эврон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокхатан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

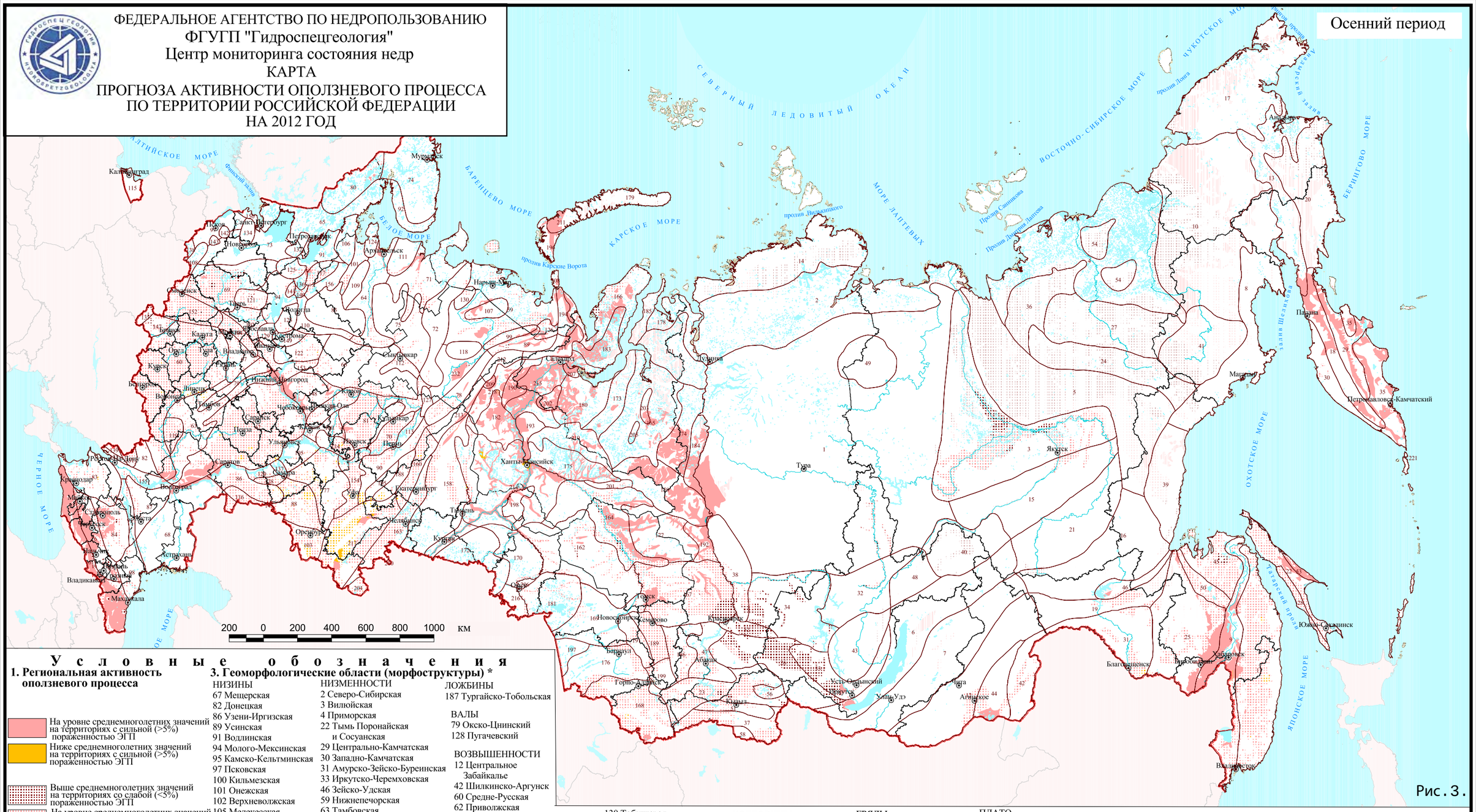
© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.2.

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Осенний период



Условные обозначения

1. Региональная активность оползневого процесса

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Унжеская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгтская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Манселька
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эворон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Соктахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

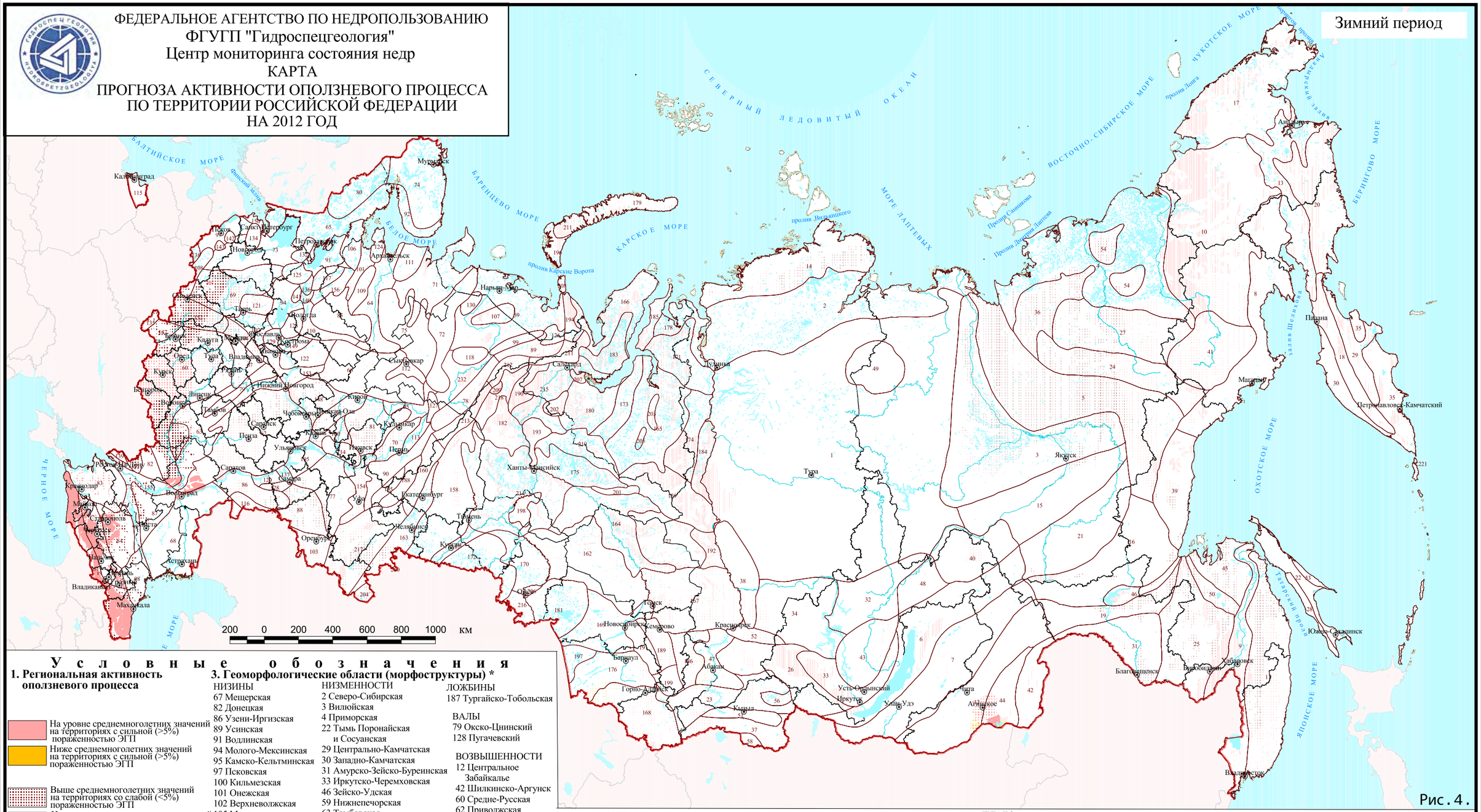
© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.3.

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОПОЛЗНЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Зимний период



Условные обозначения

1. Региональная активность оползневого процесса

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгтская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Манселькя
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эворон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокхатан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

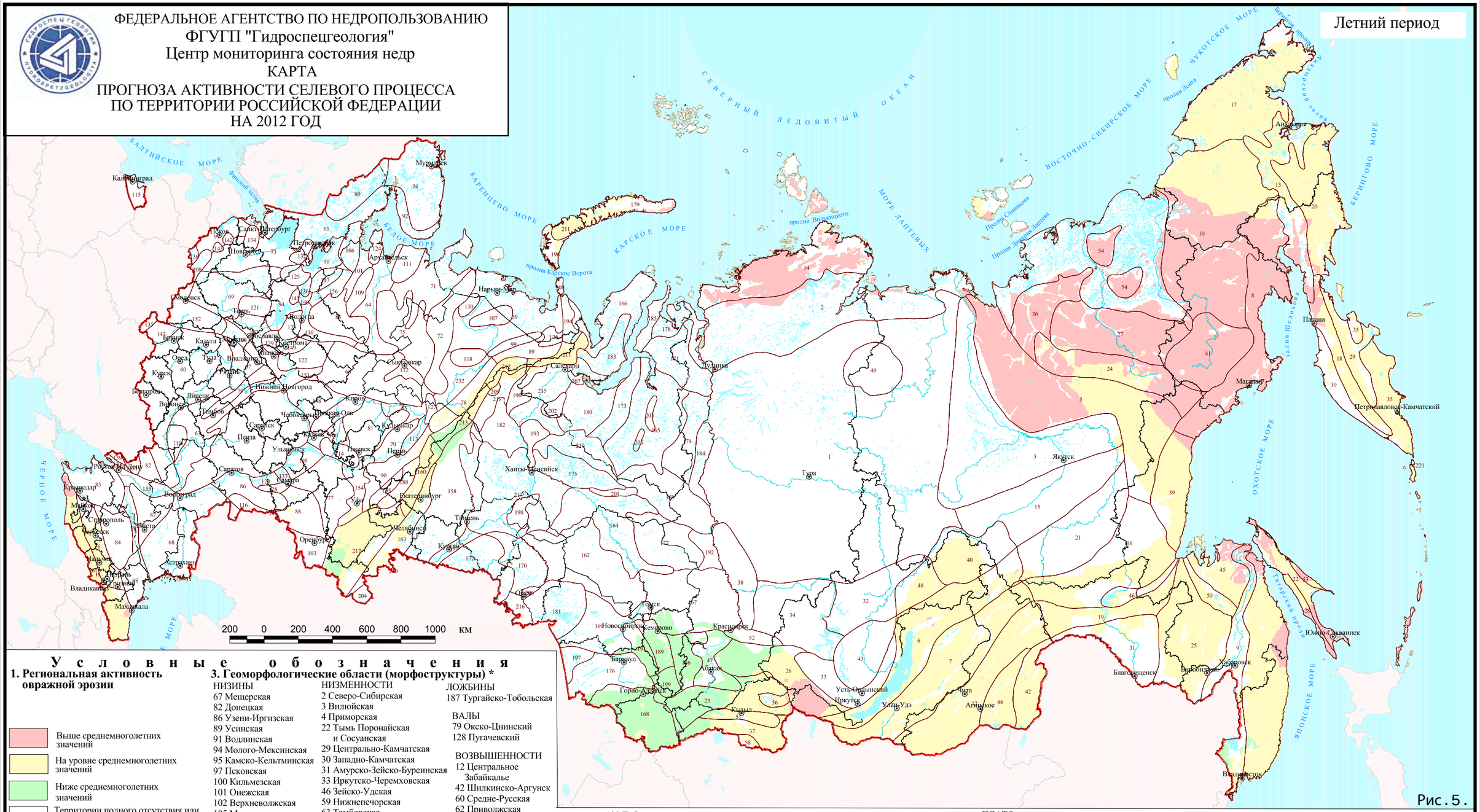
© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.4.

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ СЕЛЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Летний период



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

1. Региональная активность овражной эрозии

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Манселька
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эварон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокгахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.5.

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ СЕЛЕВОГО ПРОЦЕССА ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Осенний период

Условные обозначения

1. Региональная активность овражной эрозии

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хеттская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Мансенькя
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эварон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Соктахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Рис.6.

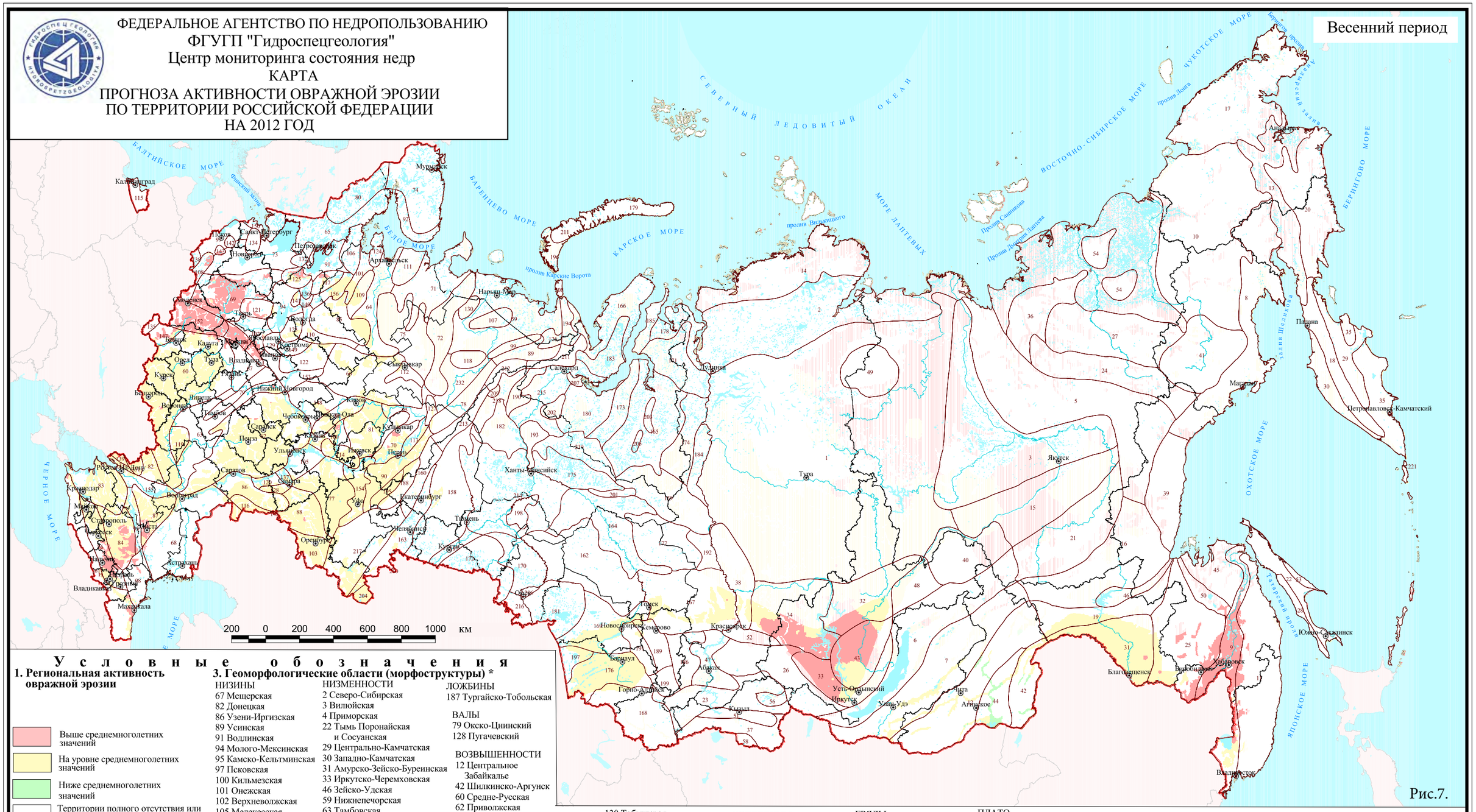
Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

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

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Весенний период



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

1. Региональная активность овражной эрозии

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Мансенька
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эварон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокгахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.7.

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

КАРТА ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Летний период

Условные обозначения

1. Региональная активность овражной эрозии

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Мансенькя
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эварон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Соктахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

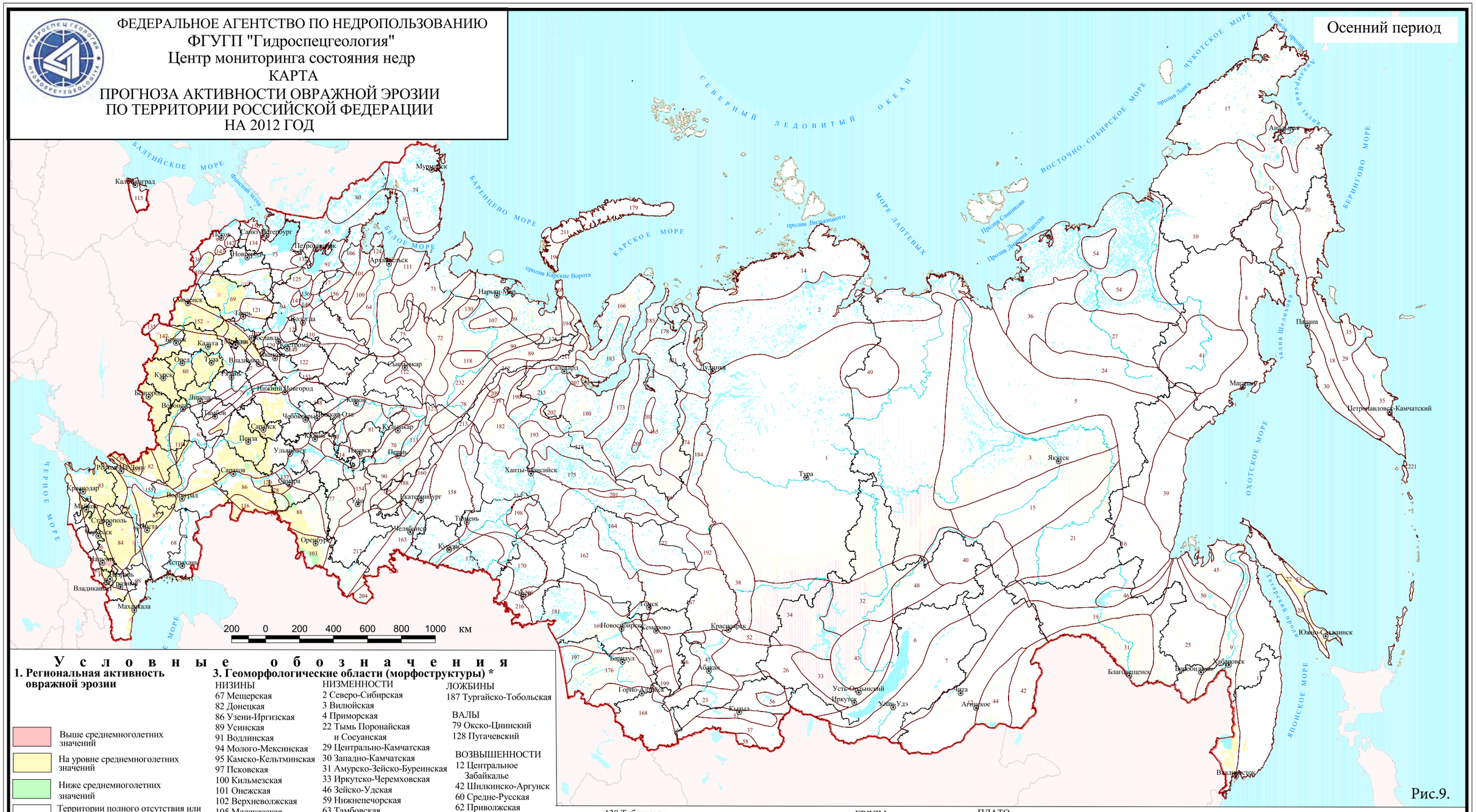
© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

Рис.8.

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

КАРТА
ПРОГНОЗА АКТИВНОСТИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 ГОД

Осенний период



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

1. Региональная активность овражной эрозии

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

2. Границы

- Российской Федерации
- Субъектов Российской Федерации
- Геоморфологических областей

3. Геоморфологические области (морфоструктуры) *

НИЗИНЫ
67 Мещерская
82 Донецкая
86 Узени-Иргизская
89 Усинская
91 Водлинская
94 Молого-Мексинская
95 Камско-Кельтминская
97 Псковская
100 Кильмезская
101 Онежская
102 Верхневолжская
105 Мелекесская
110 Сухонская
112 Сысоло-Вычегодская
113 Нижневишерская
120 Сызранская
136 Белозерская
138 Полоцкая
148 Марийская
149 Костромская
150 Побережье Финского залива
153 Волго-Ужекская
154 Вельская
155 Нижнедонская
156 Воже-Лачинская
175 Сургутское Полесье
184 Туруханская
192 Насекая

НАКЛОННЫЕ РАВНИНЫ
158 Тобольско-Тавдинская
170 Ишимско-Иртышская
216 Павлодарская

НИЗМЕННОСТИ
2 Северо-Сибирская
3 Вилюйская
4 Приморская
22 Тымь Поронайская и Сосуанская
29 Центрально-Камчатская
30 Западно-Камчатская
31 Амурско-Зейско-Буреинская
33 Иркутско-Черемховская
46 Зейско-Удская
59 Нижнепечорская
63 Тамбовская
64 Северо-Двинская
65 Карельская
68 Прикаспийская
71 Мезенская
73 Ильменско-Ладожская
83 Азово-Кубанская
92 Карельская
93 Манычская
98 Терско-Кумская
115 Прибалтийская
133 Азово-Кубанская
164 Среднеобская
165 Пурская
166 Северо-Ямальская
178 Гыданская
180 Хетгская
181 Барабинская
197 Кулундинская
214 Ханты-Мансийская
215 Усть-Обская
218 Сосьваляпинская
232 Верхнепечорская

ЛОЖБИНЫ
187 Тургайско-Тобольская

ВАЛЫ
79 Окско-Цнинский
128 Пугачевский

ВОЗВЫШЕННОСТИ
12 Центральное Забайкалье
42 Шилкинско-Аргунск
60 Средне-Русская
62 Приволжская
69 Валдайская
70 Велвинская
74 Кейвы
75 Двинско-Мезенская
77 Бугульминско-Белебеевская
78 Высокая Парма
80 Мансенька
81 Верхнекамская
84 Ставропольская
85 Сухонско-Двинская
87 Ергени
90 Бельско-Камская
109 Обозерско-Лепшинская
114 Елабужская
117 Андомская
119 Калачская
121 Бежеская
122 Галичская
123 Грязовецко-Даниловская
124 Онего-Двинская
125 Вепсовская
127 Полюбов Камень
129 Угличская
130 Тобышская
132 Олонецкая
135 Полесская
137 Жигулевская
139 Приазовская
142 Лужская
143 Судомская
147 Деснинская
152 Смоленско-Московская
159 Верхнетазовская
162 Васюганская
163 Зауралье
171 Танамская
172 Ишимская
173 Надымская
174 Среднетазовская
177 Вах-Кетская
182 Люлим-Вор
183 Южно-Ямальская
185 Юрибейская
190 Северо-Сосьвинская
193 Кондинская
202 Полуйская
219 Нумтовская

КОТЛОВИНЫ
9 Нижнеамурская
13 Пенжино-Анадырская
44 Западное Забайкалье
47 Минусинская
50 Эварон-Чукчагирская
51 Центральная Тувинская
52 Канско-Рыбинская
56 Хамсара-Азасская
58 Убсунурская
189 Кузнецкая

УВАЛЫ
66 Северные
96 Вятский
198 Демьяновские
201 Ананинский
203 Нижнепурские
205 Среднепурские
206 Омский
207 о.Вайгач
209 Ятринский

ГРЯДЫ
104 Клинско-Дмитровская
107 Большеземельская
108 Витебско-Невельская
118 Кохвинская
126 Воркутинская
140 Кирилловская
141 Андогская
221 Курильская

КРЯЖИ
38 Енисейский
72 Тиманский
99 Чернышева
106 Ветреный пояс
131 Донецкий
191 Салаирский
195 Сильвинский

СЫРТЫ
88 Северный Общий
116 Южный Общий

ПЛАТО
1 Средне-Сибирское
15 Лено-Алданское
32 Приленское
34 Приангарское
43 Ангаро-Ленское
49 Анабарское
103 Подуральское
111 Кулойское
134 Силурийское
167 Чулымо-Енисейское
169 Приобское-Северное
176 Приобское-Южное
188 Артинское
204 Тургайское

ХРЕБТЫ
18 Срединный Камчатский
35 Восточный Камчатки
53 Восточно-Сахалинский
76 Скалистый
194 Пайхой
196 Южно-Новоземельская
208 о.Вайгач

ГОРНЫЕ СТРАНЫ
5 Верхоянский хребет
6 Прибайкалье
7 Западное Забайкалье
8 Приохотская
10 Гыдан
11 Сихотэ-Алинь
14 Горы Бырранга
16 Становой хребет
17 Чукотская
19 Туркуринга-Сокгахан-Джагды
20 Корякская
21 Алданская
23 Западный Саян
24 Янское Оймяконское Нерское нагорья
25 Ям-Алинь-Буреинская
26 Восточный Саян
27 Хребет Черского
28 Горы Сахалина
36 Северные низкогорные хребты
37 Танну-Ола
39 Джугджур
40 Патомская
41 Колымская
45 Нижнеамурские горы
48 Северо-Байкальская
54 Северные низкогорные хребты
61 Большой Кавказ
160 Средний Урал
168 Алтай
179 Северо-Новоземельская
186 Кузнецкий Алатау
199 Горная Шория
211 Полярный Урал
212 Приполярный Урал
213 Северный Урал
217 Южный Урал

* по "Карте морфоструктуры Росссийской Федерации", ВСЕГИНГЕО, 2002г.

Рис.9.

Составили: Маркарьян В.В., Кучин Е.А.

© ФГУГП "Гидроспецгеология", 2011

1.3. Региональные прогнозы активности экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации по сезонам 2012г.

Оползневой процесс.

Зимний период. Высокая активность оползневого процесса в зимний период 2012 г. прогнозируется на локальных участках в республиках Дагестан, Ингушетия, Чеченская, в центральной и северо-западной частях Ставропольского края, на локальных участках в Ростовской области, в западной части Волгоградской области, на большей части Воронежской области, в восточной части Белгородской области, на локальных участках Брянской области, в западной части Калужской области, на большей части Смоленской области, а также в западной части Тверской области (рис.1).

Весенний период. Высокая активность оползневого процесса в весенний период 2012 г. прогнозируется на локальных участках в республиках Дагестан, Ингушетия, Чеченская, в центральной части Кабардино-Балкарской Республики, на большей части Карачаево-Черкесской Республики, в западной части Краснодарского края, на локальных участках Ставропольского края, в северной части Брянской области, в северо-западной части Калужской области, на большей части Смоленской области, а также в западной части Тверской области (рис.2).

Летний период. Высокая активность оползневого процесса в летний период 2012 г. прогнозируется на локальных участках в Красноярском крае и Иркутской области, в центральной и северо-восточной частях Республики Саха (Якутия), в центральной и северо-западной частях Магаданской области (рис.3).

Осенний период. Высокая активность оползневого процесса в осенний период 2012 г. прогнозируется в южной части Красноярского края, в южной части Иркутской области, а также в Центральной части Республики Саха (Якутия) (рис.4).

Селевой процесс.

Летний период. Высокая активность селевого процесса в летний период 2012 г. прогнозируется в районе г. Махачкала в Республике Дагестан, в западной части Краснодарского края, в северной части Красноярского края, в западной части Республики Бурятия, в центральной и северо-восточной частях Республики Саха (Якутия), на большей части Магаданской области, в западной части Чукотского автономного округа, в северо-западной части Камчатского края, в восточной части Хабаровского края, а также в северной, восточной и южной частях Сахалинской области (рис. 5).

Осенний период. Высокая активность селевого процесса в осенний период 2012 г. прогнозируется южной части Республики Дагестан, в южной части Чеченской Республики, на большей части Республики Северная Осетия – Алания, в юго-восточной части Карачаево-Черкесской Республики, на большей части Кабардино-Балкарской Республики, а также в южной части Краснодарского края (рис.6).

Овражная эрозия.

Весенний период. Высокая активность процесса овражной эрозии в весенний период 2012 г. прогнозируется на локальных участках в республиках Дагестан и Ингушетия, в северо-восточной части Карачаево-Черкесской Республики, в центральной части Ставропольского края, в районе г. Элиста в Республике Калмыкия, в центральной части Брянской области, в северной части Калужской области, в центральной и северной частях Московской области, в северо-западной части Владимирской области, на большей части Смоленской области, в центральной и западной частях Тверской области, на локальных участках Псковской, Новгородской,

Вологодской, Кировской областей, в районе г. Кудымкар в Пермском крае, в юго-западной части Иркутской области, в южной части Хабаровского края, в северо-западной части Приморского края (рис.7).

Летний период. Высокая активность процесса овражной эрозии в летний период 2012 г. прогнозируется на локальных участках Красноярского края, Иркутской и Магаданской областей, в западной и восточной частях Республики Саха (Якутия) (рис. 8).

Осенний период. Высокая активность процесса овражной эрозии в осенний период 2012 г. прогнозируется в северо-восточной части Кабардино-Балкарской Республики, на локальных участках Республики Дагестан, Ставропольского края, Смоленской, Тверской и Новгородской областей (рис.9).

2. Субрегиональные и локальные прогнозы экзогенных геологических процессов по административным территориям Российской Федерации

Субрегиональные и локальные прогнозы экзогенных геологических процессов составлены методом экспертных оценок. Экспертные прогнозные оценки осуществлялась специалистами территориальных и региональных центров ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа ретроспективных данных и результатов ведения мониторинга ЭГП в последние годы.

Прогнозная оценка на предстоящий процессоопасный период давалась отдельно для каждого процесса, развитого на подконтрольной территории. При этом учитывались выявленные ранее пространственно-временные закономерности развития проявлений процессов: многолетняя унаследованность, тенденция их развития в течение 2011 г., режим основных факторов (гидрометеорологических, гидрогеологических, техногенных, сейсмических) в период, предшествующий прогнозному, в отдельных случаях – прогнозные характеристики факторов.

Собственно прогнозная оценка включала характеристику предполагаемой активности ЭГП в 2012 г. на территории субъекта Российской Федерации в целом и внутри – по административным образованиям, отдельным населенным пунктам и хозяйственным объектам, подверженным воздействию ЭГП. При этом оценивалась 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, давались рекомендации по предотвращению негативных последствий.

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.

Субрегиональные и локальные прогнозы экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2012 г. приводятся в Приложении.

3. Сводная прогнозная оценка активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2012 г.

Центральный федеральный округ. Высокая степень активности *оползневого* и *карстового процессов* ожидается на территории *Московской области*.

Количество осадков в течение всего 2012 г. на территории округа ожидается около нормы или чуть меньше, температура воздуха ожидается около и больше нормы. Ожидаются погодные условия, сходные с 2011 г. Однако выпадение ливневых дождей в совокупности с техногенным воздействием могут спровоцировать локальные активизации ЭГП.

В целом по округу, активность ЭГП ожидается на уровне среднемноголетних значений и ниже.

Северо-Западный федеральный округ. Высокая активность *криогенных процессов* ожидается в *Республике Коми* и *Ненецком автономном округе*. Высокая активность *карстового процесса* и *береговой эрозии* прогнозируется в *Архангельской области*.

Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. Вследствие прогнозируемого на среднемноголетнем уровне количества осадков и положительной нормы температур, на большей части территории ЮФО и СКФО прогнозируется снижение активности всего комплекса ЭГП. Активность *оползневых* и *эрозионных процессов* на уровне *выше среднемноголетних значений* ожидается в *Республике Дагестан, селевых* – в *Республике Дагестан* и *Краснодарском крае*.

Приволжский федеральный округ. Активность ЭГП на территории округа в целом ожидается на уровне *среднемноголетних значений* и *ниже.* На территориях Республики Мордовия; Кировской, Нижегородской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской областей ожидается активность оползневого процесса в пределах *среднемноголетней* нормы. Активность оползневого процесса ниже среднемноголетней нормы прогнозируется в Республиках Башкортостан, Татарстан и Удмуртия.

На отдельных территориях возможна локальная активизация ЭГП с негативными последствиями для техногенных объектов.

Уральский федеральный округ. Активность ЭГП на территории округа прогнозируется на уровне среднемноголетних значений, что обусловлено прогнозом основных климатических показателей на 2012 г. на уровне среднемноголетних значений. Возможна локальная активизация ЭГП вследствие возникновения метеорологических и техногенных аномалий.

Сибирский федеральный округ. Высокая активность *наледеобразования* прогнозируется на территории *Республики Алтай, процесса подтопления* – в *Новосибирской области*, *овражной эрозии* – в *Красноярском крае* и *Омской области*. Прогнозируемая активность ЭГП на 2012 г. на территории округа в целом ожидается на уровне среднемноголетних значений.

Дальневосточный федеральный округ. Прогнозная оценка активности ЭГП дана с учетом прогнозов температур воздуха и осадков на 2012 г. Высокая активность *процесса подтопления* ожидается в *Приморском крае*; *селевого, оползневого* и *абразионного процессов – в Камчатском крае, боковой эрозии* – в *Магаданской области*, *обвального* и *осыпного процессов* – в *Сахалинской области*, *криогенных процессов* – в *Республике Саха*.

Сводные данные о прогнозируемой активности экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации в 2012 г. приводятся в таблице 2. Прогнозные оценки, показанные в таблице, выведены на основе учета и обобщения данных региональных, субрегиональных и локальных прогнозов.

Таблица 2.

Сводные данные о прогнозируемой активности экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации в 2012 году

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

Оп – оползневой
Об – обвальный
Ос – осыпной
Се – селевой
Ка – карстовый
Аб – абразионный
Пу – пучение
Тэ – термоэрозия
Ра – криогенное растрескивание
Эр – эрозионный
Эо – овражная эрозия
Эп – склоновая плоскостная эрозия
Эб – речная береговая эрозия
В – выветривание
Ку – курумообразование
Эа – эоловая аккумуляция
Су - суффозионный
ПБ – переработка берегов водохранилищ
Пт – подтопление
Пр – просадочный
Эа – эоловая аккумуляция
Су - суффозионный
Тк – термокарстовый
Со – солифлюкционный
Та - термоабразинный
Тп – техногенные провалы
Зб – заболачивание
На – наледеобразование
КР – криогенные процессы
КС – карстово-суффозионные процессы
ДММП - деградация многолетнемерзлых пород

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			Эо	Оп, Эб, Пт
37	Ивановская область				Оп
40	Калужская область			Оп	Ка
44	Костромская область			Оп	
38	Курская область			Оп	
48	Липецкая область			Су, Ка, Оп, Эо	
50	Московская область		Оп, Ка	Эб, Эд, Эо	Аб, Зб
77	г. Москва			Ка, Оп	Аб
57	Орловская область			Оп	
61	Рязанская область			Оп, Ка	
66	Смоленская область			ПБ, Оп,	Зб
68	Тамбовская область				Оп
69	Тверская область			Пт, Об-Ос	КС, Оп
71	Тульская область				Оп, Ка, Пр
76	Ярославская область			ПБ, Аб, Эо, Об, Ос, Пт	Оп
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
29	Архангельская область		Ка, Эб	Ка, Эб, Эо, Оп	Оп
11	Республика Коми		деградация ММП, Тк, Со	Тэ, Та, Пу	
83	Ненецкий автономный округ		деградация ММП, Тк, Та, Со	Тэ	Ра, Пу
ЮЖНЫЙ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА					
01	Республика Адыгея			Оп, Об, Пт	
05	Республика Дагестан		Оп, Се, Эб	Об, Аб	

1	2	3	4	5	6
06	Республика Ингушетия			Оп, Об, Ос	Эо
07	Кабардино-Балкарская Республика			Оп, Се	Об, Эб
08	Республика Калмыкия				Эа
09	Карачаево-Черкесская Республика			Оп, Пт, Об, Ос	
15	Республика Северная Осетия – Алания			Оп, Об, Ос, Эб	Се
20	Чеченская Республика			Оп, Се	Эб
23	Краснодарский край (включая Азово-Черноморское побе-режье)		Се	Об-Оп	
26	Ставропольский край (включая ОО ЭКР КМВ)				Оп
30	Астраханская область			Эб, К	Оп, Эо
34	Волгоградская область			Оп, Аб, Эб	
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			Эб, Эо	Оп
43	Кировская область			Оп, Эо, Об-Ос	
52	Нижегородская область			Оп	
56	Оренбургская область			Эо	Пт
58	Пензенская область			Оп, КС	
59	Пермский край			ПБ	
63	Самарская область			Оп	
64	Саратовская область			Оп	
73	Ульяновская область			Оп	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
72	Тюменская область			Оп, Ос, Эо, Эб, Пт	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
22	Алтайский край			Оп	
75	Забайкальский край			ГЭ, На, Эа	
24	Красноярский край		Эо	Оп, Пт	На
04	Республика Алтай		На	ГЭ, Об, Ос, Оп	Се
03	Республика Бурятия				ГЭ, Эо
17	Республика Тыва			На	Ос, Об, Пт, Се
19	Республика Хакасия			На, Оп, Пт	
38	Иркутская область			Пт, Эо	На
42	Кемеровская область			ГЭ	
54	Новосибирская область		Пт		
55	Омская область		Эо	Оп	
70	Томская область			ГЭ, Оп, Эо	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ					
25	Приморский край		Пт	Оп, Эб, ЭО, Се, Об, Ос, На	
27	Хабаровский край			Эб, Оп, Об, Ос, Об, На	
79	Еврейская автономная область			Эб, На	

1	2	3	4	5	6
41	Камчатский край		Се, Оп, Аб	Эб	
49	Магаданская область		Эб	Об, Ос, На, Пт	Тк, Со
65	Сахалинская область		Об, Ос	Се	Оп
87	Чукотский автономный округ			ГР, Пт, КР	
14	Республика Саха		Пу, Тэ	Ку	На, Ка, Тк, Со
28	Амурская область			Оп, ЭО, Эб	

4. Оценка оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов на 2010 г.

Оценка оправдываемости прогнозов активности ЭГП по территории Российской Федерации выполнена на основе сопоставления и анализа прогнозных оценок и результатов мониторинговых наблюдений в 2011 г. (табл.3).

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

Таблица 3

Сводные данные об оправдываемости прогнозов активности экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2011 г.

Сокращенные обозначения типов экзогенных геологических процессов:

Оп – оползневой
Об – обвальный
Ос – осыпной
Се – селевой
Ка – карстовый
Су – суффозионный
Пт – подтопление
Аб – абразионный
Эо – овражная эрозия
Эп– склоновая плоскостная эрозия
Эб – береговая речная эрозия
Пр – просадочный
Оя – техногенное оседание поверхности рельефа
Пб – переработка берегов водохранилищ
Де – дефляция
Эа – эоловая аккумуляция
Ку – курумообразование
Со – солифлюкционный
ГЭ – гравитационно-эрозионный комплекс
Та – термоабразионный
Тк – термокарстовый
Тэ – термоэрозионный
Пу–криогенное пучение
Зб – заболачивание
На – наледеобразование

Тип ЭГП	Количество прогнозов	Оправдываемость, %					
		оправдался хорошо		оправдался удовлетворительно		не оправдался	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Центральный федеральный округ							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Оп	**17**	8	47	7	41	2	12
КС	**4**	2	50	2	50		
Ка	**5**	2	40	3	60		
Пт	**3**	2	67	1	33		
Пр	**2**	1	50			1	50
Эо	**3**	1	33	2	67		
Эб	**2**	1	50	1	50		
ПБ	**1**			1	100		
Зб	**2**			2	100		
Аб	**1**			1	100		
Всего по ЦФО	**40**	**17**	**43**	**20**	**50**	**3**	**7**
Северо-Западный федеральный округ							
Деградация ММП	**5**	1	20	4	80		
Тк	**1**			1	100		
Пу	**1**					1	100
Всего по СЗФО	**7**	**1**	**14**	**5**	**72**	**1**	**14**
Южный и Северо-Кавказский федеральные округа							
Оп	**12**	8	67	4	33		
Об-Ос	**6**	4	67	2	33		
Се	**5**	2	40	1	20	2	40
Об-Оп	**1**	1	100				
Эб	**3**	1	33	2	67		
Эо	**1**	1	100				
Эрозионные процессы	**3**	1	33	1	33	1	34

1	2	3	4	5	6	7	8
Эа	**1**			1	100		
Ка	**1**	1	100				
Пт	**2**	1	50	1	50		
Аб-Ак	**2**	1	50	1	50		
Всего по ЮФО и СКФО	**37**	**21**	**57**	**13**	**35**	**3**	**8**
Приволжский федеральный округ							
Оп	**11**	4	36	5	45	2	18
ПБ	**2**	2	100				
Ка	**1**					1	100
КС	**2**	2	100				
Эо	**5**	2	40	2	40	1	20
Эб	**3**	1	33	2	67		
Пт	**2**	1	50	1	50		
Зб	**1**	1	100				
Об-Ос	**1**	1	100				
Всего по ПФО	**28**	**14**	**50**	**10**	**36**	**4**	**14**
Уральский федеральный округ							
Эб	**1**			1	100		
Эо	**1**			1	100		
Оп	**1**			1	100		
Об-Ос	**1**			1	100		
Пт и Зб	**1**			1	100		
Всего по УФО	**5**			**5**	**100**		
Сибирский федеральный округ							
Оп	**5**	5	100				
Пт	**5**	5	100				
На	**5**	4	80	1	20		
Эб	**2**	2	100				
Эо	**5**	3	60	2	40		
Се	**2**	2	100				
Об-Ос	**2**	1	50	1	50		
Об	**1**	1	100				
Об-Оп	**1**	1	100				
ГЭ	**3**	3	100				
Эа	**1**	1	100				
Всего по СФО	**32**	**28**	**88**	**4**	**12**		
Дальневосточный федеральный округ							
Эб	**7**	5	71	2	29		
Ка	**1**	1	100				
Оп	**6**	4	67	2	33		
Эо	**4**	2	50	2	50		
Се	**4**	4	100				
Об-Ос	**3**	3	100				
Пт	**2**			2	100		
На	**4**	4	100				
ПБ	**3**	3	100				
Эп	**1**	1	100				
Аб-Ак	**1**	1	100				
Зб	**1**	1	100				
Криогенные ЭГП	**2**	2	100				
Всего по ДВФО	**39**	**31**	**79**	**8**	**21**		
По всему комплексу ЭГП	**188**	**112**	**60**	**65**	**35**	**11**	**5**

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

- подтопления – в Центральном округе (67 %);
- карстового процесса (100 %), овражной эрозии (100 %) и комплекса гравитационных процессов (67-100 %) – в Южном и Северо-Кавказском округах;
- переработки берегов (100 %), карстово-суффозионных процессов (100 %), заболачивания (100 %), обвально-осыпных процессов (100 %) – в Приволжском округе;
- практически всего комплекса прогнозируемых ЭГП – в Сибирском и Дальневосточном округах.

Наиболее низкой оказалась оправдываемость прогнозов деградации ММП в Северо-Западном округе – 20 %.

По всему комплексу ЭГП по критерию «прогноз оправдалось хорошо + удовлетворительно[1]» оправдываемость прогнозов составила 95 % (табл.3).

[1] Наблюдавшаяся активность процесса отличалась от прогнозировавшейся на одну градацию степени активности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогноз экзогенных геологических процессов по территории Российской Федерации на 2012 г. представлен краткосрочными региональными, субрегиональными и локальными прогнозами активности ЭГП.

Региональный фоновый прогноз активности ЭГП по территории Российской Федерации подготовлен на основе картографического моделирования с использованием данных о распространении проявлений ЭГП и прогнозных оценок аномалий метеорологических факторов. Прогноз составлен для трех процессов: оползневого, селевого и овражной эрозии. Прогнозные оценки даны по сезонам года.

Субрегиональные и локальные прогнозы экзогенных геологических процессов составлены методом экспертных оценок. Экспертные прогнозные оценки осуществлялись специалистами территориальных и региональных центров ГМСН на основе сравнительно-геологического анализа ретроспективных данных и результатов ведения мониторинга ЭГП в последние годы.

Сводные региональные прогнозные оценки активности ЭГП в 2012г. подготовлены на основе учета и обобщения всей прогнозной информации и пространственно отнесены к территориям субъектов Российской Федерации.

На территории Российской Федерации в 2012 г. прогнозируется высокая активность:

– *оползневого процесса* – в Московской области, Республике Дагестан, Камчатском крае;

– *карстового процесса* – в Московской области;

– *селевого процесса* – в Республике Дагестан, Краснодарском и Камчатском краях;

– *абразионного процесса* – в Камчатском крае;

– *речной береговой эрозии* – в Магаданской области и Республике Дагестан;

– *процесса подтопления* – в Новосибирской области и Приморском крае;

– *овражной эрозии* – в Красноярском крае и Омской области;

– *обвальных и осыпных процессов* – в Сахалинской области;

– *наледеобразования* – в Республике Алтай;

– *криогенных процессов* – в Республике Саха, Республике Коми, Ненецком автономном округе и Архангельской области.

Анализ климатической системы показывает, что в ближайшие годы вследствие ее неустойчивости, сохранится высокая активность оползней, селей 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, техногенных нагрузках на геологическую среду могут возникнуть разрушительные воздействия локальных проявлений ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты.

Список использованных источников

1. Карта экзогенных геологических процессов России. Масштаб 1:2 500 000, М., ВСЕГИНГЕО, 2001.
2. Отчет «Прогнозная оценка метеорологических элементов по территории Российской Федерации на 2012 г.», ФГУГП Гидроспецгеология, Центр мониторинга, М., 2011 г.
3. Карта морфоструктуры Российской Федерации, ВСЕГИНГЕО, 2002.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Прогноз экзогенных геологических процессов по территориям субъектов Российской Федерации на 2012 г.

№№ Конст	Наименование субъекта Российской Федерации	Экзогенные геологические процессы	Методы составления прогноза, составители	Содержание прогноза
Центральный федеральный округ				
1	**2**	**3**	**4**	**5**
31	Белгородская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Белгородгеомониторинг»	**Оползневые процессы.** Глубокий *оползень* на южной окраине п. Дубовое в 3 км южнее г. Белгорода, выявленный 8 лет назад, ежегодно увеличивается в размерах. В многолетнем плане он имеет тенденцию наращивания активности и в ближайшее время она может сохраниться, особенно в случае сильного снеготаяния и обильных дождей в весенний период. При этом возможна угроза для находящихся вблизи строений производственного и жилого фонда, а также находящейся по близости водозаборной скважине на бат – келловейский водоносный горизонт. В районе с. Щербаково Алексеевского района в непосредственной близости от ранее выявленного оползня (в 90-100 м) в результате частых дождей в осенний период начал образовываться новый оползень. В настоящее время высота стенки отрыва его составляет около 1,0 м, длина ее около 50 м. В районе стенки отрыва наблюдаются довольно значительные выходы грунтовых вод, заросли камыша и других болотных трав. В непосредственной близости от участка развития оползня находится жилой дом с надворными постройками. В 2012 возможно увеличение, особенно в весенний период, этого вновь образовавшегося оползня, а также образовавшегося в 2007 году оползня на окраине с. Кущино Алексеевского района. На окраине с. Гезово Алексеевского района выявлен оползень, границы которого подходят к асфальтированной автодороге, окраине села и трансформаторной подстанции. В 2012 году в период проявления снеготаяния и дождей возможно увеличение этого оползня. В 2012 году возможно также выявление новых оползней, особенно в Алексеевском районе области.
32	Брянская область	Пр, Пт, Оп, Ка, КС	Экспертный качественный прогноз «Геоцентр-Брянск»	**Просадки, подтопление.** Активность этих процессов возможна в долинах рек Десна, Болва, Ревна, Снежеть и др. и на их склонах, а также в прибрежной полосе г. Брянска в традиционных местах (Радица-Крыловка, понтонный мост в районе набережной). Основные факторы активизации - весенний паводок, ливневые дожди и техногенные воздействия. По прогнозам синоптиков в 2012 году по всей территории области весенние, летние и осенние значения температуры ожидаются выше нормы и примерно в тех же диапазонах значений, что и в 2011г., зимние (декабрь-февраль) – выше нормы, но ниже, чем в 2011 г. Практически по всей территории области выпадение осадков в зимний период прогнозируется в основном выше нормы, и совпадает со значениями этого периода в 2011 г. Весной (март-май) и осенью (сентябрь – ноябрь) выпадение осадков около нормы, за исключением юго-восточных районов, где осадков выпадет ниже нормы. Летом (июль, август) выпадение осадков выше нормы ожидается в юго-западных районах области, на остальной территории около и ниже нормы. Так как зимне-весенний период 2011 года совпадает с прогнозируемым периодом 2012 года (теплая средне снежная зима и теплая весна с незначительными осадками), то в весенний период большого паводка не будет. Поэтому на всей

1	2	3	4	5
				территории области наиболее вероятна низкая активность этих процессов. **Оползневые процессы.** На территории Брянской области *оползни* наблюдаются в долинах рек и оврагов, сопровождая процессы оврагообразования. Наиболее подверженными воздействию этих процессов являются традиционные места г. Брянска (овраги Чашин Курган, Бежичи, Покровская Гора, Верхний и Нижний Судки). Основной причиной оползания является обводненность, обусловленная действием множества родников и техногенные факторы. Из-за обильного снеготаяния и выпадения осадков на склонах оврагов может происходить смещение отложений вследствие их перехода в текучее состояние при переувлажнении. Так как выпадение осадков в течение всего 2012 года прогнозируется в пределах и ниже нормы, за исключением юго-западных районов (выше нормы), а сезонные значения температуры ожидаются выше нормы, вероятность активизации этих процессов – низкая. **Карстовые и карстово-суффозионные процессы.** Активизация этих процессов возможна на территории распространения меловых отложений к югу от условной линии Погар-Унеча-Сураж (юго-западные районы области) и к северу от линии Навля-Жуковка Брянской области. В наибольшей степени активизация возможна в Злынковском и Новозыбковском районах, где в последние годы наблюдается большое количество вновь образовавшихся карстовых провалов. Кроме того, техногенные воздействия, такие как утечка сточных вод, эксплуатация четвертичных вод, отсутствие ливневой канализации и пр., могут оказать серьезное влияние на активизацию этих процессов. Активизация процессов является серьезной опасностью для поселений, промышленных сооружений, автомобильных и железных дорог. Здесь активизация карстовых и карстово-суффозионных процессов возможна в летний период и будет связана с прогнозирующимися обильными осадками в юго-западных районах. Поэтому в Злынковском и Новозыбковском районах степень активности возможна средняя, на остальной территории - низкая.
33	Владимирская область	Оп, Ка	Метод экспертных Оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов. Владимирский филиал ОАО «Геоцентр-Москва»	**Карстово-суффозионные процессы.** Активность процесса ожидается на уровне среднемноголетней. Наиболее высокой она будет в пределах площадей развития карбонатно-сульфатного карста в Вязниковском и Гороховецком районах, где может достигать 0.1 – 0.4 шт./км2. Наиболее карстоопасными являются районы д. д. Ратьково – Якутино – Фоминки и д. д. Пивоварово – Шатнево – Копцово. В данных местах возможны ЧС локального характера. В пределах развития карбонатного карста активность процесса ожидается более низкой. ЧС даже локального характера здесь мало вероятны. **Оползневые процессы.** Активность процесса ожидается на уровне среднемноголетней. Наиболее высокой она будет на левобережье Оки (Меленковский район) и существенно слабее в бассейне р. Колокши (Юрьев – Польский, Суздальский районы), на правобережье р. Клязьмы (Вязниковский, Гороховецкий районы) и в г. г. Владимире, Суздале, Вязниках, Муроме. По природным факторам возможно образование мелких оползней и медленное (1 – 4 м. в год) смещение в пределах древних крупных оползней масс грунта объемом не более 1 – 1.5 тыс. м3. 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 велика вероятность ЧС более высокого ранга.
36	Воронежская область	Оп, Эо, Эб, Пт, Зб	Метод экспертной оценки на основе сравнительного геологического анализа условий развития	**Оползневые процессы.** Ожидается оползневая активность ниже среднемноголетних значений. **Эрозионные процессы.** Ожидается средняя и высокая активность. **Боковая эрозия.** Ожидается активность речной эрозии на уровне среднемноголетних значений. **Подтопление.** Ожидается на уровне среднемноголетних значений

1	2	3	4	5
			ЭГП в предшествующие годы; ТЦ «Воронеж-Геомониторинг»	
37	Ивановская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Иваново-Геомониторинг»	**Оползневой процесс.** Исходя, из сложившихся к 2012 году геодинамических условий береговых склонов Горьковского водохранилища, а также, учитывая метеопрогноз по осадкам и температуре на 2012 год, активного смещения ранее образовавшихся (современных) оползней и отдельных участков древних оползней не ожидается. Вероятность образования новых оползней достаточно мала. Скорость смещения языков оползней не превысить 0,5 м/год, т.е. будет близка к среднемноголетним значениям.. 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 2 категории «Красноволжск»). Глубокий оползень, образовавшийся в 1992 г. в районе нефтебазы г. Пучежа и временно приостановивший движение в 2004г., лишь частично сдерживается свайными опорами старого причала и находится в неустойчивом состоянии. При этом сохраняется возможность отрыва новых небольших блоков по бортам оползня и по имеющимся трещинам закола на оползневой бровке при значительной обводненности склона. Движение языка оползня продолжится с небольшой скоростью 0,5 – 1,0м/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 2012 г. составлен на основании материалов по прогнозу метеорологических элементов (осадки, температура воздуха по метеостанциям Калужской области). Проявления ЭГП в 2012 г, учитывая прогнозируемые метеорологические условия на 2012 г., можно ожидать на среднемноголетнем уровне. **Карстовые процессы** развиты практически повсеместно, создавая иногда участки площадного развития карста (Дзержинский, Козельский, Сухиничский, Мещовский, Мосальский, Жиздринский, Ульяновский районы). Развитие процесса прогнозируется на среднемноголетнем уровне. **Оползневые процессы** широко развиты по долинам крупных рек (Ока, Угра, Протва, Серена и др.) и обусловлены в основном подмывом берегов на крутых поворотах (при отсутствии поймы) и переувлажнением пород склонов. Большинство оползней находятся в стадии стабилизации, и, при сохранении среднемноголетних характеристик атмосферных процессов, активизация существующих и появление новых форм маловероятно, однако при высоком половодье возможна активизация существующих и появление новых форм по берегам рек. В целом развитие экзогенных геологических процессов будет происходить на среднемноголетнем уровне без проявления чрезвычайных ситуаций. Техногенное развитие последних прогнозированию не поддаётся.
44	Костромская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Кострома-Геомониторинг»	**Оползневой процесс** (оползни по берегам водохранилища и эрозионной сети) при условии сохранения существующего уровенного режима в Горьковском водохранилище и при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане сохранится на уровне многолетних. В ближайшей перспективе обвально-осыпные процессы будут происходить небольшими объемами, не превышая 0.5-1.5 м/год по отступанию бровки оползня, при объеме обрушенных пород до 2м3 /год/п.м. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0.3 м/год, вертикально – 0.07м/год.
38	Курская область	Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Курск-	**Оползневой процесс** (оползни в бортах долин рек и склонах крупных оврагов временных водотоков). При условии неизменности существующего уровенного режима подземных вод, а также интенсивности атмосферных осадков ожидается сохранение прежнего количества активных форм данного генетического типа ЭГП, не оказывающих угрозу народ-

1	2	3	4	5
			геомониторинг»	нохозяйственным объектам. С ростом количества атмосферных осадков возможна активизация оползневых процессов выше среднемноголетней в средне-верхнечетвертичных отложениях по погребенным формам палеорельефа.
48	Липецкая область	Ка, КС, Оп	Метод экспертных оценок на основе данных инженерно-геологического обследования и тенденциях развития процессов	**Карстово-суффозионные процессы.** Вероятна активность развития карстовых процессов, главным образом, в пределах СРВ (Новосильского поднятия: Становлянский, Измалковский, Данковский и Елецкий районы; Трубетчинской структурной террасы - Лебедянский, Лев-Толстовский, Краснинский, Добровский районы, Кшень-Оскольской структурной террасы Тербунский, Хлевенский районы на уровне среднемноголетней в весенний и осенний периоды, т.к. количество осадков в течение всего года будет около нормы и ниже многолетней нормы. Основные факторы: - современные неотектонические положительные движения (поднятие до 2-4 мм/год), испытываемые в пределах Среднерусского мегаблока, где расположены указанные районы; - трещиноватость и раздробленность пород, унаследованная от тектонических нарушений (разломов); снижение УПВ из-за аномальных температур и дефицита осадков. Сохраняется вероятность образования новых карстово- суффозионных форм в Становлянском (с.Красная Пальна; с.Злобино НП «Дружба») Данковском (с.Покровское, ж/дорога; с.Баловинки и т.д), Краснинском (Отскочное, Скороварово-2 - МГП), Чаплыгинском (с.Урусово; с.Истобное - МГП), Добровском (с.Крутое, д.Михайловка, с.Екатериновка – МГП; с.Волчье, с.Замартынье), Липецком районах. **Оползневые процессы.** Будет наблюдаться активность поверхностных оползней течения, оплывин – во время ливневых дождей на территории районов: Данковского, Становлянского, Краснинского, Лев-Толстовского, Чаплыгинского, Липецкого, Елецкого районов, г.Липецка на уровне среднемноголетней Основные факторы: - особенности геологического строения; - гидрогеологические условия; - выпадение количества осадков выше суточной нормы (более 20%) - увеличение техногенного питания подземных вод, в населенных пунктах (утечки, сбросы, незарегулированность поверхностного стока, отсутствие канализации с.Сырское, г.Чаплыгин) боковой подмыв берегов рек Становая Ряса, Ягодная Ряса, Ряса; **Эрозионные процессы**. Предполагается развитие процессов по речной эрозии и по овражной эрозии на СРВ на среднемноголетнем уровне. Следует ожидать сохранение активности процессов, особенно в С.З части области: Становлянский, Измалковский, Данковский, Лебедянский, Краснинский, Лев-Толстовский, а также Чаплыгинский, Липецкий р-ны. Обуславливающие активность факторы: - климатические факторы (выпадение количества осадков выше суточной нормы (более 20%); особенности геологического строения.
77	г. Москва	Ка, Оп, Пт	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз ОАО «Гео-	Временной прогноз. В мегаполисе техногенные факторы доминируют над природными факторами даже в периоды аномально высокого их значения. В 2012 году прогнозируется по количеству выпадения осадков около нормы, весенний, летний и осенний периоды . Несколько повышенное их количество, прогнозируемое март 2012 г. в связи со снеготаянь-ем может спровоцировать активизацию ЭГП в весенний период. Прогнозируемый дефицит осадков и температурный режим выше многолетних значений в летний, весенний, осенний периоды снижает возможность для активизации ЭГП. Однако выпадение ливневых дождей в отдельные периоды в

1	2	3	4	5
			центр-Москва»	совокупности с техногенным воздействием могут спровоцировать активизацию ЭГП. Пространственный прогноз. Наиболее вероятна активизация ЭГП на 7 оползневых и на Ходынском карстово-суффозионном участке, а также в долинах малых рек на правых притоках долины р. Москвы. Наиболее вероятно развитие подтопления в правобережной части города. **Карстовые процессы.** Техногенные факторы, имеют доминирующее значение для дальнейшего развития карстово-суффозионных процессов в районе Хорошевского шоссе (Ходынский участок). **Оползневые процессы.** Активное проявление глубоких оползневых подвижек ожидается в районе участков Воробьевы Горы, Коломенское, Хорошево-1, Хорошево-2, Москворечье, Н. Мневники. Серебряный бор. Дальнейшее развитие оползневых процессов на этих участках угрожает сохранности зданий и сооружений: Воробьевы Горы - метромост, большой лыжный трамплин, канатно-кресельная дорога; Коломенское- территория ВНИИХТ, административные здания различной принадлежности; Хорошево-1- церковь Живоначальной Троицы и коттеджный пос. «Годуново»; Хорошево-2- насосная станция ТЭЦ-16; Москворечье- опоры моста Курской железной дороги, жилой комплекс «Сабурово»; Н.Мневники- трасса водонесущего коллектора. В долинах малых рек Сетуни, Очаковки, Котловки, Городни прогнозируется дальнейшее развитие мелких и поверхностных оползней. **Подтопление.** Возрастающая техногенная нагрузка может привести к увеличению площадей подтапливаемых территорий.
50	Московская область	Эп, Эо, Эб, ПБ, Ка, Оп, Зб	Сравнительно-аналитический, экспертный, статистический, качественный прогноз ОАО «Геоцентр-Москва»	Временной прогноз. В 2012 году весенний и зимний периоды по количеству выпадения осадков около нормы, летний и осенний периоды около нормы. Повышенное их количество, прогнозируемое на весенний периоды 2012 г. может спровоцировать активизацию ЭГП. Дефицит осадков в летне-осенний период снижает возможность для активизации ЭГП. Однако выпадение ливневых дождей в отдельные периоды в совокупности с техногенным воздействием могут спровоцировать активизацию ЭГП. Пространственный прогноз. Наиболее вероятна активизация ЭГП в Красногорском, Домодедовском, Коломенском, Ступинском, Серпуховском, Каширском, Озерском, Зарайском и Серебряно-Прудском районах. **Эрозионные процессы.** Уменьшение площадей обрабатываемых сельскохозяйственных угодий приводит к снижению активности плоскостного смыва. Совокупность метеорологических и техногенных условий может привести к активизации овражной сети. Активность речной эрозии ожидается на среднемноголетнем уровне. **Переработка берегов водохранилищ** в многолетнем плане испытывает снижение активности. При сохранении существующего гидрологического режима водохранилищ , и прогнозируемого жаркого весеннее -летнего периода тенденция снижения активности переработки берегов будет продолжаться. **Карстовые процессы.** Сохраняется высокая вероятность образования воронок в Серпуховском (д. Калиново) районе, развитие воронки (Борисоглебского озера) в г. Раменское. **Оползневые процессы.** В 2012 году под влиянием неблагоприятных массовой застройки и хозяйственного освоения возможна активизация процессов в Красногорском, Домодедовском, Чеховском, Коломенском, Ступинском, Серпуховском, каширском, Зарайском, Серебряно-Прудском районах. Ожидается дальнейшее развитие оползневых процессов на участках Красная Пахра (Подольский район), Боршево (Раменский район). Без принятия противооползневых мер в населенных пунктах: Соколова Пустынь, Троице-Лобаново, Мартыновское (Ступинский район), Солосцово (Коломенский район), г.Зарайске (ул.Пролетарская), Бол. Белыничи, Карманово (Зарайский район) дальнейшее развитие процесса приведет к разрушению строений и жилых домов.

1	2	3	4	5
				Заболачивание за последние 30 лет существенно сократилось.
57	Орловская область	Оп, Эо, Эб	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 прогнозируется в северо-западной части области, в Болховском и Знаменском районах. Основной фактор активизации процессов ЭГП в весенни период – выпадение атмосферных осадков выше нормы на 20% (метеостанция «Болхов») в марте-апреле месяце 2011г. На остальной территории области атмосферные осадки ожидаются 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 связи с аномально жарким и засушливым летом 2010 г. наблюдалось снижение влагозапасов в почве и снижение уровней воды в реках до критических значений, и эта тенденция сохранилась в течение 2011 года, и в связи с выпадением жидких атмосферных осадков в ноябре и декабре 2011г на не промороженные и сухие почво-грунты, возможна интенсивная инфильтрация в песчаные и субпесчаные толщи горных пород и их обводнение, дается следующий экспертный качественный прогноз развития ЭГП по стационарным участкам наблюдений за оползневыми процессами: ***1.* Оползень в н.п. Константиново Рыбновского района на территории музея-усадьбы С.А. Есенина.** Оползень в целом будет находиться в стабильном состоянии, за исключением некоторых незначительных подвижных отдельных участков его тела в оползневой зоне. В случае выпадения интенсивных осадков за короткий период времени возможна активизация оползневого процесса в весенний период 2012г.. **2. Оползень в н.п. Исады Спасского района.** Развитие оползневого процесса стабилизировалось. Незначительная активизация вероятна в районе приусадебных участков при интенсивном выпадении осадков.
66	Смоленская область	Пб, Оп, Зб	Экспертно-прогнозные оценки на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов развития проявлений ЭГП прогноз ТЦ «Смоленск-геомониторинг»	**Переработка берегов 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 2012 год снижение будет незначительным. Скорость переработки берегов не будет превышать 0.6 м/год по отступанию бровки и 0.8 – 1.9 м3 /год/п.м по объему размытых пород. Прогноз составлен по результатам многолетних наблюдений, проводимых в ТЦ «Геомониторинг-Смоленск». Оправдываемость составленных прогнозов за прошедший период с 1999 по 2011 подтверждается. Активность переработки берегов по сравнению с предыдущим годом не изменится. Угрозы разрушения населенных пунктов и промышленных объектов не ожидается. **Оползневой процесс** (оползни по берегам водохранилища и эрозионной сети) при условии сохранения существующего гидрологического режима в Яузском, Вазуском и Десногорском водохранилищах и при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане будет оставаться на уровне средних многолетних значений. Активность процесса в целом, ожидается на уровне среднемноголетних значений, если подтвердиться метеопрогноз, то возможно незначительное увеличение активности. Активизация возможна в осенний и весенний период. В ближайшей перспективе обвально-осыпные процессы будут происходить небольшими объемами, не превышая 0.5-0,9 м/год по отступанию бровки оползн-

1	2	3	4	5
				ня, при объеме обрушенных пород до 2 м3/год/п.м. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0.7 м/год, вертикально – 0.10-0,15 м/год. Наиболее активное проявление **оползневых** процессов отмечено по побережью Вазуского и Яузского водохранилищ, где их развитие в значительной степени обусловлено абразионной переработкой берегов. Активность процессов **овраго-** *и* **оползнеобразования** прогнозируется в пределах г. Смоленска в долине р. Днепр; оврагам и ручьям 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 оползневых процессов, что в значительной степени спровоцировано техногенными факторами, влияющими на условия динамического равновесия склонов. Процессы оползне и оврагообразования прогнозируются по результатам многолетних наблюдений мониторинга. Степень региональной активности ожидается незначительно выше уровня или на уроне среднемноголетних значений, возможна незначительная активизация в осенний и весенний период. Оценка оправдываемости составленных прогнозов на период 2012 г в значительной степени будет зависеть от того насколько оправдывается метеопрогноз. Случаев воздействия процессов непосредственно на здания и сооружения не ожидается. **Заболачивание** в многолетнем плане в целом по Смоленской области сокращается. Заболачивание отмечается вдоль авто и железнодорожных магистралей. Оправдываемость прогноза подтверждается по результатам наблюдения с 1999 по 2011г. Изменений активности ЭГП по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года не ожидается.
68	Тамбовская область	Оп	Краткосрочный прогноз ЭГП производится на основе экспертных бальных оценок	Ежегодные наблюдения за активностью ЭГП проводятся с 2003 года на 7 объектах (Ласкинский, Красненский, Пичаевский, Жердевский, Кирсановский, Туголуковский, Чекмаринский) методом визуального обследования и фотографирования. Объекты включают в себя 17 форм и характеризуют оползневые процессы. **1.** Оползни чаще всего связаны с геоморфологическим строением территории и широко распространены на правобережье р. Ворона в пределах Приволжской возвышенности (Инжавинский, Кирсановский, Пичаевский районы). На Окско-Донской равнине эти процессы интенсивно проявлены в северо – восточной полосе линейных тектонических структур, которая прослеживается от населенного пункта Жердевка в направлении г. Инжавино (Жердевский и Ржаксинский районы) Кроме того, эти процессы активно развиваются в куполовидных кольцевых структурах с хорошо выраженным стоком. **2**. Оценка текущей активности экзогенных процессов дается по сравнению с 2010 годом. В сравнении с прошлым годом количество форм с активно протекающими оползневыми процессами увеличилось на 5 %, количество вялотекущих оползневых процессов уменьшилось на 5%, количество форм, на которых оползневой процесс временно стабилизировался, осталось на прежнем уровне. В 2011 г. прогнозировалось снижение активности оползневых процессов, но активность оползней в сравнении с предыдущим годом стала выше, приблизилась к показателям среднемноголетних значений. **3**.По прогнозным климатическим данным на 2012 г. зимняя температура и количество осадков ожидается в пределах нормы. Весной ожидаемая температура на 1-2 градуса выше нормы, количество осадков в пределах нормы. Учитывая, что последние годы разлива рек в весеннее половодье не было, вероятность чрезвычайных ситуаций в первой половине 2012 г. связанных с половодьем небольшая. Ожидаемая летняя температура выше нормы на 2-3 градуса, количество

1	2	3	4	5
				осадков летом в пределах нормы, в августе меньше нормы, в осенний период погодных аномалий также не прогнозируется. Среди постоянных факторов на развитие оползневых процессов влияют: контрастность литологического разреза, вскрытого эрозией, крутизна склонов, тектонические структуры, а также техногенные факторы. Исходя из ожидаемых погодных условий на 2012 г. и учета действия постоянных факторов, активность оползневых процессов прогнозируется ниже среднемноголетнего уровня. **4.** При балловой оценке активности развития экзогенных процессов используется следующие быстродействующие факторы: количество осадков и средняя температура (прогнозные данные на 2012 г.). Общее количество баллов при расчете приняло отрицательное значение -1. При экспертной бальной оценке принимается, что категории факторов, имеющие отрицательное значение ограничивают развитие экзогенных процессов. Полученные результаты позволили сделать вывод, что в 2012 г. в области следует ожидать активность оползневых процессов ниже среднемноголетнего уровня.
69	Тверская область	КС, Оп, Пт, Об-Ос	Экспертная оценка ТЦ «Тверь-Геомониторинг»	**Подтоплению** подвержены населенные пункты, расположенные в основном на западе и северо-востоке области. Наиболее опасными участками являются гг. Белый, Зап. Двина, пгт. Максатиха,. Жарковский. Пено. Кроме того, подтопление отмечается в пределах береговой территории Иваньковского (Шошинский, Волжский плессы) и Рыбинского (г. Весьегонск и прилегающие территории) водохранилищ, а также на отдельных участках г.Удомли. Наиболее опасный период - весенний паводок, когда уровень грунтовых вод расположен наиболее высоко. При прогнозируемом количестве осадков в 2012 г. в среднем на 20% выше среднемноголетней нормы, можно ожидать подтопление участков, наиболее подверженных данному процессу, в пределах обычных границ. Увеличения подтапливаемых территорий не ожидается. **Карстово-суффозионный процесс.** Территория области характеризуется слабой пораженностью поверхностными карстовыми формами. Там, где они имеют наибольшее развитие (Осташковский, Селижаровком, Старицком районы), по результатам наблюдений за последние годы активности карстовых процессов не наблюдается. В предстоящем периоде активизация процессов маловероятна. **Оползневой процесс.** Территории области характеризуется слабой пораженностью и активностью проявления оползневых процессов. Чаще отмечаются небольшие оползни и оплывины, связанные с четвертичными отложениями, встречающиеся на отдельных участках береговых склонов крупных рек и озер, которые возникают и активизируются преимущественно в весенний период, когда происходит оттаивание грунтов и инфильтрация талых вод, а также под воздействием техногенных факторов. В предстоящий период активизация этого процесса будет низкая. ***Обвально-осыпные процессы*** в незначительных масштабах происходят в основном на крутых склонах долин рек, сложенных слабыми породами, на стенках нерекультивированных карьеров, а также на откосах насыпных полотен дорог. В 2012 г. процесс будет проходить на уровне среднемноголетней нормы.
71	Тульская область	Оп, Ка, Пр	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Тулагеомониторинг» на основе данных МЭГП, пораженности	Для территории Тульской области согласно представленного прогноза по количеству осадков по данным 4 гидрометстанций (Суворов, Узловая, Волово, Ефремов) на 2012 год относительно нормы за период 1971-2000 г.г. соответствует величине «около нормы» по всем годовым сезонам (зима, весна, лето, осень). Согласно прогноза на 2012 г относительно к периоду наблюдений за 2011 г каких-либо значительных отклонений (аномалий) не ожидается. По величине температуры по данным 4 гидрометстанций (Суворов, Узловая, Ефремов, Волово) прогноз на 2012 год относительно нормы за период 1971-2000 г.г. ожидается ее превышение по всем годым сезонам (зима, весна, лето, осень) в среднем на 1,5 градуса.

1	2	3	4	5
			территории и тенденции развития процессов, прогноза на 20122 г по количеству осадков и величины температуры с привлечением сведений из «Долгосрочного прогноза чрезвычайных ситуаций на территории Тульской области в 2012 г.», составленного ГУ МЧС России по Тульской области	Указанные прогнозы по осадкам и температуре могут сказать следующее влияние на развитие и интенсивность проявлений ЭГП на территории Тульской области. **Оползневые процессы.** Ожидаемый прогнозный рост температуры в 2012 г может привести к более интенсивному во времени снеготаянию и усилению инфильтрации талых вод в не промороженные грунты, что должно вызвать их неустойчивое состояние и, как следствие, активизации 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 оползневых процессов. **Карст.** Учитывая степень интенсивности карстообразования на территории области в 2011 г как низкая и принимая во внимание тот факт, что ожидаемое количество выпавших атмосферных осадков и талых вод в прогнозируемом году будет соответственно величине «около нормы», то количество карстовых проявлений, связанных с закарстованностью пород на глубинах 30-80м, будет незначительным. Что касается приповерхностного карста (15-30м), то можно ожидать его некоторую активизацию, обусловленную повышенной инфильтрацией в карстующихся породах вследствие интенсивного снеготаяния за счет роста температуры воздуха (до 1-3 шт.) **Провалы (просадки) земной поверхности и площадях шахтных полей бывших угольных шахт.** Возникновение провалов (просадок) 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 ожидаемой повышенной интенсивностью инфильтрацией подземных вод в надугольных песках количество провальных воронок по сравнению с 2011г (1 шт.) окажется равным 1-2 шт. ГУ МЧС России по Тульской области предполагает , что в 2012 г с вероятностью 0,21 прогнозируется 1-2 (одна-две) ЧС природного характера, что на уровне среднемноголетних значений.
76	Ярославская область	ПБ, Аб, Об, Ос, Эо, Пт, Оп	Экспертный качественный прогноз ТЦ «Ярославльгеомониторинг»	**Переработка берегов Рыбинского и Горьковского водохранилищ.** При условии выпадения количества осадков в пределах нормы и температурного режима выше нормы в 2012 году можно предполагать, что при сохранении нормального гидрологического режима Горьковского водохранилища 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 м3/пог.м в год по объему размытых пород. **Оползневой процесс** (оползни по берегам водохранилищ и эрозионной сети) при условии сохранения существующего гидрологического режима водохранилищ и при отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане будет стабильным, а на пологих склонах – замедлится или прекратится. На четырех оползневых участках ГОНС (Дёмино, Тутаев, Константиновский и Сопелки) возможны локальные отрывы грунтов на береговых склонах Горьковского водохранилища с формированием в средней и нижней части склонов, а также в пляжной зоне, оползших масс. **Обвально-осыпные процессы** будут происходить небольшими объемами до 2 м3/пог.м в год при скорости отступания бровки оползня 0,5-1,0 м/год и менее. Горизонтальное смещение оползневых масс может достигать 0,3–0,5 м/год, вертикальное – 0,2 м/год. В периоды после паводка и осенних затяжных дождей возможны локальные проявления интенсивного развития ЭГП на склонах, сложенных рыхлыми породами.

1	2	3	4	5
				Подтопление прибрежных территорий возможно в случаях нарушения гидрологического режима Угличского, Рыбинского и Горьковского водохранилищ.
Северо-Западный федеральный округ				
29	Архангельская область	Эб, Эо, Оп, Ка, Зб, Аб, КР, ЭЛ	Экспертный качественный прогноз, отряд МГС ЗАО "Архангельскгеолразведка"	**Эрозия боковая** в верхнем течении р. Сев. Двины и на Вычегде, Мал.Сев. Двине будет происходить более интенсивно по отношению к предыдущему году (Котлаский, Красноборский, Верхнетоемский районы). Усиление активности будет обусловлено повышением объёма весенне-летнего стока при высоких горизонтах половодья, высоким осенним подъёмом речных уровней. Ожидается повышение **овражной активности**, а также **оползней** в бортах крупных рек, логов, котловин. Основные факторы прогнозируемой активности: повышенные влагоснегозапасы, быстрое снеготаяние, повышенные осадки в мае, продолжительная фаза весеннего стока.
11	Республика Коми	Пу, Ра, Ку, На, Со, Та, Тк, Тэ, КР, Зб, КС, ГР	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, тенденциях развития процессов, прогноза температуры воздуха и годовой суммы атмосферных осадков на 2012 г., КТЦ ГМСН	**Термокарст.** Ожидается высокая* активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности термокарста – повсеместная положительная аномалия летней температуры воздуха и положительной же аномалией ее, кроме Полярного Приуралья, осенью (в сравнении с нормой за 1971-2000 гг.); атмосферные осадки около нормы. Усиливается угроза прогрессирующих деформаций, нарушений целостности и разрушения гражданских и промышленных зданий и сооружений (г.Воркута, пос.городского типа; нефтегазопроводы, прочая инфраструктура месторождений Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции Печорского угольного бассейна, полотно северного перегона Северной железной дороги). **Деградация ММП.** Ожидается высокая активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же фактор, что и при активизации термокарста. Вероятные последствия прогнозируемой активизации ЭГП применительно к населенным пунктам и отдельным хозяйственным объектам – те же, что и в случае с активизацией термокарста, но выраженные, в основном, слабее.
83	Ненецкий автономный округ	Со, Тк, Та, КР, Тэ, Ра, Пу, На, Ку, КС, ГР	Метод экспертных оценок на основе метеорологического прогноза температуры воздуха и атмосферных осадков на 2012 г., КТЦ ГМСН	**Термокарст.** Ожидается высокая* активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности термокарста – положительная аномалия летней и осенней температуры воздуха (25-75% превышения над нормой за 1971-2000 гг.); осадки около нормы. Угроза прогрессирующих деформаций, нарушений целостности и разрушения нефте- и газопроводов, их инфраструктуры, рабочих поселков. **Деградация ММП.** Ожидается высокая активность процесса. Основной фактор, обусловливающий прогнозируемую степень активности процесса – тот же, что и при активизации термокарста. Вероятные последствия прогнозируемой активизации ЭГП применительно к населенным пунктам и отдельным хозяйственным объектам – те же, что и в случае с активизацией термокарста, но выраженные, в основном, слабее.
Южный и Северо-Кавказский федеральные округа				
01	Республика Адыгея	Оп, Эб, Пт, Об	Аналитический метод с использованием данных корреляционной зависимости активизации ЭГП	**Подтопление.** В Инженерно-геологической области II Скифская плита низменности Северного Кавказа (II-2) на левобережье Краснодарского водохранилища, (Краснодарский площадной технологический объект), интенсивность подтопления в течение 2012 г. прогнозируется на уровне среднемноголетних значений в связи с прогнозируемым количеством атмосферных осадков, близким к среднемноголетним значениям. **Оползневые и обвальные процессы.** В Инженерно-геологической области VII-2 Низкогорье-среднегорье активность оползней, развитых вдоль уступов высоких речных террас, основным фактором активизации которых является

1	2	3	4	5
			от метеоусловий. ГУП «Кубаньгеология» с использованием метеопрогноза, предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология»	боковая эрозия рек в 2012 г. прогнозируется на уровне среднемноголетней. Это оползни, развитые вдоль берегов р. Белой от х. Гавердовского до п. Каменномостский. 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 среднемноголетнего количества осадков, активность ожидается также на уровне среднемноголетней. На Майкопском и Абадзехском площадных технологических объектах ОГНС активность долгоживущих оползней прогнозируется на уровне среднемноголетней. В Инженерно-геологической области VII-1 Высокогорье в 2012 г. активность оползней и обвалов вдоль автодорог Каменномостский -Гузерипль - пер. Армянский - Дагомыс, Каменномостский - Лагонаки, Майкоп – Дагомыс на Фишт-инском и Партизанском участках детальных наблюдений ожидается на уровне среднемноголетней. Активизация процессов в Высокогорье обусловлена не только количеством осадков, но и активным техногенным воздействием.
05	Республика Дагестан	Аб, Оп, Эб, Об, Се	Метод с использованием математического анализа экстраполяции временных рядов основных изменяющихся (гидрометеорологических) факторов развития ЭГП ФГУГП «Гидроспецгео-логия» Метод экспертных прогнозных оценок активности ЭГП на основе сравнительно-геологического анализа закономерностей распространения и условий развития проявлений ЭГП ГУП РЦ «Дагестангеомониторинг»	**Абразионные процессы.** Развитие процесса абразии ожидается на уровне среднемноголетнего при уровнях моря близких к отметке –27.00 Б.С. и при активности штормового и ветрового режима на уровне среднемноголетних значений. Максимальные величины размыва ожидаются в пределах: 1). Самур-Дивичинского ИГР – от южной границы до устья р.Рубас. 2). Манас – Махачкалинского, Сулак. Аграханского ИГР – от мыса Сатун до устья р.Кривая балка. 3) Терского ИГР от с. Крайновка до мыса Суюткина Коса. В зону негативного влияния штормового воздействия и абразионных процессов попадут базы отдыха, пансионаты, народно-хозяйственные объекты, в пригородных зонах Дербент, Каспийск и Махачкала берего-защитные отсыпки и берегозащитные сооружения в городах Махачкала, Каспийск и Дербент. Основные факторы: уровенный, штормовой и ветровой режимы. **Оползневые процессы.** Активность оползневых процессов в Высокогорной и Предгорной областях ожидается выше среднемноголетнего уровня. Активность проявлений оползневых процессов в Среднегорной области ожидается на уровне среднемноголетних значений. Основные факторы развития оползневых процессов гидрометео-рологический (атмосферные осадки), техногенный (строительство дорог, подрезка склонов) и неотектонический. Активизация оползневых проявлений в основном ожидается в Цунтинском, Гумбетовском, Цумадинском, Табасаранском, Новолакском, Ахвахском, Казбековском, Кайтагском, Ахтынском, Агульском, Гунибском, Догузпаринском, Шамильском, Буйнакском районах, г.г.Буйнакск и Махачкала. Максимальная активность ожидается в марте-мае месяцах в Предгорном Дагестане и в июне-августе в области Среднегорного и Высокогорного Дагестана. **Эрозионные процессы.** Ожидается активность на уровне выше среднемноголетних значений на территории Высокогорной и Среднегорной области, а в Предгорной на уровне среднемноголетних. Максимальная активность ожидается в бассейнах р.р.Андийское Койсу, Аварское Койсу, Акташ, Аксай, Ярык-Су, Яман-Су, Уллучай, Чирагчай, Курахчай, Гюльгерычай, Ахтычай, Самур при прохождении паводков, в апреле-июне месяцах и в период аномального выпадения атмосферных осадков (июнь-сентябрь). Основной фактор: гидрометеорологический. **Обвально-осыпные процессы.** Ожидается активность на среднемноголетнем уровне в областях Высокогорного,

1	2	3	4	5
				Среднегорного и Предгорного Дагестана. Максимальная активность ожидается в летне-осенний период при прохождении ливневых дождей. Активизация обвальных процессов ожидается в Ахтынском, Ахвахском, Дахадаевском, Кулинском, Гунибском, Тляратинском, Шамильском, Гумбетовском, Цунтинском районах. Основные факторы: гидрометеорологический, неотектонический, техногенный (подрезка склонов при строительстве автодорог). **Селевые процессы.** Ожидается активность селевых процессов на уровне выше среднемноголетних значений на территории Высокогорного и Среднегорного Дагестана и на уровне среднемноголетних значений на территории Предгорного Дагестана. Максимальная активность ожидается в бассейне р.р. Андийское Койсу, Аварское Койсу, Уллучай, Кара-Койсу, Акташ, Аксай, Чирагчай, Самур в паводковый период (апрель-июнь) и в период ливневых дождей весенне-летний период (июнь-сентябрь). Основной фактор: гидрометеорологический.
06	Республика Ингушетия	Оп, Об, Ос, Эо	Метод экспертной оценки С использованием «Прогноз на 2012 г.» составленный центром ГМСН	**Оползневые процессы.** Учитывая данные по метеоэлементам активность ожидается на среднемноголетнем уровне. На Терском и Сунженском хребтах, а также в низкогорной части Республики возможны отдельные проявления вдоль автодорог с угрозой их разрушения. **Обвальный и осыпной процессы** активность ожидается на среднемноголетнем уровне. Данный процесс весьма активен в Джейрахском районе Республики. Возможны отдельные проявления вдоль автодорог. **Эрозионный процесс (овражная эрозия)** ожидается активность ниже среднемноголетнего уровня.
07	Кабардино-Балкарская Республика	Оп, Об, Ос, Пт, Пр, Се, Со, Су, Тк, Тэ, Эб	Экспертная Оценка, прогноз ООО «Каббалкгеомониторинг» с использованием: прогноза развития селевых и гравитационных процессов ВСЕГИНГЕО; с использованием данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2012 г. предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология	**Оползневые процессы.** В 2012 г. активность оползневых процессов ожидается на уровне среднемноголетней (уровень 2010-11 гг). В весенне-летний и осенний периоды вероятна активность немного выше среднемноголетнего уровня. Основные факторы активизации – метеорологические, в меньшей степени - техногенные. Возможные последствия: Приэльбрусская площадь – оползень на левом борту р. Губасанты – в весенне-летний период возможно смещение по горизонтали до 2 – 3 метров. Оползень может спровоцировать сход селевого потока по р. Губасанты - повреждение моста на федеральной автодороге Баксан - Азау (А 158); Оползень в левом борту 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. Смещение по горизонтали до 1 – 2 метров - деформация автодороги. - Оползень Бузулган в правом борту р.Герхожансу. Возможна дальнейшая активизация оползневых процессов на нижней ступени (вероятность низкая). Верхне-Балкарская площадь – оползни, пересекающие федеральную автодороги Урвань – Уштулу (Р 291) в 2-х километрах ниже с. Верхняя Балкария – смещение по горизонтали до 1 – 2 метров в весенне-летний и осенний периоды. Деформация полотна федеральной автодороги и угроза магистральному газопроводу. Кашхатауский участок – оползни на площади Герпегежского оползневого массива – смещение по горизонтали до 1 –

1	2	3	4	5
				3 метров. Существует 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, представляющего опасность для села. В районе с.Белая Речка возможна активизация оползневого массива - угроза деревообрабатывающему цеху, жилым домам (вероятность невысокая). В районе с. Заюково возможна активизация древнего оползня, с перекрытием реки Баксан. На ЮВ окраине с.Лашкута возможна активизация оползневого массива, угроза частным домовладениям по ул.Темукуева. В среднем течении р.Чегем возможна активизация крупных оползней в левом борту, с перекрытием р.Чегем. В районе с.Булунгу на ЮЗ окраине возможна активизация крупного древнего оползневого массива, угроза частным домовладениям по ул.Мизиева. Высокая вероятность дальнейшей активизации оползней в левом борту р.Черек Хуламский (в 4-6 км выше с.Карасу) – угроза разрушения автодороги Карасу-Безенги. **Селевые процессы.** Сели – широко развиты в пределах областей средне-низкогорного и высокогорного рельефа, на территории Зольского, Чегемского, Черекского, Эльбрусского районов КБР. В 2012 г. Прогнозируется активность селевых процессов на среднемноголетнем уровне, гляциальных селей – выше среднемноголетнего уровня. Основные факторы активизации – метеорологические, техногенные. На наблюдаемых площадях федеральной сети ГМСН в весенне-летний и летний периоды при выпадении значительных количеств осадков наиболее вероятен сход селей и микроселей ливневого генезиса в бассейнах рек: Губасанты, Кызген, Сылтрансу, Сагаевский (Приэльбрусская площадь), Малый и Большой Мукулан, Камыксу, Кестанты (Тырныаузская площадь), Турметсу, Курноятсу, Хашхасу, Рцывашки (Верхне-Балкарская площадь), по безымянным балкам в районе населенных пунктов Кашхатау и Аушигер (Кашхатауская площадь). Возможен сход микроселей по притокам р.р. Черек Хуламский, Чегем, Тызыл, Хазнидон. Сели угрожают городу Тырныаузу, пгт. Кашхатау, селам Верхний Баксан, Былым, Нижний Чегем, Булунгу, Верхняя Балкария, Бабугент, Аушигер, федеральным автодорогам Баксан – Азау (А-158), Урвань – Уштулу (Р 291). В отношении гляциальных селей высокую опасность представляет бассейн р. Адылсу. При катастрофическом развитии событий, сель сформировавшийся в результате прорыва оз.Башкара, несёт угрозу для п. Эльбрус, альплагерей, временных стоянок туристов и альпинистов, федеральной автодороги Баксан – Азау и республиканской автодороги, идущей по ущелью Адылсу. На Тырныаузской площади также возможен сход селя по р.Тютюсу, под угрозой мост и федеральная автодорога Баксан – Азау (А-158). Вероятна активизация гляциальных селей в долине р.Адырсу. За пределами участков федеральной сети возможен сход гляциальных селей в истоках р. Малка, которые могут разрушить некоторые постройки в районе минеральных источников Жылысу, где в летнее время находятся сотни отдыхающих, а также по р.Булунгусу, правому притоку р.Чегем. В летний период при благоприятных метеорологических условиях (длительный период высоких среднесуточных температур воздуха в высокогорье) возможно формирование селевых потоков по руслам крупных рек на территории КБР, имеющих ледниковое питание. Сели реки Герхожансу по-прежнему представляют большую опасность для г. Тырныауза. **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 при активном таянии снежного покрова вероятна активизация обвальных процессов в каньонах основных рек в пре-

1	2	3	4	5
				делах Скалистого хребта. В весенне-летний и летне-осенний периоды ожидается активность на среднемноголетнем уровне или ниже в долинах р.р. Баксан, Тызыл, Чегем, Черек Безенгийский, Черек Балкарский, Псыгансу, Хазнидон. Основные факторы активизации - атмосферные осадки, антропогенный фактор. Отдельные проявление процессов возможны в зимний период, в оттепели – в каньонах Скалистого хребта по р.р. Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем. **Речная эрозия** – прогнозируется активность на среднемноголетнем уровне или ниже (на уровне 2010-11 гг.) в летне-весенний и летний периоды. Основные факторы активизации – метеорологические.
08	Республика Калмыкия	Эа	Экспертная оценка, прогноз филиала «ООО «Калмыцкая Гидрогеологическая экспедиция» с использованием данных прогноза метеорологических элементов по сезонам и месяцам 2012 г. Федерального центра "ГМСН"	**Эоловые процессы** - дефляция, перенос материала и аккумуляция развиты в восточной части Республики Калмыкия в пределах инженерно-геологического региона - равнины Прикаспия. В 2012 году – будет наблюдаться низкая активность (ниже уровня среднемноголетней) эоловых процессов с незначительной активизацией в июне-июле за счет увеличения температуры воздуха и уменьшения травянистого покрова в летний период, уменьшения количества атмосферных осадков и усиления ветровой активности. В зимний период (февраль, декабрь) предполагается снижение активности процесса за счет увеличения количества осадков (выше нормы до 30%). Основные факторы активизации – метеорологические и техногенные. Возможные последствия: ухудшение состояния почвенно-растительного покрова на уже выявленных площадях и образование новых очагов развития эоловых процессов.
09	Карачаево-Черкесская Республика	Оп, Пт, Об, Ос, Эо, Се, Эб,	**Экспертная оценка** На основе прогноза метеорологических элементов и данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ОАО «Гидрогеоэкология»	**Оползневые процессы.** Средняя степень оползневой активности ожидается в местах их традиционного проявления: - в зоне оползней на уступах высоких террас в долинах и на междуречьях рек Кубань, Большой и Малый Зеленчуки в равнинных (Абазинском, Адыге-Хабльском, Прикубанском и Хабезском) районах республики, где расположены г.Черкесск с большим количеством крупных промышленных объектов, значительное количество сельских населенных пунктов, сельскохозяйственных объектов и коммуникаций; - в зоне оползней меловой куэсты Северо-Кавказской моноклинали в Малокарачаевском, Усть-Джегутинском и Хабезском районах. Геоморфологически она приурочена к подэкскарповой полосе и эрозионным «окнам» Пастбищного, Богостанского и Джинальского хребтов; - в зоне оползней подэскарповой части Скалистого хребта, протягивающейся в широтном направлении через всю республику (Малокарачаевский, Усть-Джегутинский, Хабезский, Карачаевский, Зеленчукский и Урупский районы). Низкая степень активности прогнозируется: - в зоне оползней южных склонов Сычевых гор в Прикубанском районе, протягивающейся от х. Родниковского на востоке до пос. Кавказского на западе; - в полосе оползней палеоген-неогеновой куэсты Северо-Кавказской моноклинали в Хабезском, Усть-Джегутинском и Прикубанском низкогорных районах; Основные факторы активизации оползневых процессов – гидрометеорологический, гидрологический и сейсмика. **Подтопление.** В восточной части г. Черкесска и в Прикубанском районе на площадях южнее оз. Малого и западнее Кубанского водохранилища ожидается средняя степень активности процесса подтопления.

1	2	3	4	5
				Активность подтопления на уровне среднемноголетних значений ожидается Зеленчукском районе в северо-восточной части с. Маруха и в ст. Исправной, в а. Эркен-Халк Адыге-Хабльского района и в а. Псыж Абазинского района, где подтоплению подвержены жилые, хозяйственные объекты и сельхозугодия. Основной фактор активизации – гидрометеорологический. Основная причина – крайне низкая естественная и искусственная дренированность территории. **Обвалы и осыпи.** Средняя степень активности обвально-осыпных процессов ожидается на следующих участках их традиционного проявления: - в правом борту долины р. Кубань на локальных участках автодороги Сары-Тюз – Каменномост; - в правом борту долины р. Мара на локальных участках автодороги Кисловодск – Карачаевск и по бортам долины р. Кубань на 9-м и 28-ом км автодороги Карачаевск – Учкулан в Карачаевском районе; - по бортам долины р. Большой Зеленчук на локальных участках а/д Зеленчукская – Архыз; и на участке а/д Сторожевая – Исправная в Зеленчукском районе. Факторы активизации – атмосферные осадки и техногенный.
15	Республика Северная Осетия - Алания	Оп, Об, Ос, Се, Эб, Пр	Метод Экспертных оценок ГУП РСО-А «Севосетингеоэкомониторинг»	**Оползневые процессы** будут иметь активность на уровне среднемноголетних показателей, ближе к нижнему порогу диапазона. На участках высокой оползневой пораженности (Садоно-Унальская, Зарамагская и Задалесская котловины) ожидается активизация локальных участков крупных оползней, но в основном будут формироваться и активизироваться мелкие проявления, связанные как с природными, так и с техногенными факторами. В частности возможно развитие оползневых деформаций на трассе газопровода Дзуарикау-Цхинвал в интервале Тамиск ÷ Бурон, где есть участки глубокой подрезки крутых рыхлообломочных склонов. По-прежнему сохраняется высокая активность Дур-Дурских оползней. Наиболее вероятный период активизации – весна (март, апрель). Значительного ущерба для народного хозяйства не ожидается, однако не исключается деформация отдельных участков дорог Чикола-Мацута, Бурон-Цей, Зарамаг-Тиб. Наиболее опасным остаётся участок дороги на пересечении Мацутинского оползня, где не завершены работы по инженерной защите. **Обвально-осыпные процессы**. Активность обвально-осыпных процессов также сохранится в пределах, близких к среднемноголетней норме. Пик активизации прогнозируется на раннюю весну, когда происходит снеготаяние и оттаивание грунтов в высокогорье. Основные участки проявления обвально-осыпных процессов – верховые откосы горных автодорог на пересечении Бокового хребта и Северной сланцевой депрессии (транскам, Чикола-Мацута, Бурон-Цей). Будут продолжаться процессы и на трассе газопровода в интервалах Тамиск-Биз, Мизур-Нузал, Бурон-Фараг. Новых крупных проявлений не ожидается, наоборот будет наблюдаться стабилизация известных обвально-осыпных участков (Подкова, Св. Георгий, Лисри, Припортальный и др.). Основным фактором активизации будет являться метеорологический, однако почти весь объём активизации прогнозируется на техногенно нарушенных склонах. Серьёзных поражений хозяйственных объектов не прогнозируется. Возможно частичное перекрытие дорожных полок, деформация силового ограждения и камнеулавливающих стенок на автодорогах транскам (км 66-78); Чикола-Мацута (км 21-26); Нузал-БСР и др. **Речная эрозия.** Активность процессов речной (боковой) эрозии ожидается на уровне нижнего предела среднемноголетней нормы, ближе к нижнему пределу диапазона, но выше, чем в 2011 году. Основной период активизации – весна (апрель, май), но отдельные проявления возможны и в летний период. Активизации речной эрозии можно ожидать в

1	2	3	4	5
				равнинной части – на р.р.Терек, Ардон, Фиагдон, а также в районе активных оползней, фронт которых надвигается на пойму рек: Мацутинского и Нарского (р. Урух), Луарского (р.Ардон), Н Цейского (р.Цейдон) и др. Сохраняется угроза размыва низового откоса транскама на недостаточно защищенных участках (район устья р. Садон, на северном портале Бизского тоннеля, на переходах газопровода через р. Ардон и др.).Основной фактор активизации– метеорологический (ливневые осадки, таяние снегов и ледников). Крупных проявлений речной эрозии не ожидается, большого экономического ущерба – тоже. После завершения строительства противоэрозионных сооружений в районе станицы Терская, будет снята угроза размыва жилых домов в посёлке беженцев. **Селевые процессы**. Активность селевых процессов прогнозируется в пределах среднемноголетней нормы. Сход одиночных селей возможен и в весенний период, при наложения процессов снеготаяния и повышенных осадков и летом – на локальных участках выпадения конвективных осадков. Крупных селевых выбросов не ожидается, наиболее вероятен сход мелких (1÷5 тыс. м3) и средних (первые десятки тыс. м3) селевых потоков. Проявление селевой активности предполагается преимущественно в пределах Бокового хребта (Цейское, Кассарское и Урухское ущелья), но не исключается сход одиночных селей и в низкогорье – на северном склоне Лесистого хребта. Серьёзных поражений хозяйственных объектов не ожидается, в связи с удалённостью большинства селевых очагов от населённых пунктов и объектов их инфраструктур. Возможно, кратковременное перекрытие дорог селевым материалом (ТрансКАМ, Бурон – Цей и др.), в первую очередь на водотоках, где нет селепропусков или их конструкция не соответствует требованиям.
20	Чеченская Республика	Оп, Се, Эб	Экспертный прогноз С использованием метеопрогноза, предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология», ООО «Сервисстрой»	В целом по республике активность наблюдаемых типов ЭГП (оползни, сели, обвалы, осыпи), в связи с прогнозируемым выпадением среднегодового количества осадков и высокими значениями температуры, ожидается на уровне среднемноголетних значений. **Оползневые процессы.** Развитие оползневых процессов, в высокогорной части республики, в Итумкалинском, и южной части Шатойского района республики ожидается ниже среднемноголетних значений. В средне - низкогорной части республики, в Ножай-Юртовском и Веденском районах ожидается подъем оползневой активности до среднемноголетних значений. Возможно возникновение массовой активизации в случае выпадения продолжительных осадков, усиленных сейсмическим воздействием. **Селевые процессы.** Прогнозируется повышение активности селевых процессов до уровня среднемноголетних значений. **Речная эрозия**. Активность процессов боковой эрозии на среднегорных реках прогнозируется сохраняться низком уровне, в связи с низкими расходами рек, находящихся от количества выпадающих осадков. Возможно повышение активности в летне-осенний период на реках с ледниковым питанием, особенно в периоды прохождения ливней (р.р. Терек, Аксай, Яман-Су, Ярык-Су, Аргун).
23	Краснодарский край (включая Азово-Черноморское побережье)	Оп, Об	Аналитический метод с использованием данных корреляционной зависимости активизации ЭГП от метеоусловий. ГУП «Кубаньгео-	**Оползневые и обвально-оползневые процессы.** Инженерно-геологическая область II-2 .Скифская плита. В 2012 году на всей площади ИГО 2 прогнозируются осадки на уровне среднемноголетних, за исключением северо-западной части Краснодарского края, где в осенний период количество осадков ожидается выше среднемноголетнего (по Ейскому посту). В связи с этим, степень активности оползневых и обвально-оползневых процессов на Ейском и Таманском площадных технологических объектах, а также на Приморско-Ахтарском и Варениковском участках детальных наблюдений прогнозируется на уровне среднемноголетней. В то же время, на севере Краснодарского края вдоль побережья Таганрогского залива на высоких лессовых уступах ожидается повышенная активность ЭГП

1	2	3	4	5
			логия» с использованием метеопрогноза, предоставленного ФГУГП «Гидроспецгеология»	В течение 2012 года прогнозируется превышение температурных норм на площади ИГО II-2. Поэтому можно ожидать продолжительных половодий в долинах рек, имеющих ледниковую и снежную составляющую питания (реки Кубань, Уруп, Лаба, Белая). Активизация боковой эрозии спровоцирует массовые оползневые процессы по бортам выше названных рек, поэтому обвально-оползневую активность выше среднемноголетней можно ожидать на Среднекубанском площадном технологическом объекте вдоль высоких уступов р.Кубань и Уруп, на правом борту р.Лаба и в нижнем течении р.Белой. В случае аварийных сбросов Краснодарского водохранилища обвально-оползневую активность выше среднемноголетней можно ожидать на Нижнекубанском площадном технологическом участке. На остальной территории ИГО II-2 оползневая активность прогнозируется на среднемноголетнем уровне. Инженерно-геологические области VII-2 .Кавказ. Среднегорье-низкогорье и VII-1.Кавказ.Высокогорье. В 2012 году на всей площади ИГО VII-2 прогнозируются осадки на уровне среднемноголетних, за исключением района Горячего Ключа, где в весенний период ожидается превышение среднемноголетних норм. На северном склоне Западного Кавказа в междуречье рек Лабы и Урупа прогнозируется среднемноголетняя обвально-оползневая активность. В бассейнах рек Пшеха и Пшиш для оползней, мощность которых не превышает 10-15м, развитых в области распространения существенно глинистых слабо литифицированных пород также прогнозируется активность на уровне среднемноголетней. Среднемноголетняя активность ожидается на участках детальных наблюдений – Нефтегорском, Отдаленном, Холмском. Активность обвально-оползневых процессов выше среднемноголетней прогнозируется в весенний период на оползневых склонах бассейна р.Псекупс, на автодороге Горячий Ключ – Хадыженск, и возможно, на Молдавановском участке детальных наблюдений. На южном склоне Западного Кавказа на Сочинском полигоне, включающем Сочинский и Краснополянский площадные технологические объекты в 2012 году ожидается среднемноголетний уровень осадков, что позволяет прогнозировать среднемноголетнюю активность ЭГП. Но в то же время, надо учитывать, что для Черноморского побережья характерна циклоническая деятельность с непрогнозируемой разгрузкой на склонах Черноморского побережья значительных масс атмосферных осадков, вызывающая высокие паводки на реках Черноморского побережья. Кроме того, за последние годы на Черноморском побережье резко возросла техногенная нагрузка на геологическую среду. В ходе строительства олимпийских объектов, дорожных сооружений и транспортных магистралей в долине р.Мзымты около 50% поверхности нижней части склонов оказались в нарушенном состоянии. Надо отметить, что на участках строительства олимпийских объектов проводятся своевременные противооползневые мероприятия. В то же время на северном склоне хребта Аибга на участке от «Альпика-Сервис» до кордона Пслух при прокладке автодороги к олимпийской деревне в низовом откосе дороги и на бортах ручьев Ржаной, Сулимовский и др. Образовались техногенные осыпи. Значительная их аккумуляция может привести к активизации селей. Кроме того, постоянные пиковые нагрузки на федеральной трассе Джубга – Сочи и сочинской объездной автодороге также являются факторами активизации оползневых процессов. С учетом сложного взаимодействия режимообразующих факторов и возросшую роль антропогенного фактора прогнозируется активность оползневых и обвально-оползневых процессов выше среднемноголетних. **Селевые процессы.** В условиях масштабного техногенного изменения рельефа с образованием осыпей на Сочинском полигоне ожидается активизация селевых процессов, прежде всего это касается Краснополянского площадного технологического объекта. Учитывая выраженную сезонность, активизация селей ожидается в весенний период (с марта по июнь). Активизация селевых процессов ожидается на уровне выше среднемноголетнего.

1	2	3	4	5
26	Ставропольский край	Оп, Эб	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.** На территории Ставропольского края во всех геоморфологических областях: Ставропольская возвышенность, Воровсколесские высоты, Кубанская равнина, Степное Предкавказье, Кавказ ожидается низкий (ниже среднемноголетних значений) уровень оползневой активности. Достижение максимумов параметров активности 2012 г. ожидается в апреле – мае. По сравнению с 2011 г. существенного изменения оползневой активности не произойдёт. В Грачевском районе (Бешпагирская оползневая зона), Петровском районе (Прикалаусская оползневая зона), Андроповском районе (Казинская оползневая зона), Кочубеевском районе (Мищенская, и Казьминская, оползневые зоны), в Шпаковском районе (зона хр. Недреманный и Татарская оползневая зона). В оползневых зонах Минераловодского, Георгиевского и Предгорного районов ожидается низкий уровень активности (ниже среднемноголетних значений). В г. Невинномысске (Усть-Невинская оползневая зона) и в Кочубеевском районе (Кубано-Зеленчукская оползневая зона) ожидается активность близкая к среднемноголетним значениям. В г. Ставрополе: на участках ГОНС: Сенгилеевский, Мамайский, на Члинском и Мамайском – 2-м участках Ставропольской оползневой зоны ожидается низкая активность оползневых процессов. При этом по сравнению с 2012 г. вероятен незначительный рост оползневой активности. На Ташлянском участке ГОНС и на Мутнянском участке Ставропольской оползневой зоны ожидается близкая к среднемноголетним значениям оползневая активность. В период активизации возможен незначительный прирост площади отдельных оползней. Образование новых оползней возможно в случаях негативных воздействий 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. 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 уровень оползневой активности будет обеспечен: 1. Средними либо несколько повышенными значениями параметров основных режимообразующих факторов (с учётом среднего относительно нормы количества уже выпавших атмосферных осадков и средним относительно нормы положением УГВ в течение большей части формирующего периода). Указанные факторы будут способствовать незначительному росту оползневой активности. 2.Инерционностью оползневого процесса (по итогам наблюдений в 2011г. Уровень оползневой активности был ниже среднемноголетних значений). Этот фактор будет препятствовать росту оползневой активности.
30	Астраханская Область	Эб, Ка, Оп, Эо, Пт,	Экспертная оценка Приволжской ГГЭ	**Речная эрозия.** Речная эрозия проявится в период высокого стояния паводковых вод (апрель-май). Поскольку в бассейне Нижней Волги прогнозируется половодье в пределах нормы или немного ниже, активность речной эрозии будет на уровне среднемноголетних значений. Речная эрозия на уровне среднемноголетней может проявляться в районах села Никольское (глубина обрушения до 20м в районе поселка консервного завода), в селе Петропавловка возможно частичное разрушение защитной дамбы, в селе Сергиевка под угрозой обрушения находятся хозяйственные постройки двух сельских домов и сельской администрации. Также возможно частичное разрушение на отдельных участках дамб защищающих села Волжское и Замьяны от подтопления. В районах сел Черный Яр, Ветлянка, Владимировка, Копановка, Косика, Енотаевка боковая эрозия берега проявится с активностью ниже среднемноголетних значений в виде отдельных обрушений висящих останцов берега и трещиноватых участков шириной до 1м и протяженностью до5-20м. В осенне-зимний период Эб проявляться практически не будет. **Овражная эрозия.** Среднее и ниже многолетнего количество осадков вызовет активность овражной эрозии ниже

1	2	3	4	5
				среднемноголетней. Рост оврагов на правом коренном берегу Волго-Ахтубинской долины в Черноярском и на севере Енотаевского района будет ниже среднемноголетней нормы. В селе Косика продолжится рост 4 оврагов, в случае если протечки из местного водопровода не будут устранены. **Карст** в районе озера Баскунчак в отчетном периоде проявит активность на среднемноголетнем уровне. В прогнозный год возможно образование новых воронок, продолжится рост карстовых оврагов. **Оползневой процесс.** Активный оползень отмечен только на правом берегу в с. Никольское. В 2012 году активность процесса будет ниже среднемноголетнего уровня.
34	Волгоградская Область	Аб, Оп, Пт, Эб	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** берегов Волгоградского водохранилища. В многолетнем плане характерно общее снижение активности с чередованием в отдельные периоды усиления или спада в зависимости от быстроизменяющихся факторов. При количестве осадков меньше или около нормы и повышении температуры на 1,8°С, но при сохранении существующего гидрологического режима водохранилища (НПГ до 14,5 м, сброс через плотину в среднем 9-10 т. м3/с), а также ветрового и волнового режимов, близких к среднемноголетнему, ожидается средняя степень отступания берегов водохранилища в пределах среднемноголетних величин (0,31-1,8 м): на правобережье в средней и нижней частях водохранилища (в районе населенных пунктов: г. Камышин, с.с. Щербаковка, Галка, Н. Добринка, Антиповка, Караваинка, Суводская, Горный Балыклей, Горная Пролейка, Горноводяное, гг. Камышин, Дубовка) от 0,3 до 4,0 м, в приплотинной части берега (с.с.Ерзовка, Пичуга, Винновка) - до 3-5 м; на левом берегу (1,0-3,0 м): у с.с.Колышкино, Курнаевка, Беляевка, г.Николаевск, Кислово, Потемкино, ст-ца Степано-Разинская - от 1,3 до 5,0 м. Основной фактор активизации – дожди ливневого характера летом и ледоход – в весенний период. Обвально-осыпные и оползневые процессы берегов Цимлянского водохранилища в условиях низкого уровня воды в водохранилище, т.е. менее 600 см над нулем графика (28,0 мБС), не превысит среднемноголетнюю величину отступания левого и правого берегов (0,3-1,1 м), с возможным увеличением в районе населенных пунктов: ст. Суворовская, р.п. Нижний Чир, х.х. Пятиизбянский, Веселый, Нижнеяблочный, ст. Нагавская до 2-5 м/год. **Оползневой процесс.** Ожидается средняя активизация оползневых процессов в пределах правого берега Волгоградского водохранилища и наблюдательной сети. Обвально-осыпные процессы второго порядка будут происходить небольшими объемами, не превышающими 10,0-30,0 м3. Горизонтальное смещение оползневых масс в с.с. Караваинка, Горный Балыклей, ст. Суводская, с. Щербаковка не более 4,0- 5,0 м, по вертикали - до 1,0 м/год. Обвалы и осыпи в районе г.Дубовка, с.с.Пичуга, Ерзовка, Винновка ожидаются в объемах до 2,0-6,0 м3 при смещении по горизонтали до 6 м, по вертикали до 0,5 м. В пределах левого берега водохранилища объем осыпей и обвалов ожидается в пределах до 30 м3 (с.с. Кислово, Н. Балыклей, г.г. Николаевск, Волжский). Основной фактор активизации - осадки ливневого характера. В г.Волгограде при аномальных метеоусловиях, усилении техногенной нагрузки (ПГС) и авариях на водоводных коммуникациях сохраняется угроза активизации оползневых процессов на всех ранее выявленных участках: речпорт, 10-11 и 13 км железной дороги Волгоград-Тихорецкая, территория Бекетовского и Куйбышевского ДОЗов, в районе стадиона "Монолит", гостиницы "Турист". В случае аварийных сбросов (или длительного паводка) возможна активизация оползней в Красноармейском и Кировском районах города. **Речная (боковая) эрозия.** Исходя из уровенного режима, стоковых течений р.Волги, возможного усиления техногенных факторов, отступание берега в районе о.Сарпинский (пос.Волгострой) в прогнозируемый период составит 1-3 м. Степень активности речной (боковой) эрозии средняя. В р.п.Светлый Яр величина отступания берега близка к среднемноголетней и составит до 0,5 м (средняя степень ак-

1	2	3	4	5
				тивности). Выпадение осадков в виде ливней может спровоцировать активизацию оползневых процессов. Отступание левого берега р.Ахтубы в районе г.Волжского ожидается в пределах 0,1-2,2 м (средняя степень активности).
61	Ростовская Область	Аб, ПБ, Оп, Эб, Пр, Пт, Су, Эо, Эп, Зс, Зб, Де, Ак, Эа, Ос, Об, просадки над горными выработками.	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов ОАО «Южгеология» Ростовский ТЦ ГМСН	**Абразия.** По северному побережью Таганрогского залива от ст.Морской Чулек до г. Таганрога отступание берегового уступа, в целом для участка, на прогнозируемый период, не превысит 0,1-0,3м (ниже нормы), на отдельных (локальных) участках скорость абразии может составить более 0,5 м . От г.Таганрога до устья Миусского лимана скорость отступания берегового уступа Таганрогского участка не превысит 0,2-0,3 м, но на отдельных участках побережья (приустьевой район Миусского лимана, наблюдательный пост №1 «Беглица») и район с.Петрушино, в связи с сильной антропогенной нагрузкой на оползневой склон в сочетании с неширокими пляжами и оплывно-оползневыми процессами скорость абразии в 2012 году может составить до 1-1,5 м. На побережье от устья Миусского лимана до границы с Украиной скорость отступания берегового уступа увеличивается с востока на запад. Для восточного участка отступание не превысит 0,2-0,4м, в западной части (район с.Рожок и с.Весёло-Вознесеновка) скорость отступания может составить до 1м и более, что связано с наличием нешироких пляжей , а на некоторых участках берега их полным отсутствием. В случае неоднократной повторяемости «высоких» нагонов скорость отступания может увеличиться в 1,5-2 раза. В целом, скорость экзогенных процессов будет ниже среднемноголетнего уровня. По южному побережью Таганрогского залива от с. Круглое до с. Стефанидинодар в многолетнем плане скорость процессов уменьшается. Это связано с тем что, в пределах данной территории имеются в наличие широкие пляжи, которые во многих местах заросли гидрофильной растительностью, создающей экранирующий эффект для волно-прибойной деятельности залива. На прогнозируемый период скорость оплывно-оползневых процессов будет невелика – не превысит 0,2-0,3 м (в пределах нормы) и только на отдельных участках может превысить 0,5 м/год. От с.Стефанидинодар до границы с Краснодарским краем оползневая активность увеличивается с востока на запад. Это связано с увеличением высоты склона и уменьшением ширины пляжа в данном направлении. Активность ниже уровня или близка к уровню среднемноголетних значений, что связано с многочисленными трещинами закола (образовавшимися вследствие повышенного термического режима летом 2010г). На постах в районе с.Порт-Катон скорость отступания берега в 2012 году может составить до 0,5-1м/год. В районе сёл Маргаритово и Ново-Маргаритово скорость оплывно-оползневых процессов не превысит 0,5м. На южном побережье Таганрогского залива скорость процессов будет ниже или близка к среднемноголетнему уровню. **Оплывно-оползневые процессы на берегах водохранилищ** – на основании многолетних наблюдений на побережье Цимлянского водохранилища, активность остаётся на уровне среднемноголетних значений, основными режимообразующими факторами являются уровенный и ветровой режимы. Южное побережье Цимлянского водохранилища – территория от г.Волгодонска до ст-цы Жуковской (в пределах данной территории расположена ВАЭС). Наибольшая активность отмечается в районе ст-цы Жуковской и хутора Овчинников. Скорость отступания берегового уступа на прогнозируемый период, может составить порядка 0,5-1м в целом для Волгодонского участка. На участке от г.Волгодонка до х.Харсеев скорость составит не более 0,2-0,3м, т.к. на этом участке преимущественно развиты абразионно-аккумулятивные процессы. Скорость процессов для участка будет в пределах среднемноголетних значений.

1	2	3	4	5
				От ст-цы Жуковской до границы с Волгоградской областью, у ст-цы Баклановской и х.Кривского скорость экзогенных процессов будет близка к среднемноголетним значениям. Северное побережье Цимлянского водохранилища – подверженность возрастает с юго-запада на северо-восток, так в районе г.Цимлянска скорость процессов не превысит 0,3-0,4 м, а в районе ст-цы Хорошевской может превысить 1-1,5 м. В целом для побережья оплывно-оползневая активность останется на уровне среднемноголетних значений, и составит на прогнозируемый период от 0,5 -0,7 м до 1м. Для Цимлянского водохранилища пик активности, по-видимому, придется на середину весны - начало лета, это будет связано с максимальным заполнением водохранилища (в случае оправдываемости прогноза по осадкам на зиму – весну, в пределах нормы). Манычские водохранилища – данная территория всегда отличалась стабильностью скорости отступания берегов (0,3-0,5 м/год), из-за отсутствия сильных колебаний уровня водохранилища в течении года, при достаточно сильной поражённости, до 80-90 % протяжённости побережья, но наиболее активному воздействию подвержены лишь участки шириной 60-100 м, находящиеся в разрывах тростника. Наиболее активны – приустьевая часть северного побережья (р-н Весёлого), здесь скорость на прогнозируемый период может составить до 0,3-0,6м, в районе г.Пролетарска: по северному побережью до 0,3-0,4м, а по южному (от пос.Манычстрой до устья балки Юловской) до 0,5м. На остальных участках побережья отступание не превысит 0,1-0,2м. **Оползневые процессы –** на побережье Таганрогского залива, район сёл Мержаново – Приморка, на прогнозируемый период скорость горизонтальных смещений составит 0,2-0,5 м, при условии, что количество атмосферных осадков будет ниже или в пределах нормы (согласно полученному прогнозу на 2012 год), в случае выпадения осадков выше прогнозируемых величин оползневая активность приблизится к рубежу 1 м. На южном побережье Таганрогского залива – оползневая активность будет немногим ниже или близка к уровню среднемноголетних значений, что связано с некоторым запаздыванием процесса по времени. От посёлка Стефанидинодар до пос.Семибалки горизонтальные смещения, на прогнозируемый период, предположительно составят от 0,2-0,3 до 0,5-0,7м, наибольшая активность будет отмечаться в верхних и нижних частях оползней (это обусловлено многочисленными трещинами закола на прибрежном плато и абразионной деятельностью вод залива). От пос.Семибалки до с.Маргаритово оползневые подвижки могут превысить на отдельных участках 2м и более, причём наибольшая активность будет отмечаться в р-не с.Чумбур-Коса, где может быть задета оползнями южная окраина центральной части села и западнее с.Порт-Катон (в верхней и средней частях оползней, весной – осенью 2011 года, горизонтальные смещения могут составить от 1 до 4 м). На северном побережье Цимлянского водохранилища оползневые процессы развиты на территории г.Цимлянска. На протяжении последних лет активность оползней не превышала среднемноголетних значений (порядка 0,3-0,5 м/год). В 2011 году отмеченная оползневая активность была в пределах среднемноголетних значений , в 2011 году прогнозная величина оползневых смещений также не должна превысить среднемноголетних значений. В районе ст-цы Хорошевской активность оползней будет на уровне среднемноголетних значений и составит 0,3-0,5 м. Оползневая зона в Матвеево-Курганском районе в пределах с.Александровка и пос.Красный Бумажник. Для оползней течения скорость вертикальных смещений предположительно составит до 0,5-0,7 м, 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.

1	2	3	4	5
				Оползни долины нижнего Дона. Для городов Ростов и Аксай оползневая активность в пределах нормы (до 0,5м/год), случаи выше нормы будут отмечаться при поступлении на оползневой склон больших объёмов воды (утечки, осадки), так же активность выше нормы возможна для оползней течения расположенных в пределах первой надпойменной террасы на правобережье р.Дон. Т.к. активность этих оползней зависит от уровня подземных вод сарматского водоносного горизонта (в зоне разгрузки которого они находятся), уровень которого зависит от выпавших осадков в прошедшем году (2010 г). Скорость горизонтальных смещений может составить более 0,5 м/год. Для оползневой зоны, расположенной между г.Новочеркасск и устьем Северского Донца, оползневая активность будет на уровне среднемноголетних значений. По верховьям овражно-балочной сети возможно возникновение небольших оползней оплывин. Для оползней течения, расположенных в районе ст-ц Пухляковская, Мелиховская, Раздорская скорость смещений не превысит 0,5м. Возможна активизация отдельных участков (до 1м/год).
Приволжский федеральный округ				
02	Республика Башкортостан	Ка, Оп, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденции природных процессов. Центр мониторинга, ОАО «Башкиргеология»	**Карстовый процесс**. На участке Уфимского карстового косогора (УКК) в 2012 г. наиболее вероятна среднемноголетняя активность карстообразования. Факторами, обусловливающими прогнозируемую активность ЭГП, являются: - выявленная цикличность провалообразования; - продолжительный период с малым количеством осадков; - отсутствие мерзлого слоя; - количество осадков, не превышающих среднемноголетние значения (по прогнозу федерального центра). Наиболее активно процессы могут проявить себя в весенне-летний период. **Оползневой процесс**. Активные оползневые процессы протекают в верховьях оврага 12, 16. Основными факторами, определяющим активность оползней на участке, являются - режим подземных вод и влияние антропогенных факторов. При прогнозируемых осадках (около нормы и ниже) и температуре, в основном, выше нормы, на территории республики и на УКК - активность оползневых процессов ожидается ниже средней. **Овражная эрозия.** Активизация овражной эрозии на участке отмечена в оврагах 7 и 14. Прогнозируется дальнейший рост вершин оврагов на уровне среднемноголетних значений для оврагов, развитых в суглинистых отложениях и на уровне ниже среднемноголетних значений для оврагов, развитых в коренных терригенно-карбонатных породах. Максимальная активность ожидается в период снеготаяния (апрель, май).
89	Республика Мордовия	Оп, Эо, Зб	Метод экспертных оценок на основе данных оперативного инженерно-геологического обследования участков подверженных ЭГП, и тенденциях развития процессов	**Оползневые процессы.** Наиболее вероятна низкая и средняя активность оползневого процесса в пределах участков, обследованных в 2011г.- в г. Краснослободск, в пгт. Тургенево, Ромоданово, в селах Киржеманы и Русское Маскино. В *г Краснослободске*, учитывая отсутствие активизации процессов в осенний период 2011 г, но принимая во внимание достаточное количество осадков в осенний период и прогнозные метеорологические данные (многоснежная и холодная зима), вероятность активизации оползневых процессов в процессоопасный период 2012 г. ожидается низкая. В *пгт. Тургенево Ардатовского района* на правом склоне оврага Ближняя Померка на оползне сдвига при условии совпадения прогнозных метеорологических данных (многоснежная и холодная зима), при наличии большой воды в паводковый период, в 2012 г вероятность активизации процессов ожидается средняя. Оползневые процессы со средней активностью возможны в *пгт. Ромоданово* по ул. Набережная на правом склоне р. Инсар частичному поражению могут подвергнуться строения дома № 8, 10. В *с. Русское Маскино Краснослободского района* на крутом оползневом склоне второй надпойменной террасы

1	2	3	4	5
			ГУП РМ «Геоинформ»	р.Мокша, учитывая достаточное количество атмосферных осадков в осенний период, при наличии трещин закола и сильной заболоченности языка оползня, при совпадении прогнозных метеорологических данных (многоснежная и холодная зима), возможна средняя активизация оползневых процессов в паводковый период 2012 г. В *с. Киржеманы Атяшевского района*, учитывая достаточное количество атмосферных осадков в осенний период, при наличии трещин закола и сильной заболоченности языка оползня, при совпадения прогнозных метеорологических данных (многоснежная и холодная зима), возможна средняя активизация оползневых процессов в паводковый период 2012 г. **Овражная эрозия.** Наиболее вероятна низкая активность эрозионных процессов на обследованном участке по оврагу Безымянный, открывающегося справа в р. Руднячка в районе автомобильного моста в с. Ст. Обуховка. **Процессы заболачивания.** В г. Краснослободске в подошве крутого склона р. Мокша (ул. Пионерская) выявлены новые выходы подземных вод. При частых прорывах водонесущих коммуникаций, даже при незначительном выпадении атмосферных осадков, вероятность активизации в паводковый период 2012 г ожидается средняя.
16	Республика Татарстан	Пб,КС,Оп,Пт,Эб, Эо	Экспертный качественный прогноз ГУП "НПО Геоцентр РТ".	**Оползневые процессы**. 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 оползневых процессов 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 оползневых процессов на остальной территории республики не ведутся. Результаты инструментальных наблюдений за последние 4 года не показали значимых величин смещения оползневых тел в пределах изучаемых участков. По данным режимных наблюдений, проведенных в рамках программы ГМСН РФ 2011 года, в зимний период 2012 года прогнозируется повышение среднемесячных и среднемноголетних уровней грунтовых вод в районе Казани. По остальным районам Республики Татарстан уровни грунтовых вод не замеряются. Учитывая значения выше перечисленных факторов, в пределах изучаемых участков вероятна *низкая степень активности* оползневых процессов. Активизации может способствовать строительство на оползневых склонах без учета геологического и гидрогеологического строения района работ. **Карстово-суффозионные процессы.** Наблюдения за активностью карстово-суффозионных процессов по программе ГМСН РФ не ведутся. Экспертная оценка показывает, что активизация карстово-суффозионных процессов может происходить при высоких амплитудах колебания уровня ПВ. По данным режимных наблюдений ГМСН РТ в зимний период 2012 года прогнозируется повышение уровня грунтовых вод на Казанском полигоне. Повышение уровня может отразиться на положении уровня грунтовых вод в весенне-летний период, что может привести к активизации карстово-суффозионных процессов в районе столицы РТ.
18	Удмуртская Республика	Эо, Эб, Оп, Су, Зб, Пт	Экспертный качественный прогноз на основе анализа данных МЭГП на стацио-	**Оползневой процесс.** Во время процессоопасного сезона 2012г. значительной активизации оползневого процесса не ожидается. В пределах наблюдательных участков, в долине р. Чепцы возможно образование оползней течения объемом 100-200 м3 в период весеннего снеготаяния. Высокая вероятность резкой активизации оползневого процесса ожидается в пределах д.Докша Завьяловского района (стационарный участок «Докша»), где в оползнеопасной зоне располагаются жилые дома. Это связано с перекрытием оползневого склона и выходов грунтовых вод насыпью строящейся автодороги.

1	2	3	4	5
			нарах ОАО Институт «Удмуртгипроводхоз» ГУ «Управление Минприроды УР»	В пределах стационара «Сарапул», близ очистных сооружений городского водозабора, возможно развитие многочисленных оползней вязкопластического течения. **Овражная эрозия.** В южных районах Удмуртии ожидается слабая активность проявлений процессов овражной эрозии. Большинство овражных форм находятся здесь в стадии затухания. Единичные овраги в стадии регрессивной эрозии, находящиеся под антропогенным воздействием (северо-восточная часть г. Сарапул), за весенне-летний период могут прирасти на 0,3-0,5 м. На севере республики, где выявлено множество овражных форм в начальной стадии развития, активность процесса будет средней. **Боковая речная эрозия.** Переработка правого склона долины р. Камы во время процессоопасного сезона не превысит средних значений. Уровень воды в Нижнекамском водохранилище во время весеннего половодья поднимается до отметок 65,0-65,5 м. На отрезках склона между селами Гольяны и Дулесово и между с. Сухарево и д. Усть-Бельск величина отступания бровки склона, по аналогии с 2004-2005 гг. составит 0,5-0,8 м.
43	Кировская область	Оп, Эб, Эо, Об, Ос	Метод экспертных прогнозных оценок на основе сравнительного геологического анализа условий и факторов развития ЭГП ОГУ «Вятский научно-технический информационный центр мониторинга и природопользования»	**Оползневой процесс**. Интенсивность развития оползней на всех участках ожидается на среднемноголетнем уровне. Согласно прогнозу на 2012 год, в летний и осенний периоды ожидается осадков меньше нормы, следовательно, основная активность будет проявляться весной. В г. Кирове на участках, где допущены подрезки основания склона и его частей без дальнейшего берегоукрепления, при условии интенсивного снеготаяния возможна высокая оползневая активность. В связи с высокой прогнозной температурой действие осадков может частично компенсироваться быстрым их высыханием и отсутствием сильного переувлажнения пород за их счет. В г. Кирове 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. В г. Слободском ожидается активизация оползневых участков №№ 2 и 3, расположенных напротив кладбища и городского парка. В случае высокого весеннего паводка интенсивность их развития возрастет. В г. Котельниче по-прежнему будут активными блоковые оползни №№ 1, 2 и 3, но с разной степенью активности. В г. Кирово-Чепецке развитие оползней прогнозируется в районе лодочной станции и стоянки частных лодок и хранения инвентаря. 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. **Обвально-осыпные процессы**. Развитие процессов продолжится на активных участках в г. Кирове – 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 приблизятся к среднемноголетнему уровню. 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.

1	2	3	4	5
				Процесс овражной эрозии. Основное развитие процесса предполагается в г. Кирове за счет техногенного фактора, в том числе направленного поверхностного стока. Ожидаемая степень активности на уровне среднемноголетней нормы в соответствии с количеством выпадения осадков. В г. Кирове развитие овражной эрозии продолжится на ранее активных участках в Раздерихинском овраге, в овраге Засора, набережной Грина, на участке от Корчемкино до Мал. Чижи, в районе трамплина, ул. Урицкого, 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. В г. Кирове 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 развития процесса – климатические условия и выходы подземных вод на поверхность. Прямая угроза населенным пунктам и хозяйственным объектам не ожидается.
52	Нижегородская область	Оп, КС, Эб,А, Эо, Зб, Пт, Де	Метод экспертной оценки, выполняемый на основе сравнительно-геологического анализа условий развития ЭГП в предшествующие годы.	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 экзогенных процессов на любых склоновых территориях. **Оползневой процесс.** В весенний период 2012 г. (середина-конец апреля, начало мая) ожидается развитие оползней в верхней и средней части склонов, связанное с оттаиванием грунтов и последующим переувлажнением атмосферными осадками. В мае активизируются оползни, связанные с подмывом основания склона, переувлажнением грунтов подземными водами, атмосферными осадками. Эта активизация является более сильной по площади смещения и глубине захвата. В зависимости от количества выпавших осадков в мае и характера половодья, будет в значительной степени определяться майская активность 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 пределах государственной опорной сети в 2012 г. следует ожидать развития оползней на следующих участках: На р. Оке – у д. Новинки, д. Б.Новинки, районе Сартаковского моста, п. Окский, п. Дуденево, д. Хабарское, районе д. Подъяблонье, д. Тетерюгино, д. Окулово, д. Чубалово, в г. Горбатове, д. Тарке, г. Павлове; На р. Волге – у г. Кстово, против д. Зименки, ниже с. Безводное, у д. Кувардино, д. Голошубиха, выше п. Работки; На Чебоксарском водохранилище – в районе д. Чеченино, у д. Слапинец, с. Татинец, против д. Бахмут, на локальных участках по старым циркам между д.д. Черемисска - Юркино, в районе с. Исады и с. Просек, между д. Кременки - с. Бармино, в с. Сомовка, с. Фокино, п. Васильсурск, д. Хмелевка. За пределами наблюдательной сети в области прогнозируется также унаследованное развитие оползневого процесса по склонам овражно-балочной сети и по берегам рек. Развитие оползней на новых участках может быть связано, в основном, с хозяйственной деятельностью человека (застройка склоновых территорий, функционирование водопроводящих коммуникаций и водоемких сооружений - водопроводов, водонапорных башен и т.д.). В развитии оползней на Окско – Волжском склоне в г. Н.Новгороде четко проявляется характер цикличности, свой-

1	2	3	4	5
				ственный и проявлению солнечной активности. В г. Н. Новгороде в 2012 году активность оползневого процесса ожидается в пределах нормы. 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 техногенного фактора. На 2012 г. в Нагорной части г.Н.Новгорода выделено 11 оползнеопасных участков на Окско-Волжском склоне и по склонам овражной сети.
56	Оренбургская область	Эб, Эо, Пт	Метод экспертной оценки, Оренбургский ТЦ Государственного мониторинга геологической среды	По картограммам прогноза на 2012 г. количества осадков и температуры воздуха, видно, что оба показателя, вызывающие активизацию ЭГП на территории Оренбургской области, будут на уровне нормы. Особенно это касается осадков в зимнее время, т.к. они сильно влияют на интенсивность весеннего паводка, который в свою очередь влияет на развитие эрозионных процессов. **Эрозия овражная.** Развитие оврагов происходит, в основном, в западной части области. Образование и рост оврагов вызываются не только природными факторами, но и деятельностью человека. Процесс оврагообразования довольно медленный (рост вершины оврага в среднем будет варьировать 0,4-1,0 м/год) и активизация его не несет «взрывного» характера. Наибольшая активность ожидается в паводковый период (март-апрель). **Подтопление.** Ожидается незначительное, в пойменных частях при весеннем паводке на наиболее крупных реках: Урал, Бузулук, Сакмара. Превышение уровня грунтовых вод прогнозируется порядка 0,2-0,3 м.
58	Пензенская область	Оп, Эо, КС	Статистический прогноз, Сызранский отряд по изучению ЭГП Куйбышевской ГГЭ	**Оползневые процессы.** На участке в г. Сердобске ожидается низкая активность оползневых процессов в районе ул. Мал. Набережная, более высокая степень активности оползневых процессов ожидается по бортам крупного оврага. **Карстово-суффозионные процессы.** На участке наблюдения в г. Сердобске в 2012 г. ожидается образование 3-4 новых провалов. Ожидаемая степень активности – средняя.
59	Пермский край	Пб, Ка, Оп, Зб, Пт, Об, Ос, Су	Экспертный качественный прогноз ОАО «Пермгеомониторинг»	**Переработка берегов** камских водохранилищ в многолетнем плане носит признаки сложившейся активности и в условиях отсутствия существенных аномалий режима быстроизменяющихся факторов, предполагает значения динамики, близкие к среднемноголетним.
63	Самарская область	Пб, Оп, Эо, КС	Статистический прогноз, Сызранский отряд по изучению ЭГП Куйбышевской ГГЭ	**Оползневые процессы.** На участке I категории «г. Сызрань» активность оползневых процессов сохранится на отдельных участках, в т. ч.: в районе ул. Декабристов, яхт-клуба «ТяжМаш» и в пос. Новокашпирский. В целом, активность оползневых процессов ожидается на уровне среднемноголетних значений.
64	Саратовская область	Аб, Оп, Эо, Эп, Эб, Ка, Зб, Зс,	Метод экспертных оценок на основе данных	**Оползневой процесс.** В целом активность оползневого процесса в Саратовской области ожидается на уровне последних 3-5 лет, на уровне или чуть выше соответствующего периода 2011 года. Саратовский оползневой район. Смещения оползневого характера прогнозируются на тех же оползневых участках, что отмечались и в период 2011 г., и будут приурочены к Соколовогорскому массиву и Северному инженерно-

1	2	3	4	5
		Пт, Су, Де	МЭГП о режиме ЭГП и тенденциях развития процессов. ТЦ МГС при Саратовской гидрогеологической экспедиции	геологическому району. На *Соколовогорском массиве* продолжатся начавшиеся со второй половины 2008 года объемные оползневые смещения на участках Пчелка и Новопчелка. Наибольшая активность прогнозируется на участке Пчелка в верхней части оползневого склона. Продолжится деформация и разрушение дачных строений СНТ «Березка» и «Пчелка-2». На участке Новопчелка прогнозируются малообъемные смещения пород из прибровочной части верхней и средней оползневых террас. Деформаций дачных строений на нижней террасе маловероятны. На участке овраг Безымянный ожидаются локальные смещения пород объемом до 0,5 тыс. м3 на правом его борту, а в зоне поражения – дачные участки. На левом склоне оврага Глебучев прогнозируются сплывы покровных отложений. На участке «Валовая 64» активизация возможна при негативном техногенном воздействии. В пределах *Северного инженерно-геологического района* объемные смещения пород прогнозируются в северной половине участка Зоналка. Возможно обрушение не-больших блоков коренных пород. На участке Гусельское займище прогнозируются малообъемные смещения на стенке срыва на южном фланге. На участке Питомник прогнозируются малообъемные смещения. На правом борту Алексеевского оврага, на его восточном фланге, сохранится активность небольших оползней. В зону разрушения попадает подземный коллектор. В границах инженерно-геологического района Увекская возвышенность прогнозируются смещения и просадки на участке Нефтяной. Снижение оползневой активности прогнозируется и для инженерно-геологического района Лысогорский массив. Возможны локальные малообъемные вялотекущие смещения в Смирновском и Октябрьском ущельях. Возможно образование обвально-осыпных процессов на стенках срыва участков Лысогорский и Областная психбольница. Смещения вероятны на стыке северного и южного подучастков оползня улицы Сиреневой. В Саратовском муниципальном районе прогнозируется продолжение оползневой активности на участках «Светофор» и левый берег р.1-я Гуселка и локальная активность на участке Формосово. На участке «Светофор» прогнозируется дальнейшая просадка ранее сместившегося блока коренных пород. Прогнозируются дальнейшие разрушения и деформации дачных строений. На оползне левый берег р.1-я Гуселка, возможно очередное разрушение участка автодороги к базе отдыха «Хуторок». Возможно формирование новых заколов коренного склона, которые создадут угрозу для дачных участков СНТ «Дубки». На Формосовском оползне прогнозируется слабая активизация оползневых процессов. Малоамплитудные горизонтальные и вертикальные смещения отдельных блоков пород возможны на верхней оползневой террасе. Смещения новых крупных блоков коренных пород маловероятны.
73	Ульяновская область	Оп, Аб	Экспертная прогнозная оценка на основе сравнительного геологического анализа развития проявлений ЭГП. Партия мониторинга ЭГП Симбирской ГРЭ.	**Оползневой процесс.** На территории Ульяновской области развитие оползневого процесса происходит, в основном, на побережье Куйбышевского и Саратовского вдхр. В 2012 году, при условии отсутствия климатических аномалий и соблюдения проектных уровней Куйбышевского и Саратовского вдхр (абс. отм. 53 м и 28 м), прогнозируется *средняя активность* оползневого процесса. Активное развитие оползневого процесса ожидается, в основном, в пределах унаследованных зон, с незначительным увеличением их площади. Отступание главных оползневых уступов составит в среднем 0,5 м/год, смещение отдельных оползневых деформаций - 10-15 м/год, а увеличение площади, пораженной оползнями - 0,03 кв. км (на уровне среднемноголетних значений за 2005-2011 гг.). Всего на территории области в настоящее время зафиксировано 925 оползневых деформаций. Из них, примерно 50-55 %, будут активными. В течение года произойдет частичное разрушение территорий нижеследующих населенных пунктов, расположенных в зонах активного развития оползней: Ундоры, Городище, Сланцевый Рудник, Ульяновск, Новоульяновск и Сенгилей. В других районах области активизации оползневого процесса не прогнозируется. Образование крупных оползней и разрушение хозяйственных

1	2	3	4	5
				объектов возможно, в основном, на территории г. Ульяновска в пределах Волжского склона.
Уральский федеральный округ				
45	Курганская область	Пт, Зб, Эб, Оп, Эо	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	**Подтопление, заболачивание.** Водность подземного и поверхностного стока в 2012 году прогнозируется чуть меньше среднемноголетней в связи с прогнозируемой несколько более высокой (на 25-50 %) температурой воздуха при среднемноголетнем количестве осадков. Активность процессов подтопления и заболачивания ожидается близкой к среднемноголетней. **Береговая речная эрозия** прогнозируется на уровне среднемноголетних значений исходя из прогноза климатических показателей на уровне среднемноголетних значений и зарегулированности водохранилищами крупных рек области (р.р. Тобол, Исеть). Максимальной активности процессы достигнут в период весеннего половодья. Развитие береговой эрозии может угрожать частным землевладениям на правобережьи р. Исеть. **Овражная эрозия** связана с изменением уровня воды в реках и с оползневыми процессами. Прогнозируется на уровне средней активности развития процесса при отсутствии обильных атмосферных осадков в прогнозируемый период. Наибольшая активность ожидается в паводковый период. **Оползневые процессы** приурочены к склонам долин крупных рек (р. Исеть, р. Тобол), сложенным песчано-глинистыми грунтами на участках их переувлажнения. Активность процесса прогнозируется на уровне среднемноголетней.
66	Свердловская область	Сдвижение пород, Пт, Зб, Эб, Эо, КС, Оп, Ос, Об	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	**Карстово-суффозионные процессы.** 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. **Обрушение, сдвижение.** 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 сдвижения на территории ведения горных работ (Ауэрбаховская группа месторождений, Высокогорское месторождение и др.). **Подтопление, заболачивание.** Процессы подтопления, связанные с природными условиями ожидаются на уровне среднемноголетних величин практически по всей области. В Красноуфимском районе в связи с ожидаемым превышением температур на 25-50 % и количеством осадков около среднемноголетней нормы ожидается уменьшение активности процессов. Однако преобладающими факторами подтопления для Свердловской области являются техногенные, вызванные градостроительством и эксплуатацией МПИ (уменьшение дренируемости территорий, конденсация влаги под сооружениями и асфальтом, постоянные утечки из водонесущих коммуникаций, подъем уровня подземных вод в результате прекращения водоотлива и пр.). В весенне-летний (май – июнь) вероятность активизации подтопления, особенно высока при сокращении объема дренажных мероприятий, «мокрой» консервации (ликвидации) шахт и карьеров и т.п. Прогнозируется активизация в весенний период подтопления п. Крылатовский, вызванного «мокрой» консервацией Крылатовского рудника. При условии сохранения характера и степени техногенной нагрузки, активность развития процессов ожидается на уровне среднемноголетних значений. Увеличения природной активности развития процессов в 2012 г. по сравнению с прошлым годом не ожидается.

1	2	3	4	5
				Эрозия. Речная эрозия. Ожидается среднемноголетней уровень активности эрозионной деятельности рек в 2012 г. Наиболее активно береговая эрозия будет развиваться на Северном Урале. В начале паводкового периода при резком подъеме уровней, большой скоростью течения воды и деятельности льда прогнозируется активность развития речной эрозии р. Каква; в результате размыва береговой линии в опасности могут оказаться жилые дома в п. Каквинские Печи. Вероятна повышенная активность процесса на юге области в паводковый период и во время ливневых дождей (левый берег р. Бисерть, п. Афанасьевский). Овражная эрозия будет развиваться со среднемноголетней активностью, исходя из прогнозируемого количества осадков (в пределах нормы). Наибольшая активность процесса ожидается в период весеннего снеготаяния и в сезон выпадения ливневых дождей. **Оползни, осыпи, обвалы.** Характерными для области являются склоновые процессы, связанные с техногенной деятельностью: оползания бортов карьеров, шламохранилищ, отвалов, осыпи дорожных выемок и т.д. Активность развития оползневых процессов определяется условиями отработки месторождений и ожидается на уровне среднемноголетних значений. Сохранится опасность оползневых процессов в весенний период в юго-восточной части побережья Волковского водохранилища (г. Каменск-Уральский), на берегу р. Тура у с. Липовское, с. Городище и др. **Дефляция** будет развиваться со среднемноголетней 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 процесса незначительная.
72	Тюменская область	Эб, Эо, Оп, Об-Ос, Пт, Зб	Сравнительный геологический анализ на основе прогноза метеоклиматических факторов ГУПТО ТЦ «Тюменьгеомониторинг»	**Речная береговая эрозия**. Активность процесса во многом определяется характером весеннего половодья, количеством и интенсивностью осадков весенне-летнего периода. Кроме того, прохождение процесса эрозии зависит от температурного режима, обуславливающего интенсивность таяние льда на водоемах и потери влаги на испарение. Согласно прогнозу температурный режим весной (март, май), летом (август) и осень (октябрь, ноябрь) ожидается выше среднемноголетних значений, в остальное время года температура будет характеризоваться показателями, близкими к среднемноголетним значениям. Месячное количество осадков в течение года ожидается в основном в пределах среднемноголетней нормы, за исключением марта и октября, в эти месяцы осадков выпадет больше на 20-40%, по сравнению со среднемноголетней нормой. С учетом этих факторов можно предположить, что эрозионные процессы в весенний и осенний периоды будут протекать с большей активностью. Опасному воздействию боковой речной эрозии будут подвергнуты отдельные населенные пункты, расположенные на правобережных склонах суженных участков русел рек Иртыш, Демьянка, Тобол, Ишим, Тура, Алабуга, Исеть и др. В результате размыва береговой линии в опасности могут оказаться промышленные, гражданские и линейные сооружения. **Овражная эрозия**. Сохранится средняя активность развития процессов, в связи с прогнозируемым количеством осадков (в пределах нормы) и при отсутствии климатических аномалий. Не исключена активизация процесса в сезон выпадения ливневых дождей в весенние и осенние месяцы. Овражная эрозия может усилить риск разрушения хозяйственных объектов, особенно в пределах областного центра (овраги Тюменка, Городищенский), а также в гг. Тобольск и Ишим за счет разрастания оврагов, расположенных вдоль долин многочисленных ручьев, впадающих в рр. Иртыш и Карасуль. В этот же период может увеличиться активность процесса на правобережных участках р. Туры (между д. Насекина - д. Каменка, с. Луговое - д. Воронино, у д. Кулаково), на левобережье р.Иртыш (севернее д. Тренина), на правобережье р. Иртыш (дд. Дурынина, Медведчикова, Панушкова, Нижние Аремзяны, Пенья, Надцы и др.), р. Тобол (д. Лягушкино) и др.

1	2	3	4	5
				Оползневые и обвально-осыпные процессы. Активность протекания процессов незначительно увеличится, главным образом, за счет уменьшения устойчивости склона при размыве его основания в весенний и осенний период. В летний период, при отсутствии обильных атмосферных осадков, активность процесса прогнозируется в пределах нормы, т.е. сохранится средняя активность развития процесса. Катастрофических проявлений процессов не ожидается. Оползневые процессы будут характеризоваться стабилизацией существующих форм и отсутствием новых. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Иртыш, Ишим, Тобол, Тура, Тавда, Пышма, Исеть, Туртас, Аремзянка, Алабуга, Демьянка, где могут быть затронуты жилые постройки и промышленные объекты. **Процессы подтопления и заболачивания** в весенний и осенний периоды 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. Процессом подтопления могут быть подвергнуты отдельные населенные пункты: гг. Тюмень, Тобольск, Ишим, Ялуторовск, п.г.т. Винзили, сс. Ярково, Бердюжье, Вагай (Вагайский р-н), Вагай (Омутинский р-н).
74	Челябинская область	Пт, Ка, Су, Оп	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция»	**Подтопление, затопление.** Количество осадков по сезонам в течение 2012 г. прогнозируется на среднемноголетнем уровне, в осенний период – выше нормы, при повышенном температурном режиме. Активность процессов подтопления прогнозируется на среднемноголетнем уровне при некотором повышении активности в осенний период. Процесс подтопления будет продолжаться в районах ликвидированных горнодобывающих предприятий (г.Копейск, г.Еманжелинск, г.Карабаш и др.) **Карст, суффозия.** 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 на 2011 год на уровне около нормы, активность карстово-суффозионных процессов на прогнозируются на уровне среднемноголетних значений. **Оползневые процессы.** Активность оползневых процессов прогнозируется на среднем уровне, в связи с ожидаемым отсутствием климатических аномалий. Прогнозируется более низкий уровень подземных вод в связи с большей, чем среднемноголетняя, величиной испаряемости (прогноз температуры по сезонам выше нормы). Сохраняется возможность средней степени активизации оползневых процессов в районе гг. Аши и Миньяра. Возможна активизация техногенных оползней на участках интенсивной разработки полезных ископаемых (Коркинский угольный разрез). Проявление экзогенных процессов прогнозируется на уровне средних показателей, т.е. одно в 5-10 лет.
86	Ханты- Мансийский автономный округ - Югра	Пт, Зб, Эб, аккумуляция наносов, Эо, Оп, Со	Метод экспертных оценок ОАО «НПЦ Мониторинг» на основе сравнительно-геологического анализа условий	**Подтопление, заболачивание**. Основной фактор развития ЭГП – равнинная местность, избыточное увлажнение, длительное сохранение сезонной мерзлоты, играющей роль водоупора, слабая активность гидрографической сети и ее большая извилистость. Активность развития процессов ожидается на уровне среднемноголетних значений. Изменений активности развития процессов по сравнению с прошлым годом не ожидается. **Речная эрозия, аккумуляция наносов.** На территории ХМАО продолжается (в различной степени) развитие процесса. Повышение активности развития речной эрозии вероятно в паводковый период и во время ливневых дождей. В целом, активность остается на уровне среднемноголетней. **Овражная эрозия** будет развиваться со средней активностью, близкой к среднемноголетним значениям, в связи с

1	2	3	4	5
			и факторов развития проявлений ЭГП.	прогнозируемым количеством осадков (в пределах нормы). Наибольшая активность процесса ожидается в период весеннего снеготаяния и в сезон выпадения ливневых дождей в основном по периферии Средне-Сосьвинской, Люлимворской возвышенностей, Верхне-Вольинских Увалов и Аганского Увала, Белогорского Материка, Самаровского останца, на Приполярном Урале. Глубина эрозионного расчленения рельефа – до 30-50 м, максимальная скорость развития оврагов составит до 10 м/год. **Оползневые процессы**. Сохранится средняя активность развития процесса при отсутствии обильных атмосферных осадков, увеличения нагрузок на грунты и их увлажненности за счет протечек водонесущих коммуникаций. Катастрофических проявлений не ожидается. Оползневые деформации, как и прежде, будут наблюдаться по периферии возвышенностей и на правобережных склонах рек Обь и Иртыш. Сохранится опасность проявления процессов в г. Ханты-Мансийске в пределах Самаровского останца. **Солифлюкция** проявляется в пределах возвышенностей, на склонах оврагов и активизируется в весенний период. Скорость вязкопластичной солифлюкции прогнозируется на территории г.Ханты-Мансийска на уровне до 0,1 м/год. В пределах Самаровского останца в результате сплыва оттаявших пород могут пострадать жилые дома и хозяйственные постройки.
89	Ямало-Ненецкий автономный округ	Тэ, Та, Эб, аккумуляция наносов, Тк, Пу, Оп, Со	Экспертная оценка УРЦ ГМСН ОАО «Уралгидроэкспедиция» на основе сравнительно-геологического анализа условий и факторов проявлений ЭГП	**Термоэрозия и термоабразия.** На территории ЯНАО продолжается развитие эрозионных процессов, связанных с разрушением многолетнемерзлых пород, особенно в прибрежной зоне, а также временными водотоками в теплый период года. Ожидается увеличение активности термоэрозии летом 2012 г. по сравнению со среднемноголетними значениями на п-ве Ямал в связи с ожидаемым превышением среднемноголетних значений температур на 75-100% (северная часть) и 50-75% (центральная часть). **Криогенное пучение** ожидается на уровне среднемноголетних значений. **Солифлюкция** проявляется в пределах возвышенностей, на склонах оврагов. Солифлюкционные процессы активизируются в весенний период. Ожидается средняя величина активности процесса. **Термокарст.** На большей части территории ЯНАО ожидается проявление термокарста на уровне среднемноголетней активности. **Речная эрозия, аккумуляция наносов.** На территории ЯНАО продолжается (в различной степени) развитие эрозионных процессов и аккумуляции наносов в русле р. Оби. Повышение активности речной эрозии вероятно в паводковый период и во время ливневых дождей. В целом, активность остается на уровне среднемноголетней. **Оползневые процессы**. Предполагается средняя активность развития процесса при отсутствии обильных атмосферных осадков в приуральской части ЯНАО.
Сибирский федеральный округ				
22	Алтайский край	Оп, Эо	Сравнительно-геологический метод; основан на анализе условий и факторов, результатов многолетних наблюдений и единичных	Исходя из анализа прогнозных данных температурного режима и количества осадков по Алтайскому краю, в 2012 г на Барнаульском участке наблюдений прогнозируется средний уровень активности **оползневых процессов**. Количество активных оползней в 2012 г. составит 10-13, большинство сходов оползней произойдет во второй половине апреля - первой половине мая, в период интенсивного таяния снежного покрова и оттаивания сезонно мёрзлого слоя грунтов (до 95-100% в отдельные годы). На Тальменском участке, в связи с недостаточным количеством фактических данных, закономерности проявлений ЭГП не установлены, поэтому прогнозирование интенсивности проявлений овражной эрозии с приемлемой точностью пока не представляется возможным.

1	2	3	4	5
			инженерно-геологических обследований; ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция», Алтайский ТЦ ГМСН	Основными факторами, обуславливающими активность оползневых процессов на Барнаульском участке наблюдений, являются: суффозионная деятельность подземных вод, деятельность поверхностного стока, речная береговая эрозия, особенности геологического строения берегового склона и инженерно-геологические свойства грунтов, слагающих толщу берегового склона, антропогенный фактор. Катастрофических последствий, связанных с деятельностью опасных ЭГП (без учета антропогенного фактора) на территории Барнаульского участка в 2012 году не ожидается. Тем не менее, не исключена вероятность прямого воздействия опасных ЭГП на трассу ГЗУ ТЭЦ-2, разрушение наземных и подземных водопроводов и теплотрасс, проходящих вблизи берегового склона оползневой зоны г. Барнаула.
75	Забайкальский край	ГЭ, На, Об, Ос, Пу, Се, Со, Тк, Эа, Эо, Эп	Экспертный качественный прогноз ГУП «Забайкалгеомониторинг».	**Гравитационно-эрозионные процессы**. Наиболее вероятна средняя активность на участках глубоко врезанных меандр и проток рек Ингода, Аргунь, Онон. Подрезкой берегов будет провоцироваться развитие процессов **овражной эрозии**, на отдельных участках - с интенсивным развитием. **Эоловое развевание** хвостохранилищ бывших рудников в пп. Балей, Калангуй, Акатуй, Вершино-Шахтаминский, Хапчеранга, Благодатский, а также действующих -в п. Жирекен. Процессы развиваются интенсивно в непосредственной близости от населенных пунктов. В последующем активность процессов сохранится. **Наледеобразование**. На территории края в зимний период 2012 г. прогнозируется объем наледей, сопоставимый с предыдущим годом - средний. Угроза подтопления строений на территории п. Кадала наледными водами средняя.
24	Красноярский край	ГЭ, Де, За, Ка, Ку, На, Об, Оп, Ос, Пр, Пт, Пу, Ра, Се, Со, Су, Тк, Тэ, Эо	Метод экспертных и качественных оценок, ТЦ «Эвенкиягеомони-торинг».	**Подтопление** населенных пунктов в центральных и южных районах, при отсутствии климатических аномалий, в основном сохранится на уровне среднемноголетних показателей, с тенденцией к увеличению. В связи с прогнозируемым количеством осадков выше нормы в зимний, весенний и почти весь летний периоды практически во всех регионах возможно небольшое увеличение площадей подтопления относительно 2011 г. Развитие подтопления ожидается в д.Устьянск, с.Абан (Абанский р-н), с. Тасеево (Тасеевский р-н), с.Березовка, д.д. Глинка, Белозерка, Новоалтатка (Шарыповский р-н), г.Боготол, с. Критово (Боготольский р-н), с.Новобирилюссы (Бирилюсский р-н), д.Корнилово, г. Ужур (Ужурский р-н), с.с. Вершино-Рыбное, Богуславка (Партизанский р-н), пгт. Козулька, п. Заречный, д. Новосибирская, с. Балахтон, п. Новочернореченская (Козульский р-н), с. Никольское, с. Талое, п.Гаревое, п.Щебзавод, ст Кача, с.Зеледеево (Емельяновский р-н), п. Балахта (Балахтинский р-н), г.Минусинск, сс. Прихолмье, Николопетровка, Лугавское (Минусинский р-н). **Эрозия овражная.** Активность процессов для центральных и южных районов края (Чулымо-Енисейский, Южно- и Северо-Минусинский, Рыбинский, Ангаро-Канский регионы) в связи с прогнозируемым увеличением количества осадков в зимний и весенне-летний периоды, ожидается выше среднемноголетних значений. Хотя более низкий температурный режим в весенний сезон практически на всей территории края может скорректировать скорости таяния снега и оставить активность эрозионных процессов на среднемноголетнем уровне. Рост оврагов, в среднем, составит для центральных и южных районов 2,5-25,0 м/год, для восточных и северных районов - 1,0-5,0 м/год. Проявления овражной эрозии наиболее активны в сс. Новотроицкое, Суходол, Николо-Петровка (Минусинский р-н), сс. Краснотуранск, Восточное, Лебяжье (Краснотуранский р-н), п. Приморск (Балахтинский р-н). **Оползневые процессы** при прогнозируемом увеличении количества будут испытывать увеличение активности горизонтальных и вертикальных смещений в связи с более интенсивным размывом приурезовых участков оползневых тел в паводки (уч. Малосырский, п. Памяти 13 Борцов (уч. Стеклозавод). Возникновение небольших оползней и оплывин на искусственных неукрепленных склонах, в связи с переувлажнением грунта в весенне-летний период, весьма вероятно.

1	2	3	4	5
				Наледеобразование на большей территории края, в связи с температурным режимом выше нормы и количеством осадков большим нормы, в зимний период будет испытывать уменьшение активности относительно прошлого года и относительно среднемноголетних значений.
04	Республика Алтай	ГЭ, На, Оп, Пт, Се	Метод экспертных оценок на основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ОАО «Алтайгео», ТЦ "Алтайгеомони-торинг".	**Обвальные, осыпные и оползневые процессы в береговой зоне рек.** Наиболее вероятна средняя активность гравитационных процессов с тенденциями снижения активности на основных водотоках РА. В Майминском районе, в с. Майма (нижнее течение р. Катунь) прогнозируемая активность на участке "Катунский водозабор" – высокая, на среднемноголетнем уровне, на уровне процессоопасного сезона 2011 г. Ожидаемая максимальная деградация береговой линии – 8-10 м/год. На малых реках в северной части республики (Майминский, Чойский, Турочакский районы) прогнозируемая активность на процессоопасный сезон – на среднемноголетнем уровне, на уровне 2011 г. В Усть-Коксинском районе (среднее течение р. Катунь) гравитационные процессы в береговой зоне рек в многолетнем плане остаются стабильно активными, но наблюдаются тенденции к снижению активности. Прогнозируемая активность на 2012 г. – низкая и средняя, на уровне и несколько ниже уровня среднемноголетней активности, на уровне 2011 г. Ожидаемая максимальная деградация береговой линии – 2-6 м/год. Основные факторы: 1) гидрологический режим малых и средних рек, в том числе перестройка многорукавного русла; 2) высокие дождевые паводки. В зоне поражения при активизации гравитационных процессов в береговой зоне рек в особой опасности находятся отдельные участки в с. Майма (Майминский район); в селах Усть-Кокса, Березовка, Кайтанакский мост (Усть-Коксинский район). Ожидаемые последствия: деградация земель различного назначения, частичные разрушения жилых и производственных объектов, дорог и мостов. **Оползневые процессы в низкогорной зоне** (Майминский район**).** Активность процессов ожидается низкой, на среднемноголетнем уровне и на уровне 2011 г. Основные факторы оползнеобразования – геологические (тектоника, гидрогеологические условия, литология пород), триггерные факторы – метеорологические. Некоторую опасность представляет повышенный режим увлажнения в весенний период. **Оползнеобразование в среднегорной зоне** имеет локальное проявление. Возможна локальная активизация процессов при благоприятных природных и техногенных факторах, вызывающих переувлажнение грунтов. **Оползневые процессы в высокогорье** (Кош-Агачский район) в многолетнем плане испытывают стабильно высокую активность на среднемноголетнем уровне, отражая уровень напряженности пород зоны аэрации в Чуйской сейсмоактивной зоне. Но наблюдаются устойчивые тенденции в многолетнем плане к снижению оползневой активности. Прогнозная активность оползнеобразования на 2012 г. – средняя, несколько ниже уровня среднемноголетних значений, на уровне 2011 г. Основные факторы активизации: 1) сейсмическая активность территории; 2) метеорологические условия; 3) 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 - Чуйского тракта (с. Чаган-Узун), испытывающие активизацию в 1998-2011 гг. Ожидаемые последствия: перекрытие оползневыми массами участков Чуйского тракта, создание аварийной ситуации. **Обвальные, осыпные процессы** в многолетнем плане имеют стабильно среднюю активность (на среднемноголетнем

1	2	3	4	5
				уровне). Прогнозная активность на 2012 год – низкая и средняя, на уровне среднемноголетней активности и ниже, на уровне 2011 г. Возможна локальная активизация обвальных и осыпных процессов в высокогорных территориях в связи с аномальными метеорологическими условиями (ливневыми дождями, градом и т.д.), площадная активизация - 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 обвальных и 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 на территории Кош-Агачского, Усть-Коксинского и Улаганского районов. Ожидаемые последствия: мелкое пересыпание дорог, камнепады и обвалы на проезжей части дорог, создающие аварийные ситуации. **Селевые процессы** характеризуются среднемноголетней активностью на горных территориях Кош-Агачского, Онгудайского, Чемальского и Усть-Коксинского районов. Прогнозная активность на 2012 год – низкая, на уровне среднемноголетней активности, на уровне 2011 г. Локальное повышение активности селей возможно при воздействии аномальных быстродействующих факторов (продолжительные ливневые дожди с градом). В основном, селевые процессы развиты в горных местностях, вдали от населенных пунктов и ИХО. Основные факторы активизации – метеорологические (режим увлажнения), в основном, летние суточные максимумы осадков, сопровождаемые крупным градом и сильным ветром. Наибольшую опасность селевые процессы представляют для сел Ортолык, Курай (Кош-Агачский район); для сел Купчегень, Иня, Малая Иня, Иодро (Онгудайский район) и участков Чуйского тракта в этих районах. Редкие сели возникают в Чемальском районе (села Куюс, Эдиган). Ожидаемые последствия: перекрытие селевыми наносами усадьб, огородов, сельскохозяйственных угодий, дорог, размыв и деградация земель. **Наледеобразование**. В 2012 г. наиболее вероятна высокая активность наледей, выше среднемноголетнего уровня в высокогорных и среднегорных территориях республики (Кош-Агачский, Улаганский, Усть-Канский, Усть-Коксинский районы) и средняя активность на уровне среднемноголетних норм, возможно выше в центральных среднегорных районах (Шебалинский, Онгудайский, Чемальский). В целом по республике наледеобразование ожидается повышенным, выше уровня 2011 года. Наибольший ущерб наледные процессы наносят населенным пунктам в Кош-Агачском (Тобелер, Кызыл-Таш), Онгудайском (Инегень, Талда), Усть-Канском (Ябоган, Мендур-Соккон, Усть-Кан) Улаганском (Улаган, Паспарта, Балыктуюль), Шебалинском (Шебалино, Черга), Усть-Коксинском (Чендек, Сугаш, Карагай) районах. Ожидаемые последствия в данных населенных пунктах: наледное подтопление селитебных зон, в том числе усадьб, хозпостроек, загонов для скота, пастбищ и дорог, возможна гибель домашних животных.
03	Республика Бурятия	ГЭ, На, Пт, Эо	Экспертный качественный прогноз, ГП РБ ТЦ «Бурятгеомониторинг».	Активность **овражной эрозии** ожидается низкой**,** роста активности, по отношению к предыдущему году, не произойдет. На уч. Сужа увеличение активности процессов **гравитационно-эрозионного** комплекса прогнозируется в летний период года. По отношению к среднемноголетним значениям активность ЭГП останется низкой.
17	Республика	ГЭ, На,	Экспертный ка-	**Наледеобразование –** активность процессов ожидается на среднемноголетнем уровне. Активизация происходит еже-

1	2	3	4	5
	Тыва	Об, Ос, Пт, Се, Эо	чественный прогноз, ОАО «Тувинская ГРЭ».	годно в феврале–марте. Основные факторы, способствующие проявлениям процесса – метеорологические (температурный режим, осадки). **Сели –** активизация селевых процессов тесно связана с количеством и характером осадков. В связи с их небольшим количеством в летний период 2012 г. (по прогнозам Гидрометцентра – около или выше нормы на 20%) активизации процессов в обжитых районах не ожидается. **Комплекс гравитационно-эрозионных процессов**. Данные процессы наблюдаются на участках, сложенных рыхлыми отложениями, решающую роль в активизации процессов играют интенсивное снеготаяние и ливневые осадки. Проявления процесса фиксируются повсеместно и, в основном, в прибрежной полосе и вдоль большинства дорог. В 2012 году активность гравитационно-эрозионных процессов ожидается низкой из-за прогнозируемого небольшого количества осадков (по прогнозам Гидрометцентра в мае – сентябре 100-120% от нормы). **Обвальные процессы** (вывалы, обвалы, осыпания) 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. **Подтоплению** 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. При прогнозируемых суммах осадков в 2012 году – выше или ниже нормы на 20% практически во все месяцы года активность процессов подтопления грунтовыми водами прогнозируется низкой. Решающую роль играет температурный режим в марте – мае, ожидающиеся положительные аномалии (особенно в марте – мае в восточной части территории выше нормы на 25-50%) будут способствовать быстрому исчезновению большей части снежного покрова, до начала весеннего половодья.
19	Республика Хакасия	ГЭ, Ка, На, Пт, Об, Оп, Ос, Се, Эо, Эа	Экспертный качественный прогноз, статистический анализ, Минусинская гидрогеологическая партия	**Оползневые процессы**. Интенсивность развития на всех участках ожидается на среднемноголетнем уровне, при условии, что будут отсутствовать климатические аномалии. **Подтопление** населенных пунктов в Минусинской котловине по степени активности, в основном, будет близко к среднему, с тенденцией повышения (при отсутствии климатических аномалий). В 2012 г. возможно подтопление в г. Абаза, п. Майна, с. Новотроицкое, района 9-го поселка, возможна также активизация подтопления г. Черногорск в связи с затоплением шахты «Енисейская». **Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.** Основным фактором активизации является высокий подъем уровней рек. При отсутствии климатических аномалий в многолетнем плане активность комплекса гравитационно-эрозионных процессов будет в основном прежней, близка к уровню 2011г. На р. Енисей активность процессов ожидается с тенденцией увеличения.
38	Иркутская область	ГЭ, На, Об, Ос, Пт, Се, Эо	Метод экспертных оценок на основе данных МГЭП о тенденциях развития процессов, Иркутский ТЦ	**Эрозия овражная** прослеживается на 2 участках: участках Быстринский и Бильчир-2. В 2012 г. ожидается активность процесса, близкая к среднемноголетнему уровню. **Подтопление**. В 2012 г. активность процесса подтопления ожидается ниже среднемноголетнего уровня. По метеопрогнозу, в летний период количество осадков не превысит норму, поэтому активность подтопления ожидается ниже прошлого года. **Наледеобразование.** В целом ожидается активизация низкая, ниже среднемноголетнего уровня.

1	2	3	4	5
			ГМГС при ФГУНПГП «Иркутскгеофизика».	
42	Кемеровская область	ГЭ, Зб, Зс, Ка, Ку, Об, Оп, Ос, Пт, Пр, Су	Метод экспертных оценок на основе данных о режиме ЭГП ООО «Красноярская гидрогеологическая партия».	**Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.** В районе с. Боровково Новокузнецкого района прогнозируется средний уровень активности (скорость разрушения - до 0,5-1,5 м/год при максимальной до 4,0-5,0 м/год). Возрастает угроза обрушения берега под д.№1 на ул. Школьная. В р.п. Верх-Чебула ожидается, в основном, разрушение участка правого берега р. Чебула вдоль усадьбы д.№ 19 по ул. Набережная. Ожидаемая средняя скорость разрушения - 1,5 м/год, при максимальных величинах до 4,0 м/год. В с. Серебряково Тисульского района ожидается снижение скорости разрушения левобережной поймы р. Урюп. Ожидаемая средняя скорость разрушения - 1,5 м/год, на отдельных небольших участках - до 2,0-3,0 м/год. Продолжится **подтопление** в с.Борисово, п.Пригородный, с.Ягуновское, с. Новобачаты, производственной площадки Ново-Кемеровской ТЭЦ.
54	Новосибирская область	Де, Зб, Зс, Ка, Оп, Ос, Пр, Пт	Внутрирядная зависимость изменения данных о режиме уровней грунтовых вод, отражающей тренд и циклы, Новосибирский центр ГМГС при ОАО «Новосибирская геолого-поисковая экспедиция».	**Подтопление населенных пунктов**. Степень активности ЭГП по населенным пунктам: г. Барабинск, с. Баган прогнозируется ниже нормы на 14-21 %; г. Татарск - на уровне нормы; г. Бердск – выше нормы до 35 %. Прогнозируемая степень активности подтопления территорий населённых пунктов в 2012 г. ожидается на уровне близком к 2011 г., высокой. Основные факторы, в том числе техногенные, обуславливающие прогнозируемую степень активности подтопления: а) геоморфология и геологическое строение застраиваемых территорий; б) инженерно-геологические и гидрогеологические особенности территорий (неглубокое залегание водоупорных слоев, удаленность базиса дренажа, низкие фильтрационные свойства несущих грунтов); в) метеорологический (дожди в ливневой форме в период летнего максимума осадков); г) вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрен, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопроводов, уплотнение грунтов и т.д. В гг. Барабинск, Татарск, с. Баган, пгт. Мошково и с. Лебедёвка Искитимского района 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 данных МЭГП о режиме ЭГП, трендового анализа данных режимных наблюдений с 2000 г., ОАО «Омская ГРЭ» ТЦ ГМСН.	**Активность** обвально-оползневых процессов **ожидается на уровне среднемноголетних значений.** Активность **овражной эрозии** ожидается на уровне выше среднемноголетних значений.
70	Томская область	ГЭ, Оп, Эо, На	Метод экспертных оценок на	**Комплекс гравитационно-эрозионных процессов.** В 2012 г., в весенне-летний период прогнозируемая активность процессов соответствует среднемноголетним значениям. Средняя скорость разрушения берегов на преобладающей части

1	2	3	4	5
			основе данных МЭГП о режиме ЭГП, пораженности территории и тенденциях развития процессов, ОАО «Томскгеомонито-ринг», ООО «Сибгеомонито-ринг».	территории участков, расположенных на крупных реках, ожидается в пределах 1,0-2,0 м/год. На отдельных участках на р. Обь - в г. Колпашево и на р. Чулым, в районе сс. Зырянское, Первомайское, Комсомольск и Альмяково прогнозные значения средней скорости разрушения составят около 2,5-5 м/год, достигая на отдельных участках до 8 -12 м/год. Основные факторы, обуславливающие прогнозируемую степень активности гравитационно-эрозионных процессов: а) геологическое строение территорий; б) гидрологический (русловые процессы); в) метеорологический. В г. Колпашеве, при условии сохранения скоростей разрушения берега на уровне 2011 г., в зону разрушения попадут приусадебные участки с хозяйственными постройками по ул. Дзержинского №№ 37-79, 80-88, по ул. Новосибирской - № 37, по ул. Панова - № 19, по ул. Гоголя № 38 и № 15 по ул. Советской. Жилые дома в зоне возможного воздействия расселены. В с. Альмяково по ул. Советской, в пределах усадьб №№ 25–43 продолжится разрушение учатков, в п. Комсомольск – усадьбы № 1а по ул. Советской (дом расселен). Дома по ул. Рабочей №№ 11, 12 в п. Комсомольск демонтированы. В с. Зырянское в зоне разрушения окажутся участки, жилые и хозяйственные постройки в районах ул. Гоголя, Коммунальная, Дзержинского. Возможно разрушение автодороги с. Зырянское – п. Причулымск. **Эрозия овражная** на большей территории области испытывает снижение активности в многолетнем плане. Ожидается дальнейшая стабилизация в развитии оврагов в сс. Кривошеино, Альмяково. На уровне среднемноголетней останется 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 № 19 по ул. Панова) 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). **Оползневые процессы,** при отсутствии климатических аномалий, продолжат испытывать тенденцию к снижению активности до достижения временной стабилизации в с. Подгорное, уч. Лагерный сад. На уч. Лагерный сад возможна активизация оползневых процессов на локальных участках, в связи с планируемым строительством противооползневых сооружений. На участке мкр. «Солнечный» (г. Томск), с. Кривошеино степень активности оползневых процессов прогнозируется на уровне 2011 г. – средняя. Основными факторами дальнейшей активизации процесса остаются природный (гидрометеорологические условия) и техногенный. **Наледеобразование**. При условии оправдываемости прогнозов метеоусловий в зимний период 2011-2012 гг. возможны проявления процессов на участках долин рек Малой Киргизки (северная часть г. Томска), Басандайки и Якунина (Томский район). Кроме природных факторов (низкие температуры), влияние на активизацию процессов наледеобразования может оказать техногенный фактор (сжатие русла рек в результате засорения грунтом и снегом, снижение пропускной способности водопропускных дорожных сооружений).
Дальневосточный федеральный округ				
25	Приморский край	Ка, На, Об, Оп, Ос, Пт,	Совместный анализ рядов быстроизменя-ющихся	**Речная береговая эрозия.** Активность процесса в 2012 году ожидается не выше прошлогодней, но на уровне среднемноголетних значений на всей территории края. Наибольшая активность процесса предполагается в период весеннего паводка в связи с ожидаемым значительным количеством осадков в зимний период и повышением температуры выше

1	2	3	4	5
		Се, Эо, Эб	факторов и рядов активности, экспертный качественный прогноз. Приморское отделение Филиала «Дальневосточный региональный центр ГМСН» ФГУГП «Гидроспецгеология»	нормы в весенний период. Активизации **процесса карстообразования** в Спасском районе в 2012 году не ожидается. **Оползневые процессы.** В 2012 году ожидается в пределах среднемноголетней активность процесса, но не выше прошлогодней. Активизация процесса будет наблюдаться в весенний период в связи с предполагаемым активным снеготаянием и количеством атмосферных осадков несколько выше нормы в этот период. Активность **процесса овражной эрозии** в 2012 году ожидается на уровне среднемноголетней и прошлогодней в связи с ожидаемым малым количеством атмосферных осадков в процессоопасные сезоны. Активность **селей, обвалов и осыпей** в 2011 году ожидается на уровне среднемноголетней, ниже прошлогодней в связи с незначительным количеством осадков в период активизации. **Процессы подтопления** возможны в период весеннего паводка в связи со значительным снежным покровом и ожидаемыми высокими температурами в весенний период. В летний период подтопления мало вероятны в связи с ожидаемым малым количеством атмосферных осадков. Активность **наледеобразования** в 2012 году не превысит прошлогодний и многолетний уровни в связи с незначительной обводнённостью склонов в осенний период и резким понижением температуры воздуха только после установления снежного покрова
27	Хабаровский край	Эб, На, Об, Оп, Ос, Пт,.	На основе анализа прогностических данных быстроизменяющихся факторов «ДВРЦ ГМСН» ФГУГП «Гидроспецгеология»	Основные факторы активизации – осадки, величина которых прогнозируется в зимне-весенний период выше нормы на 20-40% (норма за 1971-2000г.) и прошлогодней, а в летне-осенний период ниже или в пределах нормы. Температура воздуха по территории всего края в течение всего года ожидается выше нормы на 20-75%. **Речная береговая эрозия.** В 2012г. будет наблюдаться средняя активность эрозионных процессов. Скорость размыва берегового уступа будет около среднемноголетних значений и может составить от нескольких сантиметров до нескольких метров в год. **Оползневые процессы** на участках автодороги Владивосток-Хабаровск, автодороги Хабаровск-Комсомольск, Лидога-Ванино в 2012 году будут продолжаться с активностью на уровне среднемноголетней, в весенний период – в более активном режиме, чем в летне-осенний. **Процессы овражной эрозии.** Прогноз затруднён из-за отсутствия регулярных наблюдений за данными процессами, активизируются они в период прохождения летних дождей (август-сентябрь), активность их возможна на уровне среднемноголетних значений. Ожидается размыв опор мостов и краевых частей дорожных насыпей в северных, восточных и южных районах края. Прогноз **обвалов и осыпей** затруднён из-за отсутствия регулярных наблюдений за данными процессами. Наибольшая активность данных процессов – в весенне - летний период. **Процессы подтопления** в период 2012 года мало вероятны в связи с ожидаемым незначительным количеством осадков за год, возможны незначительные проявления в в весенний период. **Наледеобразование** в 2012 году по степени активности не превысит уровень 2011 года в связи со значительным ожидаемым снежным покровом в зимний период. В южных районах Хабаровского края наледеобразованию наиболее подвержены автодороги Облучье-Хабаровск-Владивосток, Хабаровск-Комсомольск и Лидога – Ванино.
41	Камчатский край	Се	Метод экспертных оценок на основании МЭГП	**Селевой процесс.** За последние несколько лет происходили сильные извержения “вулканов Шивелуч” и “Ключевская сопка”(Усть-Камчатский район). Все зарегистрированные извержения имели эксплозивный характер и сопровождались извержением лавы из кратера на склоны вулканических построек. Раскалённые пирокластические потоки вызывали

1	2	3	4	5
			о режиме ЭГП, поражённости территории и тенденциях развития процессов.	интенсивное таяние ледников и полей, фирнового снега расположенных ниже по склону. В результате формировались мощные селевые (лахаровые) потоки, зачастую наносившие ущерб дорожно-транспортным коммуникациям. Активность вышеупомянутых вулканов с периодическим затуханием продолжается уже длительное время. В 2012 году следует ожидать сходов селевых потоков с вулканов “Шивелуч” и “Ключевская сопка”, которые практически всегда сопровождают эксплозивные извержения этих вулканов. Сход селевых потоков может происходить в любой из процессоопасных сезонов года. В 2012 году возможен сход селевого водно-каменного потока и со склонов “Авачинского вулкана” в осенне-зимний процессоопасный сезон, (в случае извержения вулкана). Зона аккумуляции селя, может затронуть пригород города. Петропавловск-Камчатский (м-рн Радыгино) или концевую часть взлётно-посадочной полосы Елизовского аэродрома. С большой уверенностью можно ожидать схода грязекаменного потока со склонов “Вилючинского вулкана” при выпадении очень большого количества жидких осадков в летне-осенний период, а также схода грязевого селя со склона Корякского вулкана, находящегося в настоящее время в слабоактивной фумарольной фазе. **Морская абразия.** В 2012 году прогнозируется активизация морских абразионно-аккумулятивных процессов в береговой зоне Западного побережья Камчатки. Здесь продолжается процесс выравнивания береговой черты и абразионное разрушение выдающихся в акваторию моря береговых мысов. Морские косы Западного (Охотоморского) побережья полуострова уже длительное время подвергаются интенсивному размыву. В осеннне-зимний период прогнозируется активный размыв морских кос, на которых находятся п. Октябрьский и п. Озерной. В пределах Восточного побережья Камчатки (побережье моря Беринга), усиление абразионных процессов ожидается в районах населённых пунктов, расположенных на низких морских аккумулятивных косах различного генезиса. К ним относятся с. Корф, с.Ильпырь, с. Карага, с. Кострома, с. Ивашка, с. Тымлат, Апука, Пахачи. **Боковая эрозия рек.** В весенне-летне-осенний сезоны 2012 г. возможен размыв полуразрушенной берегоукрепительной дамбы на реке Камчатка в р-не села Мильково, за счёт боковой эрозии во время паводков и сильных циклонов. Также возможны чрезвычайные ситуации в р-не Елизовского водозабора на реке Авача, вследствие изношенности берегоукрепительной шпунтовой стенки и активных ледовых заторно-зажорных явлений в русле реки. **Оползни и оплывины** Прогнозируется образование оползней и оплывин на склонах террасированных сопок в черте г. Петропавловск-Камчатский в результате сильных дождей при прохождении циклонов в летне-осенний период 2012 года.
79	Еврейская автономная область	На, Эб	Экспертный качественный прогноз Биробиджанского отделения филиала «Дальневосточного регионального центра ГМСН»	**Боковая эрозия**. Степень прогнозной активности на уровне среднемноголетних значений на обособленных участках р. Амур в пределах всего левого берега, характеризующихся активным размывом берегового уступа. Основным фактором, обуславливающим данный тип эгп, является вогнутость берегов и их усиленное подмывание. В с. Нижне-Ленинском размыв берегового уступа достиг территории нефтебазы и продолжит подмываться. Существует вероятность обвала в р. Амур хозяйственных объектов нефтебазы. В черте г. Биробиджана (мкр. им. Бумагина) постепенный размыв левого берега из-за человеческого фактора. **Наледеобразование.** Активность образования наледей в пределах Биробиджанского и Облученского районов на уровне среднемноголетней и будет проявляться достаточно сильно. 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. Хинганск, п. Биракан, п. Известковый, п. Кирга и в г. Облучье,

1	2	3	4	5
				связанные с выходами родников и угрожающие жилым постройкам, огородам местных жителей и вызывающие затруднение проезда автотранспорта.
65	Сахалинская область	Оп, Се, Об-Ос	Метод экспертных оценок на основе результатов мониторинга ЭГП и анализа быстроизменяющихся факторов (осадки, температура).	**Оползни**. Вероятность низкой активности окажется достаточно высокой. Активности проявят часть ранее образовавшихся оползней и сплывы, при осенних тайфунах. **Сели**. Проявят свою активность возможно в конце лета и осенью, в виде активизации микроселевых потоков средних объемов и сплывов, степень активности – ниже средней до средней. **Обвально-осыпные**. Велика вероятность выше средней активизации в конце осеннего периода.
28	Амурская область	Оп, Эо, Эб, Пб	Прогноз активизации ЭГП на 2011 год составлен на основе прогнозируемых показателей метеорологических элементов, основных режимообразующих факторов.	**1. 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. **2. Овражная эрозия** 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. **3. Речная эрозия** Амуро-Зейская равнина (Сковородинский, Магдагачинский, Шимановский, Свободненский, Благовещенский) - активность средняя. Зейско-Буреинская равнина (Зейский, Селемджинский, Мазановский, Михайловский, Константиновский, Архаринский) – активность низкая. **4. 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. В случае подтверждения прогнозируемого развития ЭГП угрозы народно-хозяйственным объектам не ожидается.
49	Магаданская область	Аб, Эб, Об, Оп, Ос, Кп, Су, Зб, Тк, На, Со, Пу	Аналитический метод Магаданское отделение филиала «Дальневосточный региональный центр	**Речная береговая эрозия**. В марте - мае 2012года по большинству метеостанций Магаданской области прогнозируется количество осадков и температура воздуха выше средних многолетних значений. Это может вызвать высокое половодье и усиление боковой эрозии на р. Тауй, р. Армань и р. Сеймчан, р. Ола, вследствие чего возможен размыв водоограждающих дамб в п. Талон, п. Балаганное, п.Сеймчан, п. Ола, п. Клепка. В августе – сентябре 2012 года количество осадков на побережье Охотского моря ожидается в пределах нормы, температура воздуха ожидается выше нормы на 50-75%. **Переработка берегов** водохранилища Колымской ГЭС в 2012 году будет происходить на уровне среднемноголетних

1	2	3	4	5
			ГМСН» ФГУГП «Гидроспецгеология»	значений. **Обвально-осыпные процессы**. Незначительная активизация обвально-осыпных процессов в пределах альпинотипного среднегорья будет наблюдаться в течение летнего периода 2012 года 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, морозобойное 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. **Наледеобразование**. Образование наледей на реках Магаданской области в 2012 году ожидается на средемноголетнем уровне. Образование наледей протяженностью более 1000 м возможно на участках федеральной автотрассы «Колыма» (1318 – 1319 км; 1364 – 1367 км; 1552 – 1553 км; 1860 – 1865 км; 1949 – 1951; 1981 - 1983; 2020 - 2022 км). **Подтопление** на уровне среднемноголетних значений.
14	Республика Саха	Ос, Кр, П, Т, З, К, Н	Метод экспертных прогнозных оценок ООО «ЮжЯкутгидрогеология»	**Выветривание.** Этот процесс является самым распространенным и оказывает огромное влияние на инженерно-геологические свойства пород, тем самым обуславливая развитие других процессов и явлений. На участках строительства жилищных объектов будет происходить определенное ослабление выветривания горных пород. Максимальная активизация процессов выветривания может наблюдаться на участках вскрытия пород горными выработками на всей территории РС (Я): на площадях открытых горных разработок, в местах снятия почвенно-грунтового слоя. **Наледи**. Особенности климатических и мерзлотно-гидрогеологических условий способствуют широкому развитию процессов наледеобразования. Наиболее вероятна активность наледеобразования на участках разгрузки подземных вод – в днищах долин водотоков бассейнов рек Лена, Алдан, Тимптон и пр. и нижних частей склонов. **Криогенное пучение.** Для изучаемой территории криогенное пучение – характерный процесс. Он 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. Вероятность проявления процессов очень высокая. **Термокарст.** Одна из основных причин термокарста – локальное изменение условий теплообмена, вызванное антропогенным воздействием. Такие изменения могут быть вызваны уничтожением почвенно-растительного слоя, снятием верхнего горизонта грунтов, обводнением территории. На изучаемой территории развитие термокарста прогнозируется на площадях распространения слабодренируемых комплексов сильнольдистых отложений - долины водотоков, плоские заболоченные водоразделы, пологие склоны. **Термоэрозия.** Процесс представляет собой разрушение многолетнемерзлых горных пород водными потоками. Мерзлые породы, подверженные речной термоэрозии, встречаются отдельными участками вдоль берегов большинства рек Республики. Активное проявление термоэрозии прогнозируется в весенне-летние паводковые периоды, что может при-

1	2	3	4	5
				вести к размыванию грунтов под водопропускными трубами и лотками и нарушить устойчивость карбонатных пород в течение длительного периода. Нарушение гидрогеологического режима грунтовых вод может привести к активизации карстовых процессов, что может проявиться в проседании поверхности и разрушении зданий и соору жений, расположенных в пределах карстовых форм. Вероятность активизации карстовых процессов разрушительного действия – низкая.
				Солифлюкция. На территории выделяются два высотных пояса развития солифлюкции: горно-тундровый и горно-таежный. Одним из факторов, обуславливающих потенциальную возможность развития солифлюкции, является климатический, характеризующийся большим количеством выпадающих осадков. На участках распространения суглинистых отложений при нарушении почвенного покрова прогнозируется возможность проявления и активизации вязкопластического течения грунтовой массы по естественному уклону, причем, не обязательно в области развития ММП. Достаточно будет вовлечения в движение оттаивающего сезонномерзлого переувлажненного грунта. **Курумы и каменные россыпи.** Скопления крупнообломочного материала на склонах, образующиеся в результате процессов выветривания, выпучивания каменного материала и суффозии, образуют различные по площади и морфологическому строению курумы, динамика которых проявляется в движении каменного материала вниз по склону. На плоских водораздельных участках формируются каменные россыпи, как результат выветривания и дезинтеграции коренных пород, колебательное движение которых происходит только в вертикальной плоскости. Практический интерес представляют катастрофические смещения курумов. Они могут быть вызваны сейсмическими колебаниями, характерными для южных районов; подрезкой склонов при строительстве; речной эрозией и суффозией; гидродинамическим воздействием потоков грунтовых вод. Катастрофических изменений при активизации движения курумов не прогнозируется.
87	Чукотский автономный округ	Та, Тэ, Тк, Пу, На, Ра, Со, Зб, Ку, Пт, ГР (Об, Ос), Се	Метод экспертных оценок	**Процессы криогенной группы КР** (Та, Тэ, Тк, Пу, На, Ра, Со, Зб, Ку). Ожидается средняя и высокая активность криогенных ЭГП практически на всей территории Чукотского АО. В зимнее время (октябрь - май) среднеактивными почти на всей территории Чукотки будут процессы Пу, На, Ра. Температура воздуха и осадки календарной зимой (декабрь-февраль) ожидаются близкой к норме, за исключением самых северных районов Чукотки, вблизи побережья Восточно-Сибирского моря, там ожидается повышенный фонд. Тем не менее активность «зимних» ЭГП не выйдет за рамки средней. Календарной весной (март-май) прогнозируется значительное повышение температуры и величины осадков (аномалии составят до 50-75%). В теплый период года (июнь - сентябрь), когда ожидается аномалия температуры 25 – 75 % выше нормы, наиболее вероятна высокая активность Та, Тэ, Тк, Со, Зб, Ку почти на всей территории ЧАО. Осадки в теплый период будут около нормы и ниже нормы (0-20%) и не окажут существенного влияния на активизацию ЭГП. Осенью (октябрь-ноябрь) ожидаются температуры воздуха (0-75%), количество осадков будет в пределах нормы или около того, это может привести ослаблению активизации Пу, На, Ра. **Гравитационные и селевые процессы,** в значительной степени зависящие от интенсивности летних осадков 2011 г. (около нормы), по активности предполагаются средними. Развиты эти процессы на большей части Чукотки, представляющей на 80 % горные области. Селевые процессы наблюдались на Чукотке редко, но иногда приводили к катастрофам с гибелью геологов. **Подтопление.** Вероятна средняя степень активности подтоплений в населенных пунктах, расположенных в поймах крупных рек.