

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ**  
**«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»**  
**ЦЕНТР МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА**  
**О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**  
**на территории Российской Федерации**  
**за III квартал 2012 г.**



**Москва, 2012**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ**

**Федеральное государственное унитарное геологическое предприятие**

**«Гидроспецгеология»**

**Центр мониторинга состояния недр**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА**

**о проявлениях экзогенных геологических процессов**

**на территории Российской Федерации**

**за III квартал 2012 г.**

Директор Центра мониторинга

С. В. Спектор

Начальник отдела  
экзогенных геологических процессов

В.В. Маркарян

**Москва, 2012**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов.....</b>	<b>4</b>
1.1. Центральный федеральный округ.....	4
1.2. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	4
1.3. Приволжский федеральный округ.....	7
1.4. Уральский федеральный округ.....	9
1.5. Сибирский федеральный округ.....	10
1.6. Дальневосточный федеральный округ.....	14
<b>2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, потенциально опасных или сопровождавшихся разрушительным воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты.....</b>	<b>16</b>
2.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	16
2.2. Сибирский федеральный округ.....	19
2.3. Дальневосточный федеральный округ.....	21
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>24</b>
<b>Приложение 1. Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в III квартале 2012 г.</b>	<b>25</b>
<b>Приложение 2. Карты местоположения населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействия при активизации экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в III квартале 2012 г.</b>	<b>37</b>

Сводка подготовлена в отделе экзогенных геологических процессов Центра мониторинга. ФГУГП «Гидроспецгеология»

Составители: Шамурзаева Д.А., Маркарьян В.В.

На обложке фото Хабаровского ТЦ ГМСН (размыв насыпной трассы в районе с. Георгиевка, район им. Лазо, Хабаровский край).

## **ВВЕДЕНИЕ**

Обобщение и анализ оперативной информации об активизациях опасных экзогенных геологических процессов и последствиях их воздействий на населенные пункты и хозяйственные объекты по территории Российской Федерации в III квартале 2012 г. выполнены Центром мониторинга состояния недр (ФГУГП «Гидро-спецгеология») на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных Центральным, Южным и Северо-Кавказским, Приволжским, Уральским, Сибирским и Дальневосточным региональными центрами ГМСН.

## **1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов**

### **1.1. Центральный федеральный округ**

На территории **Московской области** на участках «Соколова Пустынь», «Солосцово», «Боршево», «Красная Пахра», «Дроздово» отмечены визуальные признаки развития оползневого процесса. Активизация карстово-суффозионных процессов зафиксирована на участках «Раменское», «Окский», «Щапово» и «Калиновский».

На территории **г. Москвы** визуальные признаки активного развития оползневого процесса отмечены на участках «Воробьевы горы», «Коломенское», «Серебряный Бор», «Нижние Мневники», «Хорошево-1», «Хорошево-2», «Москворечье», «Фили-Кунцево». Продолжалось развитие карстово-суффозионных процессов на Ходынском участке.

В **Тамбовской области** развитие оползневого процесса на участках «Ласкинский», «Жердевский», «Туголуковский», «Чекмаринский» протекало более активно, чем в 2011 г.

В **Тверской области** отмечалось подтопление отдельных участков в районе г. Белый, связанное с большим количеством осадков и подъемом уровня грунтовых вод в 3 квартале. В связи с большим количеством выпавших осадков на территории области отмечалась активизация обвально-осыпных и эрозионных процессов, выражавшаяся в образовании новых промоин на откосах насыпных полотен дорог, а также на склонах долин рек, на стенках карьеров и других участках, наиболее подверженных данным процессам.

В целом по округу активность оползневого и карстово-суффозионных процессов в 3 квартале 2012 г. находилась на уровне среднееголетних значений. Сведений об активизации ЭГП, вызвавших возникновение ЧС, не поступало.

### **1.2. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа**

В 3 квартале 2012 г. активность ЭГП в пределах Южного и Северо-Кавказского Федеральных округов, как на равнинных территориях Русской платформы и Скифской плиты, так и в горной части Большого Кавказа преимущественно не превышала среднееголетнего уровня.

В **Астраханской области** активность оползневого процесса, развитого узкой полосой шириной до 0,1 км, протягивающейся вдоль правого борта долины р. Волги, в целом, сохранялась на среднемноголетнем уровне. Активное развитие оползневого процесса зафиксировано на 10 участках, расположенных в прибрежной полосе, от с. Черный Яр до с. Сергеевка. Протяженность участков – 0,1-17 км, общая протяженность – 64,7 км.

В **Волгоградской области** активность развития оползневого процесса в пределах береговой линии Волгоградского водохранилища была близка к среднемноголетнему уровню. По левому берегу водохранилища интенсивность береговых процессов в среднем сопоставима с показателями 2011 г., что связано с жарким засушливым летом и малым количеством осадков, выпавших за процессоопасный сезон.

На территории **Ростовской области** активность оползневого процесса была преимущественно низкая, что обусловлено небольшим количеством осадков, величина которых не превышала среднемноголетних значений.

В **Республике Калмыкия** прогнозируемого увеличения активности эоловых процессов в августе-сентябре не произошло из-за активно развивавшегося растительного покрова, чему способствовали большое количество выпавших осадков и низкие температуры воздуха.

В южных районах (в районе строительства автодороги п. Адык – НПС-2 – КТК-Р и грунтовых дорог к нефтепромыслам) наблюдалось появление новых небольших участков развевания песчаных массивов.

В **Республике Адыгея** развитие обвально-оползневых и осыпных процессов наблюдалось на северо-западной окраине п. Глюстенхабль, на восточной окраине х. Гавердовский, а также вдоль автодорог Апшеронск – Дагомыс, п. Гузерибль – Партизанский.

В **Республике Ингушетия**, в районе ст. Вознесенская, произошла частичная активизация древнего оползня. Активные проявления оползневого процесса зафиксированы в районе автодороги г. Назрань – ст. Вознесенская и ст. Вознесенская – г. Моздок.

На территории **Ставропольского края**, несмотря на превышение нормы выпавших осадков в 1.5 раза, зафиксирован низкий уровень (ниже среднесезонных значений) оползневой активности.

В течение 3 квартала 2012 г. на территории края отмечены две активизации оползневого процесса – в г. Ставрополе и в пос. Свобода (г. Пятигорск). Обе активизации были вызваны аномальными осадками, выпавшими в Предгорном и Минераловодском районах края, а также на территории г. Ставрополя, и сопровождались деформациями хозяйственных объектов.

Активизация оползневого процесса зафиксирована на Татарском, Ставропольском, Бешпагирском, Усть-Невинском, Казинском, Мищенском, Казьминском, Кубано-Зеленчукском участках. Всего по результатам дежурных инженерно-геологических обследований было выявлено 42 активных оползня. Образования новых оползневых форм не отмечалось.

На территории **Краснодарского края** на правобережном склоне р. Уруп в районе п. Урупский выявлены 2 участка активизации оползней на площади ~1800 м<sup>2</sup>.

При проведении специалистами ЮРЦ ГМСН оперативного инженерно-геологического обследования (масштаб 1:25000) в долине р. Мзымта выявлено 8 участков развития оползневых и обвально-оползневых процессов, оказывающих негативное влияние на объекты олимпийской инфраструктуры.

В **Карачаево-Черкесской Республике** зафиксировано подтопление населённых пунктов: с.с. Маруха, Исправной (Зеленчукский район), а. Али-Бердуковский (Хабезский район).

В пределах **Кабардино-Балкарской Республики** случаи активизации оползневого процесса выявлены: в правом борту долины р. Куркужин (в юго-западной части с. Верхний Куркужин); в междуречье рек Булунгусу и Сылыксу (с. Верхняя Балкария); в долине р. Черек Хуламский (с. Карасу), на автодороге Хасанья – Герпегеж; в долине р. Чегем (с. Лечинкай, Чегемские водопады); в правом борту р. Баксан, в верховом откосе автодороги Баксан – Азау. Активизации оползневых процессов обусловлены выпадением большого количества осадков.

На территории **Республики Северная Осетия – Алания** наиболее заметная активизация оползневой процесса наблюдалась в Мамисонском ущелье, где отмечены воздействия на трассы автодорог и газопровод Дзаурикау – Цхинвал.

В бассейнах рек Касайком и Андорраг (приток р. Ардон) неоднократно зафиксирован сход селевых потоков, сформировавшихся после прорыва оползневых подпруд, в том числе техногенного происхождения. Продолжается активное развитие оползневой процесса на Дур-Дурских оползнях, где из-за прорывных паводков разрушен участок автодороги выше с. Дур-Дур.

На территории **Чеченской Республики** выявлены активные оползневые проявления в пределах сс. Бугарой, Дарго, Дышне-Ведено, Тазбичи, Ца-Ведено. Все оползневые смещения незначительные, наиболее крупные оползневые деформации наблюдались в пределах с. Бугарой.

В пределах **Республики Дагестан** активность ЭГП оценивается на уровне среднемноголетних показателей, а в среднегорной зоне – выше среднемноголетних значений. Активные оползневые проявления зафиксированы на левом борту р. Казикумухское Койсу (с. Цудахар), р. Чирагчай (с. Рича, с. Сильди, с. Гакко, с. Гигатли-Урух), р. Андийское Койсу.

В районе Чиркейского водохранилища (участок наблюдений «Чиркейский», массив №6) оползневые смещения превысили среднемноголетние значения.

В пределах Махачкалинской площади обследования наблюдалась активизация оползневой процесса в г. Махачкала (пос. Альбурикент).

### **1.3. Приволжский федеральный округ**

Развитие ЭГП продолжалось в пределах унаследованных зон, без существенного ущерба. Проявлений ЭГП, способных вызвать возникновение ЧС, не зафиксировано.

В **Республике Башкортостан** выявлен 1 новый провал на участке «Сахаевский» Кармаскалинского района. Угрозы негативного воздействия на хозяйственные объекты нет.

В **Республике Мордовия** выявлена незначительная активизация оползневой процесса в западной части древнего оползня на левом борту оврага Безымянный,

открывающегося в р. Нуя в с. Киржеманы Атяшевского района. Оползневой процесс угрожает складу ГСМ и зернохранилищу СХПК «Киржеманский».

В пгт. Ромоданово по правому склону р. Инсар, на отдельных участках древнего оползневого склона отмечалась слабая активизация оползневого процесса. Смещение оползневых масс при активизации оползневого процесса происходит в северном направлении в сторону строений частного сектора по ул. Набережная, в которых отмечаются деформации. Причиной активизации оползневого процесса является большая нагрузка на крутой оползневой склон и переувлажнение грунтов подземными и поверхностными водами.

**В Нижегородской области** в с. Белозерье Арзамасского района в ночь с 13 на 14 августа вследствие обрушения крупной карстовой полости образовался карстовый провал (рис.1). В результате провала в центре села образовалась яма диаметром около 60 м, глубиной – 25 м. Объем провала составил ~ 90 тыс.м<sup>3</sup>. В зону провала попали ЛЭП и дорога. Здания вокруг не пострадали, хотя несколько домов оказались в нескольких метрах от обрыва. По данным ОАО «Противокарстовая защита», на расстоянии 60-80 м от провала выявлены потенциально опасные участки. Края провала продолжают осыпаться, провал постепенно заполняется водой.



Рис.1. Карстовый провал в с. Белозерье Арзамасского р-на Нижегородской области (Приволжский РЦ ГМСН)

В **Пензенской области** в юго-восточной части г. Сердобск, между жилой застройкой и районной электростанцией (на поверхности «Лысой горы») отмечено образование 4-х новых провалов, а также осыпание бортов старых провалов и увеличение их глубины. Активное развитие карстовых процессов обусловлено климатическими условиями года. В целом активность карстово-суффозионных процессов была на уровне среднемноголетних значений.

На территории города зафиксировано также развитие оползневого процесса – по правому высокому склону долины р. Сердоба. В верхней части склона расположены жилые дома частной застройки ул. Малая Набережная. 15 апреля произошло образование нового оползня, общая ширина которого по фронту составляет ~200 м; длина по оси скольжения – 1,5-5,0 м; мощность сместившихся масс грунта изменяется в пределах 0,5-1,6 м. Базисом оползня служит поверхность, на которой расположены жилые дома. В результате образования оползня пострадали 5 жилых домов, а также газопровод, находящийся в аварийном состоянии.

Основным фактором, повлиявшим на развитие ЭГП, явились метеорологические условия.

В **Самарской области** в г. Сызрани продолжал развиваться оползень, образовавшийся в апреле в районе жилых домов 29, 31 и 33 по ул. Рабочая. На южной окраине г. Сызрани было зафиксировано 60 оползней, развивающихся с разной степенью активности. Основными причинами высокой активности развития оползневого процесса в 2012 г. явились метеорологические условия.

#### **1.4. Уральский федеральный округ**

На территории округа летний период характеризовался небольшим количеством осадков, что привело к затуханию активности ЭГП.

В **Курганской области** в с. Орловка Каминского района продолжалось активное развитие овражной эрозии, спровоцированное техногенным изменением направления поверхностного стока. В настоящее время оврагом перерезана автодорога на въезде в с. Орловка. Существует угроза воздействия развивающегося процесса на жилые дома (рис.2), что может привести к ЧС.



Рис.2. Овраг в пос. Орловка (ООО «Курганская ГРП»)

**В Свердловской области**, на территории Краснотурьинского района, продолжался (по данным средств массовой информации) процесс обрушения над шахтными выработками Северопесчанского месторождения железных руд. Развитие процесса привело к закрытию автодороги, связывающей шахту основного цеха Богословского рудоуправления с г. Краснотурьинском.

### **1.5. Сибирский федеральный округ**

На территории округа были отмечены проявления оползневого и селевого процессов, гравитационно-эрозионного комплекса, овражной и плоскостной эрозии, подтопления. В целом по территории округа активность ЭГП различных генетических групп характеризовалась значениями, близкими к среднемноголетнему уровню. Высокой активностью (выше среднемноголетнего уровня и выше уровня 2011 г.) характеризовался оползневой процесс в Республике Алтай. Кроме того, в Республике Алтай, в горах Юго-Восточного Алтая, наблюдалась повышенная активность селевого процесса.

**В Республике Алтай** развитие оползней продолжалось на Чуйском участке, приуроченном к Чуйской сейсмоактивной зоне, и на участке «Бельтир».

В Кош-Агачском районе республики аномальный пик половодья совпал с дождевым паводком, что привело к резкой активизации гравитационно-эрозионных и селевого процессов. Была размыта противопаводковая струенаправляющая дамба по правому берегу р. Чуя в районе с. Кызыл-Таш, перекрывающая протоку (рис.3).



Рис.3. Разрушенная дамба по правобережью р. Чуя, с. Кызыл-Таш  
(ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

В **Республике Хакасия** развитие оползневого процесса отмечалось в районе Братского моста через р. Енисей (автодорога Минусинск – Абакан). Оползание четвертичных отложений здесь произошло за счет их увлажнения атмосферными осадками.

На участке возле с. Подсинее наблюдались подвижки оползня, что стало причиной деформации нескольких участков автодороги М-54 (проседание дороги – 10-40 см). Возможной причиной значительной активизации оползневого процесса, развивающегося на крутом склоне, являются осадки, выпавшие во второй половине августа.

На территории **Томской области**, в г. Томске отмечалась низкая активность оползневого процесса. На участке «мкр. Солнечный» (г. Томск) отмечались подвижки оползневого блока, сформировавшегося в 2011 г.

На участке «Лагерный сад» (г. Томск) активность процесса была несколько выше, чем в весенне-летний период. В 3 квартале оползневые смещения фиксировались по 10 оползневым телам.

В **Кемеровской области**, в пределах с. Боровково Новокузнецкого района, в потенциально опасной зоне развития гравитационно-эрозионных процессов находится жилой дом, разрушены хозяйственные постройки (рис.4,5).



Рис.4. Обрушение подпорной стенки в с. Боровково (Кузбасский ТЦ ГМСН)



Рис.5. Угроза обрушения дом № 1 по ул. Школьная, с. Боровково (Кузбасский ТЦ ГМСН)

Продолжилось подтопление участка в Рудничном районе г. Кемерово (ул. Коперная). В результате длительного подтопления происходят деформации хозяйственных построек. Причинами подтопления являются отсутствие дренажа и инженерной подготовки территории перед строительством.

**В Республике Бурятия**, п. Сужа Иволгинского района, в августе наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Скорость разрушения берега (2,22 м/год) превысила среднемноголетние значения на 0,92 м. Для уменьшения последствий воздействия процессов рекомендовано проводить работы по укреплению берега (укладка берега камнем, бетоном и др. строительными материалами, использование свай).

**В Томской области** в связи с засушливым летом и низкими уровнями воды в реках произошло снижение активности процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Наиболее значительное воздействие на хозяйственные объекты процессы оказали на территорию г. Колпашево. Впервые за период наблюдений (34 года) активность процессов здесь снизилась с «высокой» до «средней». Величина переработки берегового склона в среднем не превышала 0,5-2,0 м.

Активность гравитационно-эрозионных процессов в районе с. Б. Грива, отмечалась на среднем уровне. Жилых домов и коммуникаций в зоне возможного разрушения нет.

**В Алтайском крае** активность овражной эрозии соответствовала уровню среднемноголетних значений. На участке «Тальменский» в 2012 г. продвижение

вершины оврага в сторону полевых посевов составило 3 м (средняя скорость роста оврага составляет ~4 м/год) (рис.6).

Практически на всей территории г. Горняк наблюдаются процессы круглогодичного подтопления грунтовыми водами. В весенний период отмечалось подтопление большинства подземных коммуникаций города, погребов и других подземных сооружений (рис.7).



Рис.6. Тальменский участок, растущий овраг (ул. Панфиловцев) (Алтайский ТЦ ГМСН)



Рис.7. Центральная часть г. Горняк, заболоченная территория (Алтайский ТЦ ГМСН)

**В Омской области** активность овражной эрозии соответствовала среднемноголетнему уровню, но была существенно ниже уровня 2011 г. На участке «Черлакский» прирост вершин наблюдаемых оврагов составил 0,3-2,9 м. На участке «Нижеомский» прирост вершин наблюдаемых оврагов составил 0,1-7,6 м.

**В Республике Бурятия** в результате обильных осадков (ливневый дождь с градом), выпавших в г. Кяхта 2 августа, было размыто полотно федеральной автодороги А-333 Улан-Удэ – Кяхта на участке протяженностью ~20 м, в городе были размыты дороги, повреждены объекты социально-культурного назначения, ливневым потоком смыты частные огороды. По данным ГУ МЧС по Республике Бурятия материальный ущерб составил 3,21 млн. руб.

**В Забайкальском крае** в конце июля в результате проливных дождей в Каларском и Могочинском районах из-за разлива рек уровень грунтовых вод в пределах пойм и низких надпойменных террас повысился, что привело к подтоплению подвальных помещений и погребов жилых домов грунтовыми водами в сс. Чара (20 приусадебных участков), Чапо-Олого (6 приусадебных участков) и Сбега (16 приусадебных участков).

На хвостохранилище Орловского ГОКа в Агинском районе наблюдалось эоловое развевание токсичных «хвостов» и заражение грунтов, на поверхности наблюдаются бугры и котловины выдувания.

В **Иркутской области** на участке «Черемхово» активность процесса подтопления была выше прошлогодней, но не превысила среднемноголетнего уровня, негативных явлений не зафиксировано. Подтопление связано с интенсивным выпадением осадков и поднятием уровня грунтовых вод.

На территории **Новосибирской области** продолжилось подтопление на 5 участках (гг. Барабинск, Татарск, Новосибирск, Бердск и с. Баган). Максимальный подъем уровней отмечался в конце апреля. Преобладающие глубины залегания грунтовых вод на территориях населенных пунктов составили 1-2 м. На естественный характер активизации подтопления, связанный с сезонным и многолетними подъемами грунтовых вод, накладываются процессы техногенного подтопления на застроенных территориях.

В целом по округу в 3 квартале было зафиксировано 34 случая активизации ЭГП, все проявления носили локальный характер. Наибольшее число случаев активизации ЭГП отмечено на территории Республики Алтай (7) и Новосибирской области (5). На территории Забайкальского края, Кемеровской и Томской областей зафиксировано по 4 случая; на территории Алтайского края, Омской области, республик Бурятия и Хакасия – по 2 случая; на территории Иркутской области – 1 случай активизации ЭГП.

С наибольшей частотой проявлялись процессы подтопления (11 проявлений), процессы гравитационно-эрозионного комплекса (8 проявлений), селевой процесс (6), отмечено по 4 случая активизации проявлений овражной эрозии и оползневого процесса, единичные случаи активизации ветровой и плоскостной эрозии.

Негативное воздействие ЭГП было выявлено на объекты хозяйствования в 10 городах и 14 населенных пунктах, на 4 автодорогах округа.

### **1.6. Дальневосточный федеральный округ**

Большое количество осадков в 3 квартале вызвало значительный подъем рек на территории Хабаровского и Приморского краев, Еврейской автономной области,

Магаданской области, на юге и в центральных районах Амурской и Сахалинской областей, что привело к подтоплению территорий жилых массивов, автодорог. Кроме того, подтопление территорий Приморского и Хабаровского краев, Магаданской области вызвало активизацию оползневого и осыпного процессов, что спровоцировало разрушения на автодорогах округа.

ЧС, обусловленные активизацией опасных природных процессов, вызванной ливневыми осадками, произошли в районе им. Лазо Хабаровского края, на территории Омсукчанского района Магаданской области, в Приморском крае.

## 2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, потенциально опасных или сопровождавшихся разрушительным воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты

### 2.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа

Проявления ЭГП, вызвавшие ЧС локального уровня, зафиксированы в Республиках Дагестан, Кабардино-Балкария, Северная Осетия – Алания и Ставропольском крае.

*Активизация оползневого процесса в г. Махачкала Республики Дагестан.* Активизация на теле древнего оползня зафиксирована в августе 2012 г. в пос. Альбурикент г. Махачкалы. В результате активизации оползневого процесса в разной степени деформировано 3 домостроения; один дом и участок полотна автодороги протяженностью 30 м находятся в аварийном состоянии.

Основными причинами активизации оползня явились: сброс хозяйственно-бытовых вод, несанкционированный сброс строительного мусора на тело оползня, подрезка и перепланировка территории под строительство.

*Активизация оползневого процесса в с. Верхний Куркужин Кабардино-Балкарской Республики.* Активизация произошла 18 августа на правом борту долины р. Куркужин в юго-западной части с. Верхний Куркужин.

На склоне северо-восточной экспозиции образовался блоковый оползень (площадь  $\sim 3700 \text{ м}^2$ , объем переместившихся масс, при средней мощности 3 м,  $\sim 11\,000 \text{ м}^3$ ), захвативший часть территории кладбища (рис.8). Возможно дальнейшее развитие процесса активизации вдоль бровки отрыва.



Рис.8. Головная часть оползневого массива, образовавшегося 18.08.12 г. на юго-западной окраине с. В. Куркужин, в районе кладбища №3 (ООО «Каббалкгеомониторинг»)

Фактором активизации, предположительно, является изменение режима грунтовых вод.

В зоне воздействия оползня находится частное домовладение по ул. Бабгоева; при обследовании отмечены многочисленные трещины в стенах хозяйственных построек (рис.9).



Рис.9. Деформации хозяйственной постройки на ул. Бабгоева, 15 в с. В. Куркужин (ООО «Каббалкгеомониторинг»)

*Активизация селевого процесса у п. Мизур Республики Северная Осетия – Алания.* Ночью 6 июля после продолжительного дождя была перекрыта грязевым потоком трасса ТрансКАМа на северной окраине п. Мизур. При обследовании было установлено, что грязевой селя сошёл по балке Андорраг (левый приток р. Ардон) после того, как в тальвег балки сместился Верхне-Мизурский оползень, расположенный в левом борту этой балки в 0,4 км выше устья. Оползень сформировался в 1998 г. в гравитационных накоплениях под эскарпом Скалистого хребта, сложенных обломками и глыбами известняков с заполнителем из тех же пород, раздробленных и перетёртых до размеров песка и муки. Размеры оползня –  $350 \times 200 \text{ м}^2$ , мощность – до 20 м, крутизна склона – до  $45^\circ$ .

В 2003-2011 гг. оползень находился в стабильном состоянии. Селевые выбросы по р. Андорраг не регистрировались. После дождей в конце июня – начале июля оползень активизировался, перекрыв реку и сформировав подпруды, прорыв которой послужил причиной формирования грязевого селя объемом до  $1000 \text{ м}^3$ , отложения которого полностью заполнили водопропуск и растеклись по полотну ТрансКАМа более чем на 200 м, остановив автомобильное движение на 1,5 часа. Оползень сейчас находится в неустойчивом состоянии и при осадках или быстром

снеготаянии способен стать причиной схода более крупного селя. Следует учитывать, что значительный объем снесенного материала аккумулировался в нижней части балки и может быть вовлечен в селевой поток при повторной активизации селевого процесса.

Из-за значительного объема оползня (0,6 млн. м<sup>3</sup>) и сложного рельефа проведение каких-либо активных мероприятий по его стабилизации невозможно. Рекомендовано построить на пересечении ТрансКАМа стандартный селепропуск (взамен существующего сейчас трубного водопропуска) с сечением, рассчитанным на максимальный селевой выброс с учетом возможного сноса деревьев.

*Катастрофическая активизация оползневого процесса в п. Свобода г. Пятигорска Ставропольского края.* Активизация произошла 9-10 июля 2012 г. Основные смещения происходили на оползне № 3220 и сопровождались приростом его площади, а также полным переформированием оползневого рельефа. Развитие смещений происходило в направлении ул. Матросова.

Размеры участка активизации: ширина – до 110 м в головной части оползня, 130 м – в языковой части; длина активного оползня по склону – 120-150 м. Прирост оползневой площади в 2012 г. составил ~8530 м<sup>2</sup>; площадь активизации, по уточненным данным, составила 16 700 м<sup>2</sup>; общая площадь оползня с учетом прироста – 20 200 м<sup>2</sup>. По оценочным данным, объем смещенных грунтов при мощности 6-8 м составил 100,2-133,6 тыс. м<sup>3</sup>.

Основной причиной активизации оползня послужили аномальные атмосферные осадки июня – первой декады июля 2012 г. В среднем по региону КМВ в июне норма была превышена ~ в 2 раза. Дополнительной причиной столь масштабной активизации оползня послужил антропогенный фактор в виде ранее выполненной пригрузки насыпными грунтами верхней части склона со стороны ул. Пожарского, что увеличило оползневой потенциал и способствовало резкому снижению устойчивости склона в период аномальных метеоусловий.

Активизация оползня сопровождалась разрушительными деформациями жилых домов по ул. Матросова и ул. Пожарского (рис.10). Часть жильцов домов по ул. Матросова и ул. Пожарского по решению администрации г. Пятигорска были временно отселены в резервный фонд.



Рис.10. Активизация оползневой процесса в п. Свобода г. Пятигорска: а) – д. №38, б) – д. №46а по ул. Пожарского (ГУП СК «Ставропольский ЦГМПР»)

## 2.2. Сибирский федеральный округ

На территории **Республики Алтай** произошла аномальная активизация селевого процесса, вызвавшая негативное воздействие на объекты хозяйствования.

*Активизация селевого процесса в Кош-Агачском районе.* В июле 2012 г. на наблюдательном участке «Бельтир» отмечена аномальная селевая активность. Активизация селей за весь период наблюдений (2004-2012 гг.) установлена впервые.

В результате схода селей произошла деградация пастбищных земель и сенокосных угодий в пойме р. Талтура (заиливание орошаемых полей), частично были разрушены полевые дороги к зимним и летним стоянкам (рис.11). После схода селей в транзитной части наблюдались эрозионные промоины и овраги глубиной от 1-1,5 м до 5-8 м. В результате продолжительных ливневых дождей 12-15 июля 2012 г. произошло переполнение озерной котловины на водоразделе Талтура – Кускуннур и разгрузка озера в долину р. Талтура, напротив сейсмогенного оползня.



Рис.11. Левый борт р. Талтура. Транзитный лоток селя в подножии склона. Полный размыв полевой дороги к зимним стоянкам (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

В результате схода эрозионных селей со склонов водораздела 3 августа 2012 г. была частично перекрыта наносами зимняя стоянка Таштын Сырты (рис.12). В зоне поражения селей оказались кошара, 2 жилые дома, ягнятник. Помимо этого, эрозионными потоками и селем частично разрушена дорога к стоянке, а также загон для скота и место складирования сена.

В с. Курай в результате схода селя по р. Курайка 13 июля были разрушены селезащитные дамбы, подтоплено 28 жилых домов, повреждены участки дорог. Наибольший ущерб нанесен противоселевым дамбам, большая часть которых оказалась полностью разрушена. Жилые объекты были затоплены селевыми потоками лишь частично (рис.13). В результате схода селя по безымянному ручью также пострадала автодорога Кош-Агач – Джазатор: произошел размыв дорожного полотна на участке 88,2-88,5 км.



Рис.12. Стоянка Таштын. Наносы селя в центре конуса соразмерны с кошарой (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



Рис.13. с. Курай. Селевые наносы в огородах усадеб (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

Селевой поток сошел с г. Селигер на северной окраине с. Узнезя Чемальского района (рис.14). В зоне селевого поражения оказалось несколько участков по ул. Центральная (рис.15) и дорога к строящемуся микрорайону.



Рис.14. Селевые русла на склоне г. Селигер (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



Рис.15. Селевые наносы на территории строящейся усадьбы, с. Узнезя (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

Подтоплены погреба, огороды и хозяйственные постройки (3 усадьбы).

После продолжительных интенсивных дождей (12-15 июля) 15 июля в результате эрозионных размывов произошла разгрузка оз. Маашей, сопровождавшаяся сходом селевого потока (рис.16-17). Озеро располагалось в Кош-Агачском районе Республики Алтай на р. Маашей (Мажой), имело длину 1,5 км, ширину до 400 м. Образовалось около 100 лет назад в результате оползня, перегородившего русло реки.

Долина р. Мажой от озера до устья полностью преобразована селевым потоком. Почвенно-растительный слой в долине уничтожен практически на всем протяжении, многорукавное русло реки на некоторых участках кардинально изменилось, селевые наносы нередко заполняют не только долину реки, но и слагают подножия склонов. В днище долины появились новые русла и рукава. Сегменты высокой поймы заполнены селевыми супесчано-гравийными наносами.



Рис.16. Озерная котловина исчезнувшего оз. Маашей после разгрузки (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



Рис.17. Суженный каньон, через который разгружалось оз. Маашей (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

### 2.3. Дальневосточный федеральный округ

*Активизация ЭГП в Магаданской области.* Из-за тропического циклона, пришедшего на Колыму 10 августа с Тихого океана и принесшего затяжные ливни, выпала почти месячная норма осадков. В результате ливней, продолжавшихся 5 дней, произошла значительная активизация обвально-осыпных процессов и речной боковой эрозии.

По данным средств массовой информации было размыто несколько участков дорог региона. На отдельных участках автодороги Герба – Омсукчан произошло разрушение дорожного полотна, вызвавшее нарушение транспортного сообщения.

В связи с нарушением автомобильного сообщения 16 августа на территории Омсукчанского района был введён режим ЧС муниципального характера.

Из-за ливневых осадков существовала опасность прорыва дамбы на р. Омчуг, что могло привести к сходу селевых потоков и дополнительному подтоплению территорий.

*Активизация ЭГП в Приморском крае.* В августе-сентябре, на юге территории края из-за интенсивного выпадения атмосферных осадков в виде дождей наблюдалась активизация ЭГП: оползней, осыпей, береговой эрозии, овражной эрозии, абразии.

По данным ГУ МЧС России по Приморскому краю в связи с наводнением 23 августа 2012 г. в Партизанском, Лазовском, Чугуевском районах был введен режим ЧС.

Были подтоплены подворья, размыты дороги, разрушены мосты, прервано транспортное сообщение.

В целом по Приморскому краю за период прохождения дождевого паводка в 33 населенных пунктах было подтоплены подвалы 84 домов и 673 частных подворий и огородов, частично разрушены 10 мостов и размыты участки автомобильных дорог общей протяженностью более 5,0 км.

На участке автодороги п. Новый – ст. Седанка – бухта Патрокл в августе-сентябре отмечались сходы нескольких оползней.

1. *Оползни на автодороге Патрокл – Седанка – Де-Фриз.* В сентябре на автодороге п. Новый – Седанка – Патрокл, в районе п. Де-Фриз, отмечен сход оползня площадью 300 м<sup>2</sup>. Оползень перекрыл придорожный кювет и, частично, дорожное полотно (рис.18).

2. *Активизация береговой эрозии на реках Грязная и Лазовка.* В августе-сентябре отмечена активизация береговой эрозии на реках Грязная Хасанского района и Лазовка Лазовского района. На 108 км автодороги Находка – Кавалерово

в долине р. Лазовка существует потенциальная опасность оползания дорожного полотна (рис.19).



Рис.18. Оползень на участке автодороге п. Новый – Седанка – Патрокл в районе п. Де-Фриз (Приморский ТЦ ГМСН)



Рис.19. Подмыв дорожной выемки на 108,8 км автодороги Находка – Кавалерово. по правому борту долины р. Лазовка (Приморский ТЦ ГМСН)

*Подтопление в районе им. Лазо Хабаровского края.* В результате обильных дождей в первой декаде августа в районе им. Лазо произошло подтопление территорий вблизи рек Хор, Матай и Кия. В зону паводка попали 8 сёл: Бичевая, Екатеринославка, Гвасюги, Марусино, Хор, Переяславка, Георгиевка и Кондратьевка. Было подтоплено 19 жилых домов, 269 приусадебных участков, 310 гектаров сельхозугодий, пострадало 559 человек. Из-за возможного подтопления из оздоровительного лагеря «Бонивур» вывезли 225 детей. В районе был объявлен режим ЧС.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Службой мониторинга состояния недр в третьем квартале 2012 г. по результатам обследований территорий и объектов отмечалось активное развитие, преимущественно, процессов подтопления в Сибирском и Дальневосточном округах.

Всего выявлено 82 случая активизации ЭГП, из них: 15 произошло на территории Южного и Северо-Кавказского округов, 1 – Приволжского, 33 – Сибирского, 33 – на территории Дальневосточного округа (Приложение 1, 2).

По частоте проявлений на первом месте стоит процесс подтопления (43), на втором – оползневой процесс (13), на третьем – комплекс гравитационно-эрозионных процессов (6), а также селевой процесс (6). Также были зафиксированы 4 случая активизации овражной эрозии, 4 случая активизации обвально-осыпных процессов и 2 случая активизации обвального процесса, 3 случая плоскостной эрозии и единичные случаи активизации эоловой аккумуляции и карстово-суффозионных процессов.

Активизация ЭГП, приведшая к ЧС локального уровня, отмечалась в Республиках Дагестан, Кабардино-Балкария Северо-Кавказского округа, в Ставропольском крае Южного округа, в Республике Алтай Сибирского округа. Кроме того, ЧС произошли в районе им. Лазо Хабаровского края, на территории Омсукчанского района Магаданской области, в Приморском крае Дальневосточного округа.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации  
в III квартале 2012 г.

№ п/п	№ на карте	Район, населенный пункт (адресная привязка события)	Период активизации ЭГП		Активизировавшиеся ЭГП	Характеристика события, прогноз развития ситуации, рекомендации по уменьшению негативных последствий ЭГП	Примечание
			начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ЮЖНЫЙ И СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА</b>							
<b>Республика Дагестан</b>							
95.12.14.	1	Агульский район, пст. Рича, 1,5 км на ЮВ	16.08.12	17.08.12	Оп	В результате активизации оползневой процесс деформировано 30 м автодороги. Длина оползневой тела – 250 м, ширина – 60 м, объем – 60 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при реконструкции автодороги. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.15.	2	Агульский район, пст. Рича, 3,0 км на ЮВ	16.08.12	17.08.12	Оп	В результате активизации оползневой процесс частично разрушен и деформирован участок автодороги протяженностью 40 м. Длина оползневой тела – 150 м, ширина – 50 м, объем – 30 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при реконструкции автодороги. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.16.	3	Агульский район, пст. Рича, 2,0 км на ЮВ	16.08.12	17.08.12	Об	В результате активизации обвального процесс деформирован участок автодороги протяженностью 60 м. Объем обвальной массы составляет 75 м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при реконструкции автодороги. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.17.	4	Лакский район, пст. Хулисма	17.08.12	18.08.12	Об-Ос	В результате активизации обвального процесс разрушено 2 дома и 5 хозяйственных построек, участок водовода протяженностью 200 м и участок внутрисельской дороги протяженностью 50 м. Объем обвальной массы составил ~250 м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, хозяйственное освоение территории. Рекомендованы перенос и защита домостроений; ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.18.	5	Левашинский район, пст. Цудахар, 1,5 км на ЮВ	17.08.12	18.08.12	Оп	В результате активизации оползневой процесс выведено из оборота ~10 га сельхозугодий. Причина активизации: подрезка склона р. Казикумухское Койсу, атмосферные осадки. Народнохозяйственным	A <sub>1</sub>

1	2	3	4	5	6	7	8
						объектам оползневой процесс не угрожает.	
95.12.19.	6	Цумадинский район, пст. Гигатли – Урух, 1,5 км на СВ	05.07.12	10.07.12	Оп	Оползневым процессом деформирован и разрушен участок магистрального газопровода Ботлих – Агвали длиной 200 м. Длина оползневого тела – 200 м, ширина – 70 м, объем – 85 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при строительстве газопровода. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.20.	7	Цумадинский район пст. Цумада – Урух, 1,0 км на СЗ	05.07.12	10.07.12	Об	В результате активизации обвального процесса разрушен участок газопровода (d=219 мм) протяженностью 600 м и деформирован участок автодороги протяженностью 70 м. Объем обвальной массы составил 24 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при строительстве газопровода. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.21.	8	Цумадинский район, пст. Тисси	05.07.12	10.07.12	Об-Ос	В результате активизации обвально-осыпных процессов разрушен участок газопровода (d=219 мм) протяженностью 300 м и деформирован участок автодороги протяженностью 60 м. Объем обвальной массы составил 12 тыс.м <sup>3</sup> . Причина активизации: атмосферные осадки, подрезка склона при строительстве газопровода. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.22.	9	Цумадинский район, пст. Гадари	05.07.12	10.07.12	Об-Ос	В результате активизации обвально-осыпных процессов разрушена линия газопровода диаметром 219 протяженностью 200м и деформировано полотно автодороги протяженностью 50м. Объем обвальной массы составил 8 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при строительстве газопровода. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.23.	10	Цумадинский район, пст. Кучали	05.07.12	10.07.12	Об-Ос	В результате активизации обвально-осыпного процесса разрушен участок газопровода (d=219 мм) протяженностью 400 м и деформирован участок автодороги протяженностью 70 м. Объем обвальной массы составил 16 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили атмосферные осадки, подрезка склона при строительстве газопровода. Рекомендованы ремонтно-восстановительные работы.	A <sub>1</sub>
95.12.24.	11	г. Махачкала, пос. Альбурикент	11.07.12	11.07.12	Оп	В результате активизации оползневого процесса разрушено 2 дома, деформировано 7 домостроений, участок автодороги протяженностью 40 м находится в аварийном состоянии. Длина оползневого тела – 50 м, ширина – 20 м, объем – 10 тыс.м <sup>3</sup> . Причиной активизации послужили	A <sub>1</sub>

1	2	3	4	5	6	7	8
						атмосферные осадки, подрезка склона автодорогой и хозяйственное освоение территории развития древнего оползня. Рекомендованы перенос и защита домостроений; ремонтно-восстановительные работы.	
<b>Кабардино-Балкарская Республика</b>							
97.12.02.	12	Баксанский район, с. Верхний Куркужин	18.08.12	18.08.12	Оп	На склоне северо-восточной экспозиции в правом борту р. Куркужин в юго-западной части с. Верхний Куркужин образовался оползень-блок площадью ~3700 м <sup>2</sup> , объемом ~11 000 м <sup>3</sup> . Оползневым процессом захвачена часть кладбища №3. На левом фланге оползня выше бровки отрыва отмечены свежие трещины на участке размером ~20×10 м, что говорит о продолжающемся развитии оползневой процесса. Ввиду неопределенности основного фактора активизации оползневой процесса, значительной мощности оползневой тела и предназначения участка (кладбище) – применение методов защиты (подпорные стенки, буронабивные сваи, планировка склона) нецелесообразно. Рекомендуется ограничить или прекратить использование кладбища и перенести его в другое, более безопасное место.	
<b>Республика Северная Осетия – Алания</b>							
15.12.01.	13	Алагирский р-н, п. Мизур	05.07.12	06.07.12	Оп	<p>Ночью, 6 июля после продолжительного дождя была перекрыта грязевым потоком трасса ТрансКАМа на северной окраине п. Мизур. При обследовании было установлено, что грязевой селя сошёл по балке Андорраг (левый приток р. Ардон) после того, как в тальвег балки сместился Верхне-Мизурский оползень, расположенный в левом борту этой балки в 0,4 км выше устья. Оползень сформировался в 1998 г. в гравитационных накоплениях под эскарпом Скалистого хребта, которые сложены обломками и глыбами известняков с заполнителем из тех же пород, раздробленных и перетёртых до размеров песка и муки. Размеры оползня: 350×200м<sup>2</sup>, мощность – до 20 м, крутизна склона – до 45°. В 2003-2011гг. оползень находился в стабильном состоянии.</p> <p>После дождей в конце июня – начале июля оползень активизировался, перекрыв реку и сформировав подпруды, прорыв которой послужил причиной формирования грязевого селя объемом до 1000 м<sup>3</sup>, селевые отложения полностью заполнили водопропуск и растеклись по полотну ТрансКАМа более чем на 200 м, остановив автомобильное движение на 1,5 часа. В настоящее время оползень находится в неустойчивом состоянии и при осадках или быстром снеготаянии способен стать</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						причиной схода более крупного селя. Следует учитывать, что значительный объем снесенного материала аккумулировался в нижней части балки и может быть вовлечен в селевой поток при повторной активизации селевого процесса. Рекомендовано построить на пересечении ТрансКАМа стандартный селепропуск (сейчас там трубный водопропуск) с сечением, рассчитанным на максимальный селевой выброс с учетом возможного сноса деревьев.	
<b>Ставропольский край</b>							
26.12.01.	14	г. Ставрополь, ул. Федосеева	02.07.12	10.07.12	Оп	<p>После ливневых дождей активизировался антропогенный оползень размерами ~25×20 м. Причиной активизации послужило переувлажнение насыпных грунтов, которыми был пригужен береговой откос р. Ташлы в районе ул. Федосеева, что привело к резкому снижению его устойчивости. В оползневые смещения вовлечена часть реконструированной автодороги в районе геронтологического центра. Для снижения риска аварийных ситуаций на автодороге в качестве первоочередных мероприятий рекомендовано устройство постоянного бокового ограждения для предотвращения несанкционированных пригрузок с установкой и разработка проекта защитных мероприятий.</p>	
26.12.02.	15	г. Пятигорск, пос. Свобода	09.07.12	00.08.12	Оп	<p>На территории п. Свобода г. Пятигорска в период 9-10 июля произошла катастрофическая активизация оползня №3220, которая сопровождалась приростом оползневой площади и полным переформированием старого оползневого рельефа.</p> <p>Размеры участка активизации на момент обследования составляли по ширине: до 110 м в головной части оползня (ул. Пожарского – пер. Центральный) и 130 м в языковой части (ул. Матросова). Длина активного оползня по склону – 120-150 м. Площадь активизации составила более 13 000 м<sup>2</sup>, ориентировочный объем смещённых грунтов – 100 000 м<sup>3</sup>.</p> <p>Активизация сопровождалась разрушительными деформациями жилых домов по ул. Матросова и ул. Пожарского. Кроме того, в зоне очень высокого оползневой риска оказались дома №№ 2, 4 по пер. Центральному в головной части оползня, а также жилой дом № 10 по пер. Центральному (ул. Центральная, 67).</p> <p>Основная причина активизации оползня, по предварительным данным, – интенсивное обводнение оползневого склона за счет</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						атмосферных осадков и подъема уровня грунтовых вод. Влияние антропогенного фактора проявилось за счет ранее выполненной пригрузки верхней части склона со стороны ул. Пожарского, а также за счет вероятных техногенных источников обводнения. Оптимальным вариантом обеспечения безопасности жителей является отселение с оползневого склона и вынос объектов из зоны воздействия.	
<b>ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>							
<b>Республика Башкортостан</b>							
92/12/12	16	Кармаскалинский район, северо-восточная окраина с. Сахаево	00.05.12	00.10.12	КС	<p>На Сахаевском участке выявлен новый провал, обнаруженный на склоне правобережной террасы р. Белой, в 10 м от бровки склона и в 20 м от ограды огорода усадьбы по ул. Советская, д.16. Время образования – летне-осенний период. Воронка овальной формы имеет размеры 4×6 м, глубиной до 2 м, с образованием ниши до 1,5 м и диаметром до 2 м. Борты воронки отвесные, представлены суглинками, в нише – глинами. Вдоль северо-восточного борта воронки прослеживаются трещины скола шириной до 0,5 м.</p> <p>В 25 м севернее от нового провала расположен старый провал, год образования которого неизвестен. Вдоль юго-восточного борта воронки прослеживаются свежие трещины скола. Еще севернее в 35 м – старая воронка, задернованная. Вдоль юго-западного борта воронки, на глубине 1-1,5 м от бровки также проявляются трещины, наличие которых в бортах воронок говорит об активности процессов и увеличении площади пораженности территории.</p>	
<b>СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>							
<b>Алтайский край</b>							
221201	17	Тальменский участок, Овраг № 6, «ул. Панфиловцев».	00.07.12	00.04.12	Эо	В апреле в результате эрозионной деятельности талых и дождевых вод в пределах вершины оврага отмечено разрушение склонов оврага с продвижением бровки в сторону посевного поля на 3 м. В будущем возможно прямое воздействие ЭГП на сельскохозяйственные поля.	
221202	18	Горняцкий участок, г. Горняк	00.07.12	Не завершилась	Пт	Наблюдаются процессы круглогодичного подтопления практически всей территории г. Горняк грунтовыми водами. При поднятии уровня грунтовых вод в весенний период отмечается подтопление большинства подземных коммуникаций города, а также погребов и других подземных сооружений местного населения. Необходимо организовать дренаж с отводом вод за черту города.	

1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Забайкальский край</b>							
751201	19	Каларский район, с. Чара	23.07.12	28.07.12	Пт	Подтопление грунтовыми водами подвалов жилых домов. Из-за тесной гидравлической связи поверхностных и грунтовых вод при паводках уровень последних будет повышаться. Рекомендуется новые жилые дома строить на первой и более высоких надпойменных террасах. В существующих домах подвалы и погреба изолировать водонепроницаемым материалом.	
751202	20	Каларский район, с. Чапо-Олого	23.07.12	28.07.12	Пт		
751203	21	Могочинский район, с. Сбега	23.07.12	28.07.12	Пт		
751204	22	Карымский район, участок новой автодороги ст. Дарасун – Бол.Тура	00.07.12	00.08.12	Эо	Образование промоин на бортах выемок автодорог в рыхлых четвертичные отложениях. Рекомендуется укреплять поверхность выемок быстрорастущими сортами трав.	
751205	23	Агинский район, старое хвостохр. Орловского ГОКа	00.09.12	Не заверши- лась	Эа	Эоловое развевание токсичных «хвостов» за пределы осушенного хвостохранилища и заражение грунтов. Необходима засыпка хвостохранилища стерильным грунтом.	
<b>Республика Алтай</b>							
9041201	24	Чемальский район, с. Узнезя	06.07.12	06.07.12	Се	Сель со склонов г. Селигер, транзитный путь ~800 м, наносы в конусе – 0.5-1.5 м. Селевыми наносами перекрыто несколько усадеб по ул. Центральная и автодорога к новому микрорайону, мощность наносов – 0.1-0.5 м.	Угроза ЧС. Плановое обследовани е
9041202	25	Кош-Агачский район, с. Курай	13.07.12	13.07.12	Се	Сель по долине р. Курайка. Разрушены противоселевые дамбы, частично дороги, подтоплено 28 жилых домов. Мощность наносов в усадьбах – 0.1-0.2 м (периферия селевого потока).	ЧС локаль- ного масштаба
9041203	26	Кош-Агачский район, с. Кызыл- Таш	12.07.12	15.07.12	ГЭ	Подтопление южной окраины села. В результате аномального пика половодья, совпавшего с дождевым паводком, размыва противопаводковая струенаправляющая дамба по правому берегу р. Чуя, перекрывающая протоку в районе села.	Угроза ЧС.
9041204	27	Кош-Агачский район, автодорога Кош-Агач – Джазатор	15.07.12	15.07.12	Се, ГЭ	Сель с безымянного ручья на 88.2-88.5 км автодороги размыл полотно и перекрыл дорогу. Мощность наносов на дороге составляла 0.3-1 м. Дорожными службами в полотно дороги заложена труба диаметром 0.7 м для пропуска вод. Полотно размывто на участке 88.8-90.0 км. Силами ООО "Элитстрой - Кош-Агач" последствия размыва ликвидированы.	ЧС локального масштаба. Дорога вос- становлена
9041205	28	Кош-Агачский район, стоянка Таштын Сырты	03.08.12	03.08.12	Се	Эрозионные сели в результате длительных дождей. Селевыми наносами мощностью до 0.5-1.5 м затоплена зимняя стоянка, частично перекрыта наносами кошара, 2 жилых дома, ягнятник. Размыта дорога к	ЧС локального масштаба

1	2	3	4	5	6	7	8
						стоянке.	
9041206	29	Кош-Агачский район, оз. Маашей	15.07.12	15.07.12	Се	Переполнение оз. Маашей, прорыв естественной плотины и разгрузка озера в виде катастрофического селя по долине р. Мажой. Полностью преобразована пойма р. Мажой, разрушен автомобильный мост через р. Мажой, частично размыты пешие и конные тропы. Разрушен мост через р. Чуя, расположенный в устье р. Мажой.	ЧС местного масштаба
9041207	30	Кош-Агачский район, участок Бельтир	15.07.12	15.07.12	Се	Эрозионные сели в результате длительных дождей со склонов водораздела в сторону долины р. Талтура, на крутых склонах образовались глубокие (до 8 м) каньоны в задернованных ложбинах стока, на пологих площадках – наносы мощностью до 0.5-1.5 м. Пастбищные угодья, сенокосные луга заняты частично селевыми наносами, размыты и уничтожены участки дорог к высокогорным стоянкам. Часть сенокосов также уничтожена.	
<b>Республика Бурятия</b>							
9031201	31	Иволгинский район, п. Сужа	00.07.12	00.09.12	ГЭ	<p>Наиболее активно процесс проявился в августе. Максимальное отступление берега наблюдается на II профиле, где суммарное величина составила 2,96 м, минимальное на VII профиле – 1,75 м. В среднем за квартал величина размыва береговой линии составила 2,22 м. Активность процессов превысила среднемноголетнее значение.</p> <p>Для уменьшения последствия гравитационно-эрозионных процессов необходимо проводить работы по укреплению берега, такие как укрепление берега камнем, бетоном и другими строительными материалами, а также использование свай.</p>	В зоне размыва расположен левобережный водозабор ОАО «Байкальские коммунальные системы»
9031202	32	Кяхтинский район, г. Кяхта	02.08.12	03.08.12	Эп	Обвал полотна автодороги федерального назначения А-333 Улан-Удэ–Кяхта (граница с Монголией) на участке протяженностью 20 м, образование оврагов на дорогах в г. Кяхта.	Ущерб составил 3,21 млн. руб.
<b>Республика Тыва</b>							
171201	33	Автодорога Мугур-Аксы – Хандагайты	10.08.12	13.08.12	Эп	В результате ливневых дождей и подъема воды в р. Барлык произошло образование промоин и размыв дорожного полотна. Факторы активизации – метеорологические и гидрологические: ливневые дожди, подъем уровня воды в р. Барлык.	На разруш. участках автодороги проведена отсыпка грунта
171202	34	г. Кызыл, Автодорога Кызыл –	16.08.12	16.08.12	Эп	В результате ливневых дождей произошло образование промоин и размыв дорожного полотна с выносом рыхлого (илистого) материала со	Проведена очистка и

1	2	3	4	5	6	7	8
		Кара-Хаак,				склонов и из лога, частичное подтопление жилых домов и приусадебных участков по ул. Госплемобъединения. Факторы активизации метеорологические: ливневые дожди.	выравнивание дорожного полотна.
<b>Республика Хакасия</b>							
191201	35	Автодорога Абакан – «Братский» мост – Минусинск	00.07.12	Не завершилась	Оп	Зафиксированы оплывины на склоне автодороги Абакан – «Братский» мост – Минусинск. Оползание четвертичных отложений (суглинки, глины) произошло за счет их увлажнения атмосферными осадками.	
191202	36	Автодорога у с. Подсинее	00.07.12	Не завершилась	Оп	На участке возле с. Подсинее наблюдались подвижки оползня, что стало причиной деформации нескольких участков автодороги М-54.	
<b>Кемеровская область</b>							
421101	37	Новокузнецкий район, участок Боровково	00.07.12	Не завершилась	ГЭ	В районе с. Боровково Новокузнецкого района произошел разрыв шириной 1,0-1,5 м на всем протяжении участка. Обрушились хозяйственные постройки д. №1 по ул. Школьная. Дом перенесен. Максимальный разрыв на объекте составил 2,0-8,0 м, подпорная стенка местами полностью разрушена. До автомобильной дороги Новокузнецк – Междуреченск – 4,0 м. Максимальный разрыв отмечен на участке протяженностью 100 м.	
421102	38	Участок пгт. Верх.Чебула	00.07.12	Не завершилась	ГЭ	В пгт. Верх.Чебула на всем протяжении участка длиной 310 м, разрыв составил 0,1-4,0 м. Приусадебные участки д. №№ 15 и 17 находятся на границе разрыва. Береговой уступ находится на расстоянии менее 7,0 м от опоры ЛЭП.	
421103	39	Тисульский район, Участок Серебряково	00.07.12	Не завершилась	ГЭ	На всем протяжении участка длиной 400 м разрыв составил 0,1-4,0 м. В западной части разрыв составил 12-18м.	
421104	40	г. Кемерово, Рудничный район, ул. Коперная	00.08.12	Не завершилась	Пт	В зоне подтопления расположен приусадебный участок, жилой дом и хозяйственные постройки, расположенные по ул. Коперная, 29. Результатом длительного подтопления являются деформации хозяйственных построек. Причинами подтопления являются отсутствие дренажа и инженерной подготовки территории перед строительством.	
<b>Новосибирская область</b>							
541201	41	Барабинский район, г. Барабинск	00.07.12	Не завершилась	Пт	Преобладающие глубины залегания грунтовых вод на территориях населённых пунктов составляют 1-2 м. На естественный характер активизации подтопления, связанный с сезонным и многолетними	

1	2	3	4	5	6	7	8
541202	42	Татарский район, г. Татарск	00.05.12	Не заверши- лась	Пт	<p>подъёмами грунтовых вод, накладываются процессы техногенного подтопления на застроенных территориях. Активизация площадная. Максимальный подъём уровней отмечался в основном в конце апреля.</p> <p>На основе внутрирядной зависимости изменения уровней грунтовых вод, отражающей тренд и циклы составлен прогноз по подтоплению населенных пунктов. Прогнозируемая уровенная поверхность грунтовых вод на территории населенных пунктов до конца 2012 г. ожидается ниже среднемноголетней до 30-40 %.</p> <p>Необходимо на долговременной основе планировать и осуществлять комплекс инженерных мероприятий: упорядочение и дренаж поверхностного и подземного стока; вертикальную планировку и подсыпку строительных площадок; предотвращение и оперативное устранение аварий водонесущих коммуникаций.</p>	
541203	43	Баганский район, р.ц. Баган	00.05.12	Не заверши- лась	Пт		
541204	44	г. Новосибирск	00.05.12	Не заверши- лась	Пт		
541205	45	Бердский район, г. Бердск	00.05.12	Не заверши- лась	Пт		
<b>Омская область</b>							
551101	46	Черлакский участок	00.04.12	Не заверши- лась	Эо	Прирост вершин наблюдаемых оврагов варьировал составил 0,3-2,9 м. Активность развития овражной эрозии в 3 раза ниже прошлогодней.	
551102	47	Нижнеомский участок	00.04.12	Не заверши- лась	Эо	Прирост вершин наблюдаемых оврагов составил 0,1-7,6 м. Активность развития овражной эрозии в 2,5 раза ниже прошлогодней.	
<b>Томская область</b>							
701201	48	г. Томск, мкр. Солнечный	00.07.12	Не заверши- лась	Оп	Отмечались подвижки по оползневому блоку, сформировавшемуся в 2011 г.	
701202	49	г. Томск, Лагерный сад	00.07.12	Не заверши- лась	Оп	За отчетный период смещения (2-24 см) фиксировались по 10 оползневых телам. Активность процессов была несколько выше, чем в весенне-летний период.	
<b>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ</b>							
<b>Магаданская область</b>							
	50	Омсукчанский район, п. Омсукчан	00.08.12	00.08.12	Пт	От проливных дождей пострадал р.ц. – п. Омсукчан. Из берегов вышел руч. Индустриальный, подмывший опоры ЛЭП, на целый день оставив жителей без электроснабжения. Было уничтожено несколько мостов. В связи с нарушением автомобильного сообщения 16 августа на территории Омсукчанского района был введён режим ЧС муниципального характера.	

1	2	3	4	5	6	7	8
	51	Омсукчанский район, п. Дукат	00.08.12	00.08.12	Пт	В результате ливней без автотранспортного сообщения с г. Магаданом осталось два населённых пункта – посёлки Дукат и Омсукчан. В связи с нарушением автомобильного сообщения 16 августа на территории Омсукчанского района был введён режим ЧС муниципального характера.	
	52	Тенькинский район, п. Усть-Омчуг	00.08.12	00.08.12	Пт	Из-за ливневых осадков р.ц. Усть-Омчуг оказался отрезанным от внешнего мира. Из-за повышения уровня воды в реке произошел прорыв дамбы, был уничтожен автодорожный мост.	
<b>Приморский край</b>							
	53	Шкотовский район, с. Многоудобное	00.08.12	00.09.12	Пт	На р. Артемовка в с. Многоудобное был смыт мост, соединяющий улицы Зальте и Дуэльская.	
	54	Михайловский район, с. Горбатка	00.08.12	00.09.12	Пт	В Михайловском районе в результате подъёма уровня воды в р. Илистая на 1,8 м оказались подтопленными в общей сложности 4,8 км автодорог. На 12-м, 18-м и 22-м километрах автодороги Ивановка – Штыково – Реттиховка вода переливалась через дорожное полотно. Было нарушено транспортное сообщение районного центра с с. Отрадное. В селах Николаевка, Отрадное и Горбатка было подтоплено 89 подворий.	
	55	Михайловский район, с. Николаевка	00.08.12	00.09.12	Пт		
	56	Михайловский район, с. Отрадное	00.08.12	00.09.12	Пт		
	57	Анучинский район, с. Анучино	00.08.12	00.09.12	Пт		В центральном Приморье р. Арсеньевка поднялась на 3 м; волна паводка в верховьях р. Усури поднялась на 1,8 м. Были подтоплены подворья, размыты дороги в селах Антоновка, Ариадное, Анучино, Чугуевка, Новомихайловка, Кокшаровка. Было разрушено дорожное полотно между селами Окраинка и Заветное. В некоторых селах были затоплены дома и огороды.
	58	Дальнереченский район, с. Ариадное	00.08.12	00.09.12	Пт	В центральном Приморье р. Арсеньевка поднялась на 3 м; волна паводка в верховьях р. Усури поднялась на 1,8 м. Были подтоплены подворья, размыты дороги в селах Антоновка, Ариадное, Анучино, Чугуевка, Новомихайловка, Кокшаровка. Было разрушено дорожное полотно между селами Окраинка и Заветное. В некоторых селах были затоплены дома и огороды. В связи с наводнением в Чугуевском районе Приморского края 23 августа 2012 г. в Партизанском, Лазовском, Чугуевском районах был введен режим ЧС.	
	59	Чугуевский район, с. Чугуевка	00.08.12	00.09.12			
	60	Чугуевский район, с. Антоновка	00.08.12	00.09.12			
	61	Чугуевский район, с. Новомихайловка	00.08.12	00.09.12			
	62	Чугуевский район, с. Кокшаровка	00.08.12	00.09.12			
	63	Чугуевский район, с. Окраинка	00.08.12	00.09.12			

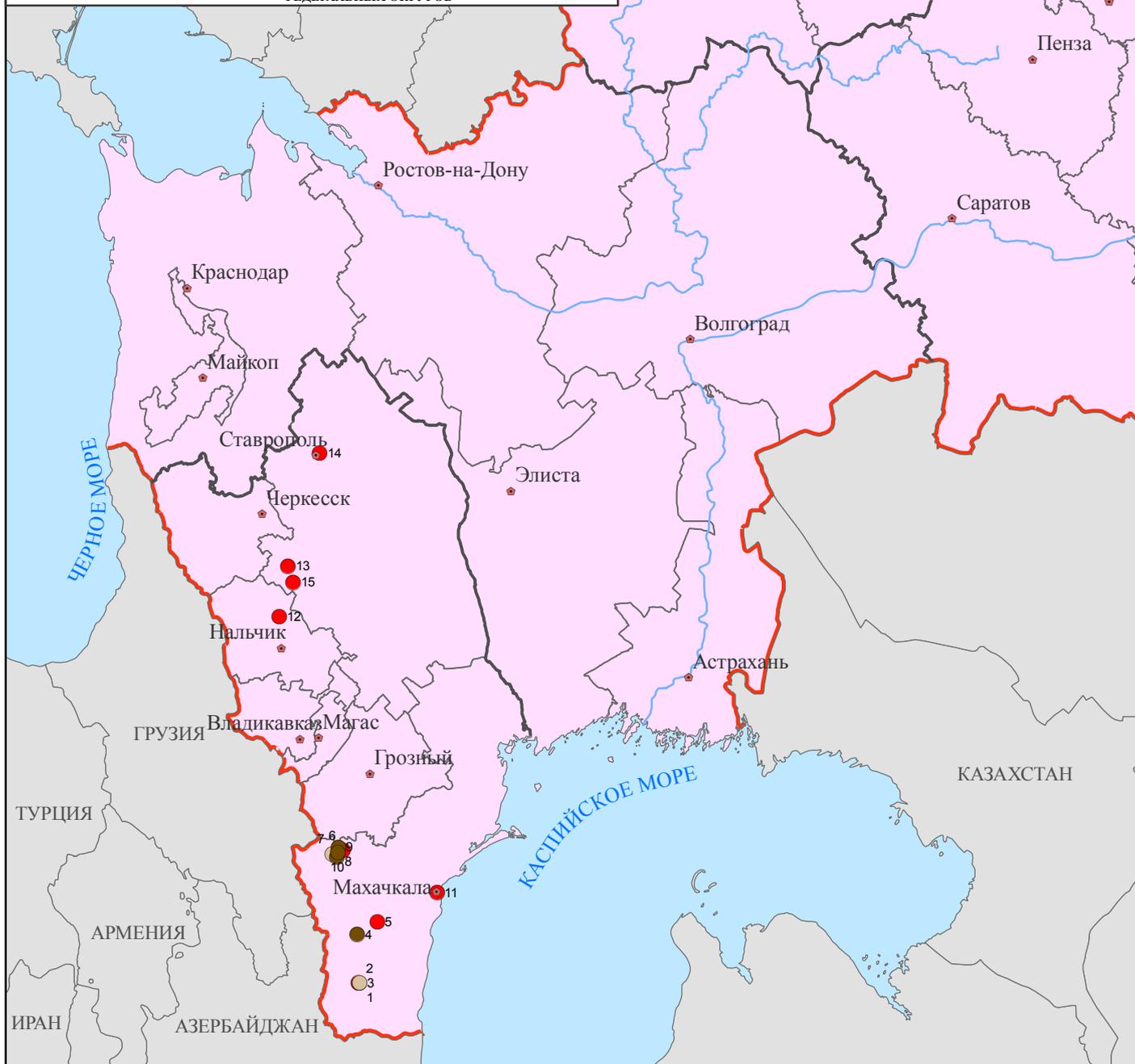
1	2	3	4	5	6	7	8
	64	Чугуевский район, с. Заветное	00.08.12	00.09.12			
	65	Партизанский район, с. Новая сила	00.08.12	00.09.12	Пт	В Партизанском районе было размыто несколько участков дорог и прервано сообщение между селами Новая Сила, Романовый Ключ, Слинкино, п. Партизан Сергеевского сельского поселения. В связи с наводнением в Чугуевском районе Приморского края 23 августа 2012 г. в Партизанском, Лазовском, Чугуевском районах был введен режим ЧС.	
	66	Партизанский район, с. Романовский Ключ	00.08.12	00.09.12			
	67	Партизанский район, с. Слинкино	00.08.12	00.09.12			
	68	Партизанский район, п. Партизан	00.08.12	00.09.12			
	69	Чугуевский район, с. Архиповка	22.08.12	22.08.12	Пт	В Чугуевском районе вечером 22 августа в результате прошедшего ливня произошёл подъем уровня воды в нескольких реках. На участке автодороги между селами Архиповка и Ясное был подмыт мост. В связи с наводнением в Чугуевском районе Приморского края 23 августа 2012 г. в Партизанском, Лазовском, Чугуевском районах был введен режим ЧС.	
	70	Автодорога Находка – Кавалерово	00.08.12	00.09.12	Пт	В Арсеньевском городском округе в результате стихии частично было размыто дорожное полотно трассы Находка – Лазо – Ольга – Кавалерово, было повреждено 7 мостов, отмечалось кратковременное прекращение электроснабжения.	
<b>Хабаровский край</b>							
	71	Район им. Лазо, с. Бичевая	00.08.12	00.08.12	Пт	В результате обильных дождей в первой декаде августа в районе им. Лазо произошло подтопление территорий вблизи рек Хор, Матай и Кия. В зону паводка попали 8 сёл: Бичевая, Екатеринославка, Гвасюги, Марусино, Хор, Переяславка, Георгиевка и Кондратьевка. Было подтоплено 19 жилых домов, 269 приусадебных участков, 310 гектаров сельхозугодий, пострадало 559 человек. В районе был объявлен режим ЧС.	
	72	Район им. Лазо, с. Екатеринославка	00.08.12	00.08.12			
	73	Район им. Лазо, с. Гвасюги	00.08.12	00.08.12			
	74	Район им. Лазо, с. Марусино	00.08.12	00.08.12			
	75	Район им. Лазо, с. Хор	00.08.12	00.08.12			
	76	Район им. Лазо, с. Переяславка	00.08.12	00.08.12			
	77	Район им. Лазо, с. Георгиевка	00.08.12	00.08.12			

1	2	3	4	5	6	7	8
	78	Район им. Лазо, с. Кондратьевка	00.08.12	00.08.12			
	79	Хабаровский район, с. Новокуровка	00.08.12	00.08.12	Пт	Подтопление поймы р. Кур у с. Новокуровка.	
	80	Амурский район, с. Архангеловка	00.08.12	00.08.12		Подтопление поймы р. Тунгуска у с. Архангеловка.	
	81	Хабаровский район, с. Кукан	00.08.12	00.08.12		Подтопление поймы р. Урми у с. Кукан.	
	82	Вяземский район, с. Дормидонтовка	00.08.12	00.08.12		Подтопление поймы р. Подхоренок у с. Дормидонтовка.	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ФГУП "Гидроспецгеология"  
Центра мониторинга состояния недр  
**КАРТА**  
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И  
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП  
В III КВАРТАЛЕ 2012 Г.  
НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО  
ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ

Приложение 2  
Лист 1



Условные обозначения

8 Населенные пункты и хозяйственные объекты, испытавшие воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

○ Типы ЭГП (оказавших воздействие на объекты)

- Оползневой процесс
- Обвальный процесс
- Обвально-осыпные процессы

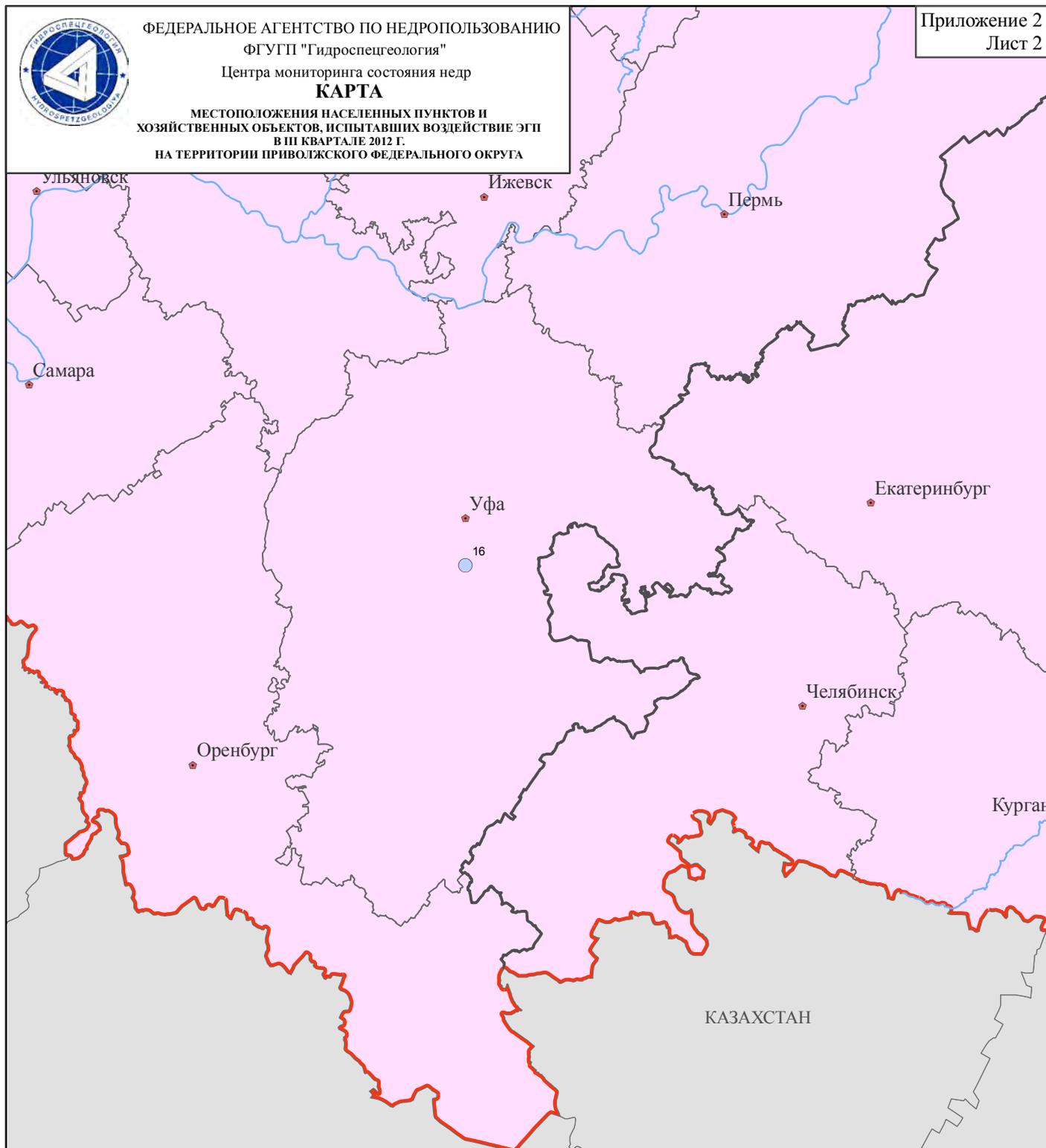
Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
- Границы федеральных округов РФ
- Государственная граница РФ
- ◆ Столицы субъектов РФ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ФГУП "Гидроспецгеология"  
Центра мониторинга состояния недр  
**КАРТА**  
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И  
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП  
В III КВАРТАЛЕ 2012 Г.  
НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2  
Лист 2



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

8 Населенные пункты и хозяйственные объекты, испытавшие воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

Типы ЭГП  
(оказавших воздействие на объекты)

● Комплекс карстово-суффозионных процессов

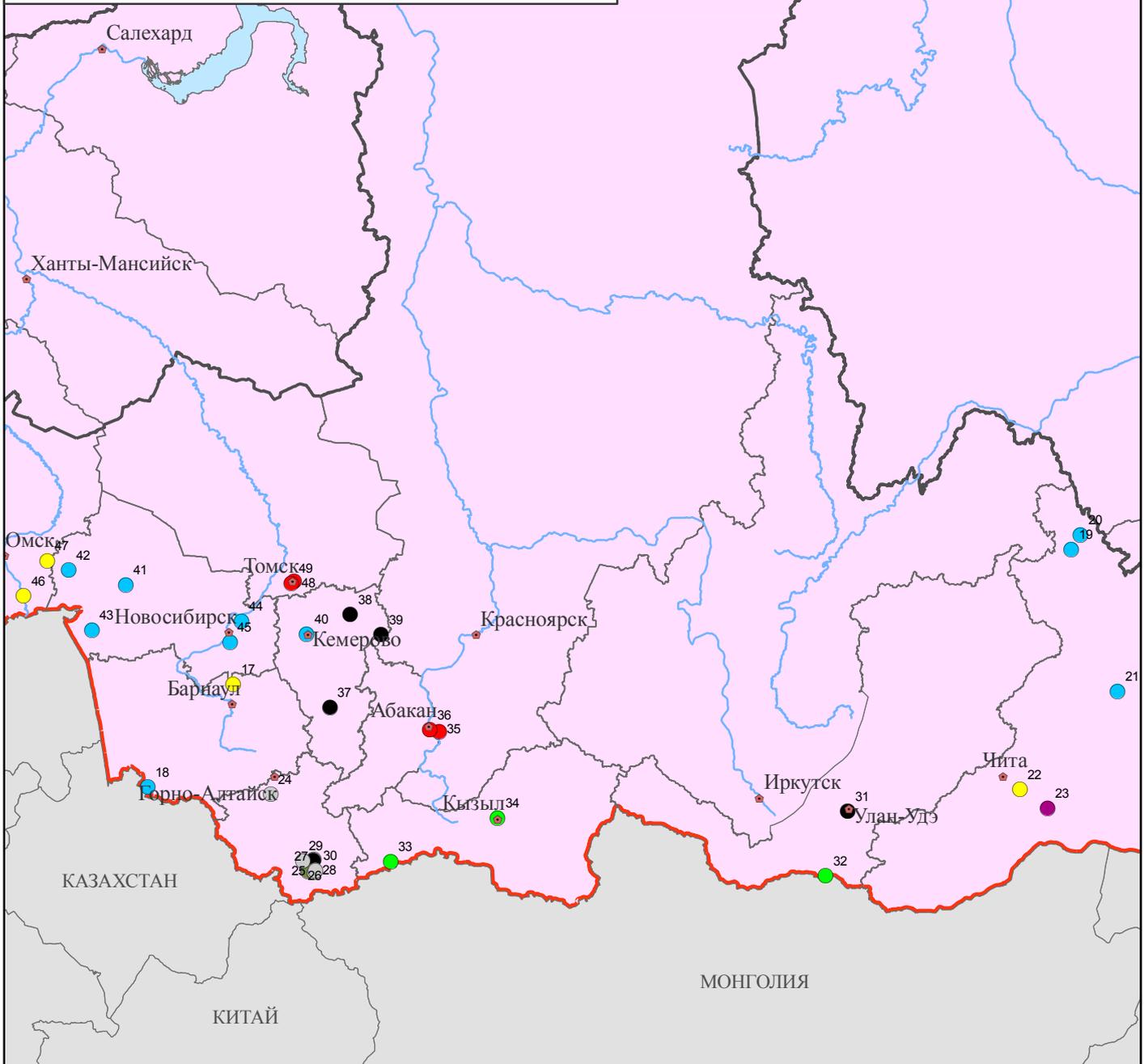
Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
- Границы федеральных округов РФ
- Государственная граница РФ
- ◆ Столицы субъектов РФ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ФГУП "Гидроспецгеология"  
Центра мониторинга состояния недр  
**КАРТА**  
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И  
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП  
В III КВАРТАЛЕ 2012 Г.  
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2  
Лист 3



0 137,5 275 550 825 1 100  
Км

У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

8  
○ Населенные пункты и хозяйственные объекты, испытавшие воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

Типы ЭГП  
(оказавших воздействие на объекты)

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| ● Оползневой процесс          | ● Процесс овражной эрозии                                |
| ● Процесс подтопления         | ● Комплекс гравитационно-эрозионных процессов            |
| ● Процесс плоскостной эрозии  | ● Комплекс селевого и гравитационно-эрозионных процессов |
| ● Селевой процесс             |  |
| ● Процесс эоловой аккумуляции |  |

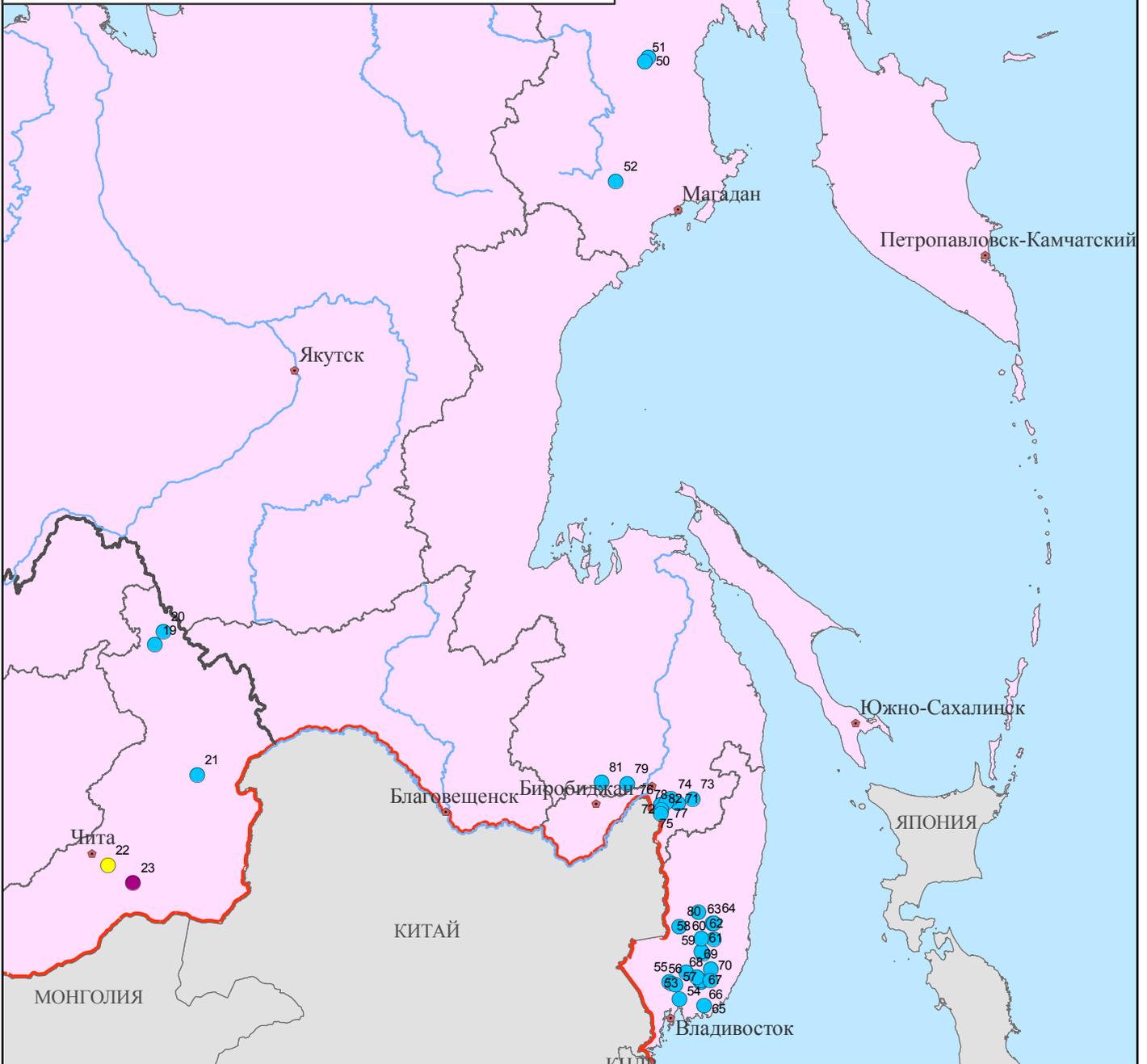
Прочие обозначения

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| — | Границы субъектов РФ           |
| — | Границы федеральных округов РФ |
| — | Государственная граница РФ     |
| ◆ | Столицы субъектов РФ           |



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ФГУП "Гидроспецгеология"  
Центра мониторинга состояния недр  
**КАРТА**  
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И  
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП  
В III КВАРТАЛЕ 2012 Г.  
НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2  
Лист 4



0 187,5 375 750 1 125 1 500  
Км

У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

8 Населенные пункты и хозяйственные объекты, испытавшие воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

○ Типы ЭГП (оказавших воздействие на объекты)

● Процесс подтопления

Прочие обозначения

— Границы субъектов РФ

— Границы федеральных округов РФ

— Государственная граница РФ

◆ Столицы субъектов РФ