

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА

**О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ**

на территории Российской Федерации за I квартал 2013 г.

Москва, 2013

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

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА О
ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗА I КВАРТАЛ 2013 г.**

**Директор
Центра мониторинга**

С. В. Спектор

**Начальник отдела
экзогенных геологических процессов**

В.В. Маркарьян

Москва, 2013



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов	5
1.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	5
1.2. Приволжский федеральный округ.....	5
1.3. Уральский федеральный округ.....	5
1.4. Сибирский федеральный округ.....	5
1.5. Дальневосточный федеральный округ.....	6
2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, сопровождавшихся воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты	7
2.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	7
2.2. Сибирский федеральный округ.....	12
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14
Приложение 1. Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в I квартале 2013 г.	
Приложение 2. Карты местоположения населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействия при активизации экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в I квартале 2013 г.	

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

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



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 I квартале 2013 г. выполнены Центром мониторинга состояния недр (ФГУГП «Гидроспецгеология») на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных Южным и Северо-Кавказским, Приволжским, Уральским, Сибирским и Дальневосточным региональными центрами Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН).



1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов

1.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа

Активность ЭГП в пределах Южного и Северо-Кавказского Федеральных округов, как на равнинных территориях Русской платформы и Скифской плиты, так и в горах Большого Кавказа преимущественно не превышала среднего уровня.

Оперативные обследования проведены на территории **Республики Дагестан, Краснодарского края.**

1.2. Приволжский федеральный округ

Активизаций ЭГП, а также чрезвычайных ситуаций и потенциальных угроз возникновения ЧС в результате развития ЭГП на территории Приволжского округа не наблюдалось.

В **Чувашской Республике** зафиксирована активизация оползневых процессов на участке автодороги М-7 у с. Абашево Чебоксарского района, вызванная усилением техногенного воздействия на прилегающие территории в процессе строительства новой автодороги. Произошла деформация склона.

1.3. Уральский федеральный округ

На территории Свердловской, Курганской и Тюменской областей, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов активность ЭГП была на среднем уровне, ЧС природного и техногенного характера не установлено.

В **Ханты-Мансийском автономном округе** по материалам ОАО «НПЦ Мониторинг» вдоль биатлонной трассы Центра лыжного спорта г. Ханты-Мансийска выявлены единичные наледи площадью до 40 м².

1.4. Сибирский федеральный округ

На территории округа наиболее активно развивались процессы наледеобразования и подтопления.

Наледеобразование было зафиксировано в населенных пунктах **Забайкальского края, республик Алтай и Хакасия, Иркутской области.** Развитие наледей вызвало подтопление населенных пунктов в Республике Алтай.

Продолжилось подтопление в гг. Барабинск, Татарск, Бердск, Новосибирск, с. Баган **Новосибирской области**, где активность процессов подтопления сохранилась на среднем уровне. Причинами развития процессов подтопления являются природные (сезонные и многолетние подьёмы грунтовых вод) и техногенные (значительные потери из водонесущих коммуникаций, отсутствие регулирования поверхностного стока) факторы.

В целом по округу было зафиксировано 27 случаев активизации ЭГП, все проявления носили локальный характер.

Максимальное число случаев активизации ЭГП отмечено на территории Республики Алтай – 14. На территории Новосибирской области и Республики Хакасия отмечено по 5 случаев проявлений ЭГП, Забайкальского края – 2 случая, Иркутской области – 1 случай.



С наибольшей частотой проявлялись процессы наледообразования в комплексе с процессом подтопления – 18 проявлений. Кроме того, отмечено 7 случаев подтопления, два случая проявления оползневых процессов.

В результате активизации ЭГП в I квартале 2013 г. было выявлено негативное воздействие процессов на существующую инфраструктуру в 4 городах и 20 сельских населенных пунктах. Существенную нагрузку наледные и оползневые процессы оказали на участки 3 автодорог.

В связи с аномальным развитием наледей были зафиксированы две ЧС локального масштаба: в с. Аскат Чемальского района и с. Онгудай Онгудайского района **Республики Алтай**.

На территории Алтайского и Красноярского краев, республик Бурятия и Тыва, Кемеровской, Омской и Томской областей проявлений опасных ЭГП, угрожавших населенным пунктам и хозяйственным объектам, не выявлено.

1.5. Дальневосточный федеральный округ

На территории округа наблюдалась низкая активность практических всех типов ЭГП. Режим гидрометеорологических факторов был в пределах среднесезонных значений, что не способствовало активизации ЭГП.

В **Еврейской автономной области** наблюдались отдельные случаи проявлений наледных процессов.

На территории **Приморского края** в связи с незначительным превышением нормы многолетних значений атмосферных осадков при низких температурных значениях воздуха в центральных и южных районах края отмечалась активизация отдельных проявлений осыпного, оползневого и эрозионных процессов.

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

Республика Дагестан. В Предгорном Дагестане в марте зафиксирована активизация двух проявлений оползневых процессов, оказавших воздействие на хозяйственные объекты, расположенные на юго-западном склоне г.Тарки-Тау в пос. Агачаул.

Длина 1-го оползневой массива (активизировался 13 марта) – 130 м, ширина – 50 м, глубина захвата – 3,5 м, площадь – 0,07 км², объем – 22,7 тыс.м³. Размеры 2-го оползневой массива (активизировался 20 марта) составляют в длину 80 м, в ширину 60 м, глубина захвата – 3,5 м, площадь – 0,05 км², объем – 16,8 тыс.м³.

Причиной активизации послужили атмосферные осадки. В результате активизации оползневых процессов разрушен участок подземной линии связи протяженностью ~60 м, подпорные стены протяженностью ~50 м (рис.1,2). В потенциально опасной зоне находится газопровод «Моздок – Казимагомед» и участок ЛЭП протяженностью ~ 250 м. На момент обследования оползень находился в активном состоянии.



Рис.1. Поврежденная оползнем линия связи в пос. Агачаул, Республика Дагестан (Фото РЦ «Дагестангеомониторинг»)



Рис.2. Подпорная стена, разрушенная оползнем в пос. Агачаул, Республика Дагестан (Фото РЦ «Дагестангеомониторинг»)

Краснодарский край. В пределах края зафиксировано несколько проявлений различных ЭГП, активизация которых связана в основном с осадками ливневого характера и техногенной нагрузкой.

В третьей декаде января активизация проявлений ЭГП зафиксирована в пределах Сочинского полигона на участках строительства Горного кластера олимпийских объектов.

Активизация оползневой процесса отмечена на склоне выше Трассы лыжного двоеборья. В результате активизации оползневые массы перекрыли лыжную трассу в 150 м от места старта лыжных гонок.

При обследовании, проводившемся 28 января, зафиксирован активный техногенный оползень течения в 150 м от места старта лыжных гонок (рис.3). Ширина оползня в нижней части – 75 м, в верхней части – 25 м; длина оползня –

110 м. Глубина захвата оползня ориентировочно составляет 1-2 м. Оползень развивается в неустойчивых породах. В процессе строительства на данном участке производилась перепланировка склона и вырубка деревьев, что существенно снизило устойчивость пород. Активизация оползневого процесса произошла в результате переувлажнения пород, слагающих склон, причиной которого послужили интенсивные атмосферные осадки ливневого характера и таяние снежного покрова во время оттепелей.



Рис.3. Общий план оползня выше лыжной трассы, пос. Красная Поляна, Краснодарский край (ФГУГП «Гидроспецгеология»)

На момент обследования участка склона, расположенного выше лыжной трассы, обнаружены признаки дальнейшей активизации оползневого процесса (трещины закола новых блоков и переувлажненные породы на участках склона) (рис.4-5). Кроме того, выявлены места скопления поверхностных вод выше подпорной стенки, отмечается перелив через нее и выход на лыжную трассу.



Рис.4. Трещины закола новых блоков на теле оползня, пос. Красная Поляна, Краснодарский край (ФГУГП «Гидроспецгеология»)



Рис.5. Переувлажненные породы на участках склона, пос. Красная Поляна, Краснодарский край (ФГУГП «Гидроспецгеология»)

В случае интенсивных осадков возможна активизация оползневого процесса с повторным выходом оползневых масс объемом $\sim 500 \text{ м}^3$ на лыжную трассу.

Для стабилизации склона рекомендовано провести мероприятия по отводу поверхностных вод и дренажу подземных вод, а также увеличить высоту подпорной стенки и ее устойчивость.

Неблагоприятные погодные условия, сложившиеся во второй половине января на территории Горного кластера (температура воздуха $+2...+10^\circ\text{C}$,



продолжительные дожди с мокрым снегом, ливневые, осадки 20-25 января, интенсивное таяние снегового покрова) привели к переувлажнению незакрепленных техногенных грунтов в верховых и низовых откосах автодорог.

В ходе проведенного 28 января 2013 г. обследования нижней части левобережного склона р. Мзымта на участке от руч. Сулимовский до р. Пслух было выявлено 4 очага оплывания щебнисто-глинистых грунтов в низовых откосах технологической дороги, ведущей от моста через руч. Сулимовский к месту установки опоры канатной дороги (рис.6-7). Основное смещение одной из оплывин произошло 24 января 2013 г. после продолжительных дождей, вызвавших интенсивное снеготаяние. Площади отдельных оплывин составляют до 8 тыс.м². Мощность смещающихся грунтов от 0.5 до 3 м. Крутизна склона – 40°.



Рис.6. Участок дорожного полотна, разрушенного в результате оплывания грунтов, пос. Красная Поляна, Краснодарский край (Южный региональный центр ГМСН)



Рис.7. Язык очага оплывания, пос. Красная Поляна, Краснодарский край (Южный региональный центр ГМСН)

Причиной активизации оползневого процесса послужила подрезка склона при прокладке грунтовой дороги, отвалы щебнистого грунта на низовой откос и сильная обводненность грунтов. Какие-либо сооружения инженерной защиты откосов, а также системы водоотведения на обследованных участках отсутствуют, грунты не закреплены. В то же время на залесённых участках склона с сохранившимся дерновым покровом процессов оплывания не наблюдается.

В марте зафиксированы два участка активизации оползневого процесса на правом борту долины р. Псахе, в районе автодороги с. Шаумяновка – с. Васильевка.

Первый участок активизации отмечен к югу от с. Сергей-Поле в границах древнеоползневого массива в головной части на левом фланге старого оползня. Размеры участка активизации – 50 м×100 м. В зоне оползневого смещения расположена местная автодорога, отходящая от автодороги с. Шаумяновка – с. Васильевка (рис.8).

Второй участок активизации – в районе с. Васильевка в низовом откосе автодороги. В 40 м выше полотна дороги прослеживается старая стенка срыва, которая на момент обследования обновилась. Общая длина оползня ~100 м. В 2011 г. ширина оползневого массива по полотну автодороги составляла 20 м, длина участка активизации – 50 м. В период с 2011 по 2013 гг. площадь оползневого

массива увеличилась почти в 3 раза. Разрушена часть полотна автодороги с. Шамяновка – с. Васильевка на участке протяженностью 30 м (рис.9).



Рис.8. Оползень на участке автодороги с.Шамяновка – с.Васильевка (ГУП «Кубаньгеология»)



Рис.9. Часть автодороги с.Шамяновка – с.Васильевка, разрушенная оползнем (ГУП «Кубаньгеология»)

Также зафиксированы сходы селевых потоков в пределах горного кластера Сочинского полигона. В результате обследования дороги «ФСК ЕЭС» было выявлено 5 участков, на которых утром 13 марта 2013 г. произошли сходы селевых потоков. Из них 2 участка новых, на которых ранее не отмечались проявления селевого процесса. Активизация процесса отмечалась после интенсивных ливневых осадков.

В 340 м к востоку от моста через руч. Сулимовский (в районе вышки радиосвязи стандарта «Тетра») отмечено новое селепроявление. Сход селевого потока произошел по эрозионному врезу временного водотока левобережного склона долины р. Мзымта с формированием конуса выноса на верхней полке автодороги от Сулимовского ручья до станции канатной дороги 3S, который частично перекрыл участок автодороги протяженностью ~68 м. На момент обследования полотно автодороги было расчищено.

Второй участок активизации зафиксирован по левому борту долины р. Мзымта на ранее выявленном селеопасном участке в 1440 м к востоку-юго-востоку от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС»).

В результате схода селевого потока повреждена кровля строящейся крытой галереи из металлических конструкций. Мощность селевых отложений, проникших через пролом на полку дороги, составила до 2 м. Основная масса селевых отложений разгрузилась в русло р. Мзымта, частично перекрыв его и оттеснив водоток к правобережному уступу (рис.10).



Рис.10. Фрагменты поврежденной в результате схода селевого потока крытой галереи, пос. Эсто-Садок, Краснодарский край (Южный региональный центр ГМСН)

Третий участок активизации (новый участок проявления селевого процесса) зафиксирован в 1680 м к востоку-юго-востоку от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС»). Сход селевого потока произошел по руслу эрозионного вреза на левобережном склоне р. Мзымта. Конус выноса селевых отложений мощностью 0,6-0,8 м перекрыл полотно дороги на участке протяженностью 18 м (рис.11).



Рис.11. Конус выноса селевых отложений на участке технологической дороги №23, пос. Эсто-Садок, Краснодарский край (Южный региональный центр ГМСН)

Четвертый участок активизации зафиксирован в 1770 м к востоку-юго-востоку от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС»), на ранее выявленном селеопасном участке отмечена незначительная активность селевого процесса.

Пятый участок схода селевого потока находился в 2270 м к востоку-юго-востоку от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС»). Сход селевого потока произошел по руслу эрозионного вреза на левобережном склоне р. Мзымта, в нижней части которого построена крытая противоселелавинная галерея, на ранее выявленном селеопасном участке.

Селевым потоком щебнисто-глыбовые грунты были вынесены на верхнюю площадку крытой галереи. Средняя мощность в конусе выноса достигала 1,5 м. Протяженность конуса выноса – 40 м. Левый его край вышел к западному portalу галереи. По недостроенному селепропускному лотку шириной 4 м и высотой бортов 1,5 м, проложенному по поверхности кровли галереи, смещались в основном разжиженные глинисто-дресвяно-щебнистые грунты. Конструкция и размеры селепропускного лотка не обеспечивают пропуск селевых масс.

Восточнее лотка на участке протяженностью 16 м разрушена противоэрозионная стена из габионных конструкций. Причинами разрушения послужили подмыв основания склона и пригрузка застенного откоса щебнем (рис.12).



Рис.12. Фрагменты разрушенной в результате схода селевого потока противозерозионной стены, пос. Эсто-Садок, Краснодарский край (Южный региональный центр ГМСН)

2.2. Сибирский федеральный округ

Республика Алтай. По данным обследования 14 населенных пунктов в Чемальском, Шебалинском, Усть-Коксинском, Онгудайском и Кош-Агачском районах, в 5-ти населенных пунктах отмечалась очень высокая активность наледных процессов, вызвавшая ЧС локального масштаба и угрозы ЧС. В 3-х селах наблюдалась высокая активность, в 2-х – средняя активность и в 4-х – низкая активность наледных процессов. Наибольшее негативное воздействие процесса наблюдалось в следующих населенных пунктах.

В с. *Аскат* Чемальского района наледь охватила усадьбы, огороды, хозяйственные постройки, цифровую телевизионную станцию, опоры ЛЭП, электроподстанцию, подъездную дорогу к усадьбам, часть территории летнего лагеря отдыха для детей (рис.13-14). Мощность наледи в центре русла достигала 1-1,4 м, на периферии, в границах усадеб – 0,1-0,5 м. Была объявлена ЧС.



Рис.13. Подтопление киоска и усадьбы в с. Аскат, Республика Алтай (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



Рис.14. Подтопление огорода и построек в с. Аскат, Республика Алтай (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)

В период активного развития наледи и ее деградации осуществлялись меры по своевременному пропуску наледных вод по искусственным каналам стока, сооружались временные валы для защиты от наледи, производилось укрепление оград усадеб по периметру толевым материалом.

В с. *Онгудай Онгудайского района* наледь развивалась по р. Онгудайка – правому притоку р. Урсул. В зону влияния попали усадьбы по ул. Базарная. Наледи достигали крыльца усадеб, частично были подтоплены огороды, надворные постройки, бани, гаражи, загоны для домашнего скота, подъездные дороги (рис.15-16). Была объявлена ЧС.

При проложении каналов для стока наледных вод в пределах усадьбы по ул. Базарная, 28 отмечался кратковременный криогенно-напорный источник подземных вод, изливающийся на поверхность в течение 25 мин. Высота напора составляла 0,5-0,6 м.



Рис.15. Подтопление хоз. построек в с. Онгудай, Республика Алтай (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



Рис.16. Развитие наледи в с. Онгудай, Республика Алтай (ТЦ «Алтайгеомониторинг»)



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Российской Федерации службой мониторинга состояния недр в первом квартале 2013 г. зафиксировано активное развитие, преимущественно, процессов наледообразования и подтопления.

Всего выявлено 35 случаев активизации ЭГП, из них: 23 произошло на территории Сибирского федерального округа, 6 – Дальневосточного, 5 – на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, 1 – Приволжского (Приложение 1, 2).

По частоте проявлений на первом месте стоит комплекс процессов наледообразования и подтопления (12), на втором – процесс подтопления (7), на третьем – процесс наледообразования (6) и оползневой процесс (6). Кроме того, наблюдались случаи активизации селевого процесса (2), единичные случаи активизации комплекса гравитационно-эрозионных и осыпного процессов; пучения.

В связи с аномальным развитием ЭГП (процесса наледообразования) в Сибирском федеральном округе были зафиксированы две ЧС локального масштаба: в с. Аскат Чемальского района и с. Онгудай Онгудайского района Республики Алтай.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации
в I квартале 2013 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
ЮЖНЫЙ и СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА							
Республика Дагестан							
95.13.01.	1	г. Махачкала, пст. Агачаул	12.03.13	27.03.13	Оп	<p>В Предгорном Дагестане на юго-западном склоне г.Тарки-Тау в пос. Агачаул зафиксирована активизация проявлений оползневых процессов, воздействовавших на хозяйственные объекты.</p> <p>Длина первого оползневого массива – 130 м, ширина – 50 м, глубина захвата – 3,5 м, площадь – 0,07 км², объем – 22,7 тыс.м³.</p> <p>В результате активизации оползневого процесса разрушены участок подземной линии связи протяженностью ~60 м, подпорные стены протяженностью ~50 м. В потенциально опасной зоне находится газопровод «Моздок – Казимагомед» и участок ЛЭП протяженностью ~100 м. Причиной активизации явились атмосферные осадки.</p>	А ₁
95.13.02.	2	г. Махачкала, пст. Агачаул	20.03.13	27.03.13	Оп	<p>В Предгорном Дагестане на юго-западном склоне г.Тарки-Тау в пос. Агачаул зафиксирована активизация проявлений оползневых процессов, воздействовавших на хозяйственные объекты.</p> <p>Размеры второго оползневого массива составляют в длину 80 м, в ширину – 60 м, глубина захвата – 3,5 м, площадь – 0,05 км², объем – 16,8 тыс.м³.</p> <p>В зоне воздействия активного оползневого процесса находится газопровод «Моздок – Казимагомед» и участок ЛЭП протяженностью ~150 м. Причиной активизации являются атмосферные осадки.</p>	А ₁
Краснодарский край							
23.13.01.	3	пос. Красная Поляна	24.01.13	00.01.13	Оп	<p>В третьей декаде января 2013 г. активизировался оползневой процесс на склоне выше Трассы лыжного двоеборья.</p> <p>Обследование было проведено 28 января 2013 г. Межведомственной рабочей группой с участием специалиста ФГУГП «Гидроспецгеология». К моменту обследования оползневые массы с лыжной трассы были расчищены.</p> <p>В результате активизации оползневые массы перекрыли лыжную</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>трассу в 150 м от места старта лыжных гонок, где был зафиксирован активный техногенный оползень течения. Ширина оползня в нижней части – 75 м, в верхней части – 25 м, длина оползня – 110 м. Глубина захвата оползня ориентировочно составляет 1-2 м.</p> <p>Оползень развивается в неустойчивых породах. В процессе строительства на данном участке производилась перепланировка склона и вырубка деревьев, что существенно снизило устойчивость пород. Активизация оползневого процесса происходит в результате переувлажнения пород слагающих склон, причиной которого служат интенсивные атмосферные осадки и таяние снежного покрова во время оттепелей.</p> <p>На момент обследования проблемного участка склона, расположенного выше лыжной трассы, обнаружены признаки дальнейшей активизации оползневого процесса (трещины закола новых блоков и переувлажненные породы на участках склона). Кроме того, выявлены места скопления поверхностных вод выше подпорной стенки, отмечается перелив через нее и выход на лыжную трассу.</p> <p>В случаи интенсивных осадков возможна активизация оползневого процесса с повторным выходом оползневых масс на лыжную трассу, объемом ~500 м³.</p> <p>Для стабилизации склона рекомендуется провести мероприятия по отводу поверхностных вод и дренажу подземных вод, а также увеличить высоту подпорной стенки и ее устойчивость к опрокидыванию.</p>	
23.13.02.	4	пос. Эсто-Садок	13.03.13	13.03.13	Се	<p>Активизация селевых процессов зафиксирована по левому борту долины р. Мзымта на ранее выявленном селеопасном участке в 1440 м к ВЮВ от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС»). На участке строительства крытой галереи из металлических конструкций, в результате схода селевого потока повреждена кровля. Мощность селевых отложений, проникших через пролом кровли на полку дороги составила до 2 м. Основная масса селевых отложений разгрузилась в русло р. Мзымта, частично перекрыв его и оттеснив водоток к правобережному уступу.</p>	
23.13.03.	5	пос. Эсто-Садок	13.03.13	13.03.13	Се	<p>В 2270 м к ВЮВ от моста через руч. Сулимовский в районе технологической дороги №23 к подстанции «Мзымта» (объект ОАО «ФСК ЕЭС») на ранее выявленном селеопасном участке отмечена активизация селевого процесса. Сход селевого потока произошел по</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>руслу эрозионного вреза в левобережном склоне р. Мзымта, в нижней части которого построена крытая противоселелавинная галерея.</p> <p>Селевым потоком щебнисто-глыбовые грунты вынесены на верхнюю площадку крытой галереи. Средняя мощность отложений в конусе выноса достигает 1,5 м. Протяженность конуса выноса – 40 м. Левый его край вышел к западному portalу галереи. По недостроенному селепропускному лотку шириной 4 м и высотой бортов 1,5 м, проложенному по поверхности кровли галереи, смещались в основном разжиженные глинисто-дресвяно-щебнистые грунты. Конструкция и размеры селепропускного лотка не обеспечивают пропуск селевых масс.</p> <p>Восточнее лотка на участке протяженностью 16 м разрушена противозэрозийная стена из габионных конструкций. Причинами разрушения послужили подмыв основания склона и пригрузка застенного откоса щебнем.</p>	
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Чувашская Республика							
21.13.02	6	Чебоксарский район, с. Абашево	00.03.13	Не завершилась	Оп	Активизация оползневой процесса, вызванная усилением техногенного воздействия на прилегающие территории в процессе строительства новой автодороги. Деформация склона автодороги М-7.	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Забайкальский край							
751301	7	Читинский район, п. Смоленка	00.02.13	00.02.13	На, Пт	<p>На территории п. Смоленка, расположенного в долине р. Читинка, выявлено развитие наледи, сформированной грунтовыми водами. Для ограждения жилых домов от наледных вод в поселке осуществлена отсыпка дамбы. Формированию наледи способствовало наличие многолетнемерзлых пород у тыловой части первой надпойменной террасы р. Читинка. Сокращение живого сечения грунтового потока при промерзании способствует возникновению в зимнее время сезонных бугров пучения высотой до 3 м и диаметром до 23-30 м на I надпойменной террасе и в пойме реки. Часть грунтовых вод разгружается в виде родников у подошвы III надпойменной террасы.</p> <p>Наледеобразование провоцирует локальный подпор подземных вод и подтопление подвалов и погребов в отапливаемых помещениях, под которыми отсутствуют сезонномерзлые породы.</p> <p>В целях уменьшения негативного влияния наледобразования рекомендуется: не разрешать индивидуальное строительство на</p>	Обследование проведено совместно с МЧС по Забайкальскому краю

1	2	3	4	5	6	7	8
						территории вероятного подтопления (в том числе на прилегающей площади, где в подвалах жилых помещений может появиться вода) и по мере возможности производить отселение из опасной зоны; проходка дренажной канавы по наледи и отвод наледных вод за пределы поселка; создание ограждающей дамбы.	
751302	8	Шелопугинский район, с. Вершино-Шахтаминский	00.01.13	00.04.13	На, Пт	<p>В результате излива воды из вентиляционной шахты (дебит ~1,5-1,7 л/с, температура воды – 2,5°С) образовалась наледь, формирование которой связано с восстановлением уровня подземных вод после прекращения шахтного водоотлива из горных выработок рудника с начала 90-х гг. XX в. в пределах горного отвода.</p> <p>В 2012 г., для защиты поселка от наледи, была отсыпана дамба высотой ~3 м. В январе-феврале 2013 г. наледь развивалась на площади, ограниченной дамбой, а в марте мощность льда превысила высоту насыпи и наледь вышла за ее пределы. Это привело к подтоплению наледными водами близлежащих жилых домов на юго-восточной окраине поселка (ул. Центральная).</p> <p>Наледеобразование, вызванное восстановлением УПВ после прекращения водоотлива, провоцирует локальный подпор подземных вод, подтопление подвалов, погребов в отапливаемых помещениях, под которыми отсутствуют сезонномерзлые породы.</p> <p>В целях уменьшения негативного влияния наледеобразования рекомендуется: переселение жителей из зоны подтопления; проходка дренажной канавы по наледи и отвод наледных вод за пределы поселка; наращивание ограждающей дамбы.</p>	Обследование проведено выездной комиссией в составе представителей МЧС по Забайкальскому краю, Министерства природных ресурсов по Забайкальскому краю и ГУП «Забайкалгео-мониторинг»
Республика Алтай							
9041301	9	Чемальский район, с. Аскат	00.01.13	31.03.13	На, Пт	Наледь развивалась по р. Аскат. В зоне поражения ул. Озерная (№1,3,5) и ул. Сарона (№3,4,7). Подтоплены огороды, хозяйственные постройки, цифровая станция, столбы ЛЭП и подстанция, часть территории летнего лагеря отдыха для детей.	ЧС локального масштаба. Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041302	10	Усть-Коксинский район, с. Терехта	15.02.13	31.03.13	На, Пт	<p>Наледь развивалась по многорукавному руслу и конусу р. Терехта, при выходе в степь, на северной окраине села. Мощность наледи в центре достигала 1 м, по периферии, в границах усадеб – 0,1-0,5 м, редко больше. Аномальное развитие наледей в таком масштабе, по словам местных жителей, наблюдается только в последние 3 года.</p> <p>Активизации процессов, по-видимому, способствовал техногенный фактор – наличие старого моста с низкими пролетами и строительство</p>	Угроза ЧС. Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>нового автомобильного моста и подводящей к нему дороги. Дорожная насыпь по конусу выноса р. Терехта служит искусственным подпором при разливе наледных вод.</p> <p>В зоне подтопления оказалось 10 усадеб по ул. Зеленая (огороды, хозпостройки), автомобильный мост, подъездные дороги к усадьбам.</p>	
9041303	11	Онгудайский район, с. Шашикман	01.02.13	31.03.13	На, Пт	<p>Наледь развивалась в приустьевой части аллювиально-пролювиального конуса р. Шебелик – правого притока р. Урсул, вне основного русла реки. Развитие наледи началось в конце января, достигло максимума в марте.</p> <p>На момент обследования наблюдалась деградация наледного поля. Мощность наледи в центре русла достигала 1-1,2 м, на периферии, в границах усадеб – 0,1-0,7 м.</p> <p>В зону воздействия процессов попали усадьбы по ул. Заречной (№ 22-30, 21/1) и по ул. Шебелик (были подтоплены: огороды, загоны для скота, хоз.постройки).</p>	Угроза ЧС. Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041304	12	Онгудайский район, с. Онгудай	11.01.13	31.03.13	На, Пт	<p>Наледь развивалась по р. Онгудайка, были подтоплены усадьбы по ул. Базарная (24-32, 17-27): огороды, хоз.постройки, бани, гаражи, загоны для скота, подъездные дороги.</p>	ЧС локального масштаба. Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041305	13	Кош-Агачский район, с. Тобелер	01.02.13	31.03.13	На, Пт	<p>Наледь развивалась на южной окраине села в пределах поймы р. Дженишкетал. Развитие наледи началось в конце января, достигло максимума в марте. Распространение гидрогенной наледи шло как по основному руслу, так и по протокам, наледь занимала всю пойменную равнину р. Дженишкетал.</p> <p>В результате развития наледи был перекрыт участок подъездной дороги к селу, нарушено движение на участке дороги более 200 м. На момент обследования мощность наледи на дороге достигала 0,2-0,4 м, на прилегающей к дороге территории – до 1-1,5 м.</p> <p>Насыпь дороги, пересекающая пойму р. Дженишкетал, не оборудована достаточным количеством водопропусков для наледных и паводковых вод и является искусственной дамбой, препятствующей естественному развитию наледи. На пониженных участках рельефа высота насыпи недостаточна, наледные воды идут поверх полотна, создавая угрозу транспортному движению.</p>	Угроза ЧС. Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041306	14	Чемальский район, с. Бешпельтир	00.01.13	31.03.13	На, Пт	<p>Наледи развивались в приустьевой части рек Элинда, Чичке, Уйтушкен, Колбажак. В зоне воздействия процессов – усадьбы (огороды,</p>	Обследование по гос.контракту с

1	2	3	4	5	6	7	8
						хоз.постройки), подъездные дороги. Активность наледи средняя. Мощность наледи 0.1-0.5 м.	Минлесхозом по РА
9041307	15	Шебалинский район, с. Камлак	01.02.13	31.03.13	На	Наледь развивается в приустьевой части р. Камлак, в границах противоналедных дамб и временных валов. До усадеб не дошла. Частично подтоплены подъездные дороги, каптированный родник. Активность в сравнении с 2012 г. низкая.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041309	16	Шебалинский район, с. Шебалино	01.02.13	31.03.13	На, Пт	Наледи развивались по рекам Шебелик, Седлушка, Гардуба. Наиболее активное подтопление отмечалось по р. Седлушка. Были подтоплены ограды усадеб, узкими полосами огороды и хозяйственные постройки. В подполах наблюдалась вода. Мощность наледи в русле составляла до 1.3 м, на периферии в усадьбах – 0.1-0.3 м.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041310	17	Кош-Агачский район, с. Кокоря	01.02.13	31.03.13	На, Пт	Наледь развивалась по р. Бар-Бургазы, растекаясь по ее широкой низкой пойме. Была подтоплена усадьба по ул. Бодыма, 53. Мощность наледи в усадьбе составляла 0.1-0.3 м. Сооружены временные противоналедные валы по периметру села, которые сдержали наледные воды.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041311	18	Кош-Агачский район, с. Жана-Аул	01.02.13	31.03.13	На, Пт	Наледь развивалась по широкой равнине через прораны в противоналедных дамбах. Мощность наледи составляла 0.1-0.3 м. До усадеб наледь не дошла. Подтоплены пастбища на окраине села, подъездные дороги к усадьбам.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041312	19	Кош-Агачский район, с. Мухор-Тархата	01.02.13	31.03.13	На, Пт	Наледь развивалась по р. Кок-Озек. В зоне подтопления находился пониженный участок подъездной дороги в районе моста. Сооружен противоналедный вал по бровке дорожного полотна. На территории села угрозы воздействия процесса не было.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
9041313	20	Кош-Агачский район, с. Кош-Агач	01.02.13	31.03.13	На	Наледи развивались по рекам Черная, Чаганка, Чуя, Тонбасу, по протоке от оз. Финского. В зоне опасности находились усадьбы и подъездные дороги к ним. Необходимо наращивание противоналедных дамб.	Обследование по гос.контракту с Минлесхозом по РА
Республика Хакасия							
191302	21	Алтайский район, а/д в районе железнодорожного моста около с. Подсинее	00.03.13	Не завершилась	Оп	Отмечалась активизация проявления оползневой угрозы, что обусловлено климатическими условиями. На четырех участках, под воздействием автотранспорта, были отмечены проседания автодороги М-54. Для уменьшения воздействия процесса необходим ремонт дорожного полотна.	
191304	22	Аскизский район, с. Аскиз	00.03.13	00.03.13	Пт	Зафиксирован выход грунтовых вод. В зону подтопления попали огороды и подполья 10 домовладений на улицах: Партизанская,	

1	2	3	4	5	6	7	8
						Набережная, Советская. Последствия подтопления ликвидированы.	
191305	23	Орджоникидзевский район, п. Сарала	00.04.13	00.04.13	Пт	Из-за поднятия уровня грунтовых вод отмечалось активное развитие процесса подтопления в поселке, где в зону воздействия попали строения на улицах Центральная, Новая, Школьная. Подтоплению подверглись жилые постройки и погреба. Последствия подтопления ликвидированы.	
Иркутская область							
381301	24	Балаганский район, п. Кумарейка	00.01.13	Не завершилась	На	<p>С января в пределах поселка отмечалось наледеобразование, связанное с разгрузкой подземных вод. Объем наледи составил ~70-80 тыс.м³, ее развитие создало угрозу жилой застройке. Наледь родниковая, развивалась в поле распространения слабопроницаемых глинистых пород среднего кембрия. Активность процесса высокая, сезонная.</p> <p>В конце января были проведены мероприятия по отводу воды за пределы жилой застройки. В дальнейшем, для предотвращения ежегодного образования наледи, в нижней части долины рекомендовано выполнить работы по спрямлению, углублению и укреплению русла ручья.</p>	
Новосибирская область							
541301	25	Барабинский район, г. Барабинск	00.03.13	Не завершилась	Пт	<p>Продолжилось подтопление населенных пунктов области. На подтапливаемых застроенных территориях минимальные предвесенние уровни грунтовых вод залегали на глубинах: в гг. Барабинск – 1-2 м, Татарск – 1-2 м, Бердск - 2-3,5 м, Баган – 1,5-2,5 м, Новосибирск – 1-5 м.</p> <p>Средняя активность подтопления в г. Татарск и р.ц. Баган была ниже нормы соответственно на 10 и 20 %, в гг. Новосибирск, Бердск, Барабинск – ниже нормы до 50-40 %. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в предвесенний период 2013 г. активность подтопления средняя.</p> <p>На естественный характер активизации подтопления накладываются процессы техногенного подтопления на застроенных территориях. Активизация процесса площадная.</p> <p>Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления: плоский рельеф, слабая естественная дренированность, геологическое строение застраиваемых территорий; инженерно-геологические и гидрогеологические особенности территорий (неглубокое залегание водоупорных слоев, удаленность базиса дренажа, низкие фильтрационные свойства несущих грунтов); засыпка естественных дрен,</p>	
541302	26	Татарский район, г. Татарск	00.03.13	Не завершилась	Пт		
541303	27	Баганский район, р.ц. Баган	00.03.13	Не завершилась	Пт		
541304	28	г. Новосибирск	00.03.13	Не завершилась	Пт		
541305	29	Бердский район, г. Бердск	00.03.13	Не завершилась	Пт		

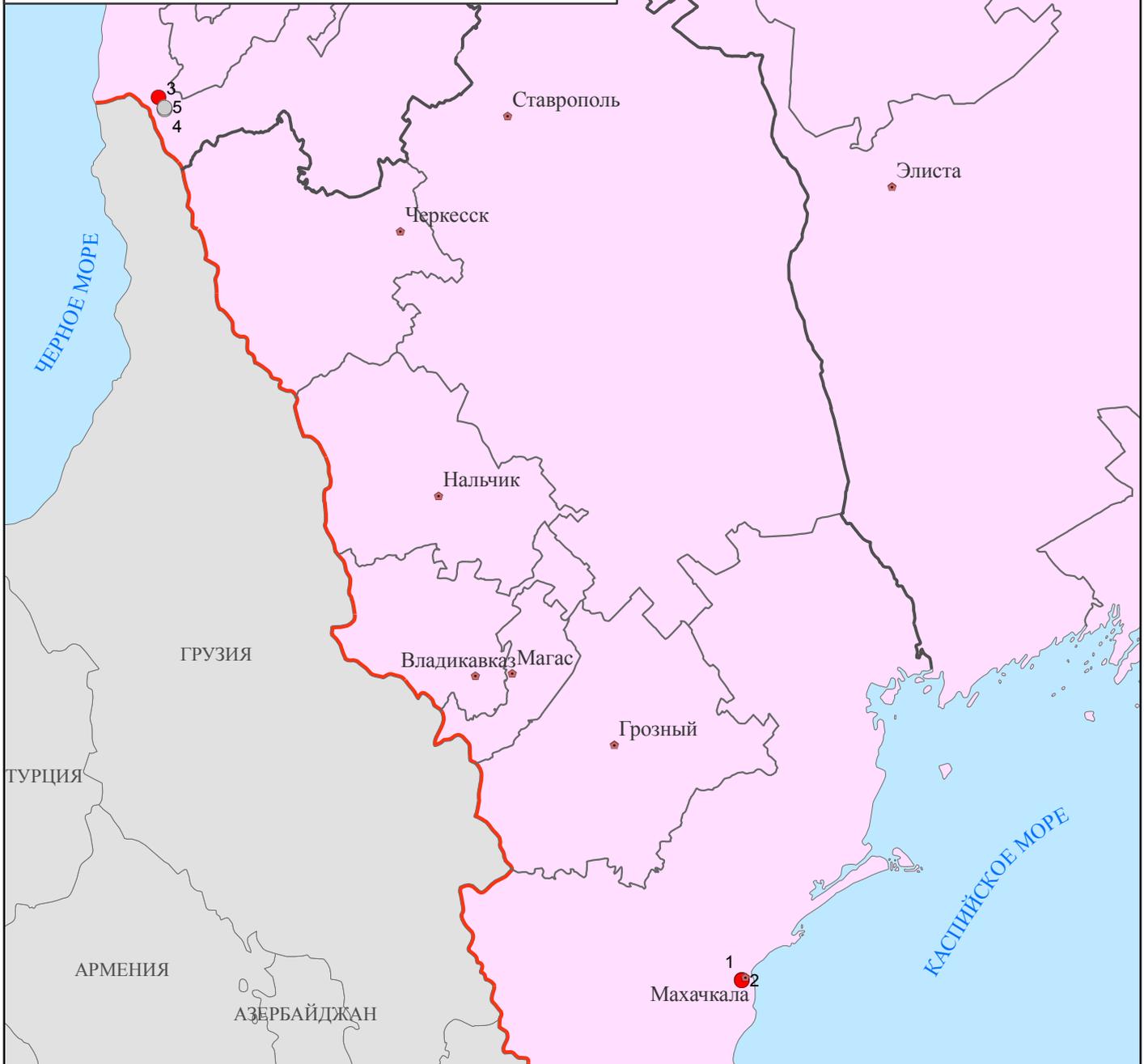
1	2	3	4	5	6	7	8
						отсутствие ливневой канализации, утечки из водопровода, уплотнение грунтов и т.д. Рекомендации: планировать и осуществлять комплекс инженерных мероприятий: упорядочение и дренаж поверхностного и подземного (грунтового) стока; вертикальная планировка и подсыпка строительных площадок; предотвращение и оперативное устранение аварий водонесущих коммуникаций.	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Приморский край							
250001	30	Объездная (вокруг г. Уссурийск) а/д Владивосток-Хабаровск (М60), 105 км	00.01.13	00.03.13	Оп	Зафиксирована активизация ранее выявленного оползня. Длина оползневого тела составляла ~70 м при ширине до 25 м., поверхность оползневого тела имеет террасированную морфологию, в тыловых швах каждой террасы наблюдалось скопление талых вод, являющихся катализатором движения грунтовых масс. Общий объем оползневого тела составляет ~2,5-3,0 м ³ .	
250002	31	а/д Находка – Кавалерово, 308 км	25.03.13	25.03.13	Ос, ГЭ	Зафиксирована активизация осыпного процесса и гравитационно-эрозионных процессов. Осыпь наблюдалась на участке протяженностью 40 м, щебень и мелкие глыбы скального грунта отмечались на дорожном полотне. Напротив участка активизации осыпного процесса отмечалась активизация гравитационно-эрозионных процессов в виде подмыва дорожного полотна на участке длиной 15 м. Предупредительные знаки и ограждения на участке отсутствовали.	
250003	32	а/д Находка-Кавалерово, 257 км	00.03.13	00.00.13	Пу	Неустойчивый характер температурного режима в марте текущего года (в ночное время – отрицательные температуры воздуха, в дневное – положительные) способствовал формированию сезонных бугров пучения высотой до 0,3-0,4 м, шириной до 2,0-3,0 м, длина которых контролировалась шириной проезжей части дорожного полотна ~7,0-8,0 м.	
Еврейская автономная область							
791002	33	Облученский район, п. Бира	00.11.11	Не завершилась	На	Образование наледей на 1931-1932 км трассы Хабаровск – Чита. Первый участок по левой стороне дороги, шириной около 40 метров, мощность льда приблизительно 20 – 30 см. Второй участок по левой стороне около 15 метров шириной, с мощностью льда 20-30 см. Наледь на проезжую часть влияния не оказывает.	
791004	34	Облученский район, п. Лондоко-завод	00.02.13	00.03.13	На	Образование наледи в черте населенного пункта привело к подтоплению домов и улиц. В целях устранения наледи и разлива	

1	2	3	4	5	6	7	8
						руч. Амсояр в районе подъезда к поселку 21.02.2013 г. в устье ключа устранен подмыв дамбы протяженностью 2 м. Проведена отсыпка (отсевом и щебнем) дороги высотой 1 м протяженностью 4 м.	
791005	35	а/д Биракан – Кульдур, 21 км	00.02.13	00.03.13	На	Тело наледи полностью покрыло дорожное полотно на данном участке и вплотную подошло к железной дороге. Администрацией Теплоозерского городского поселения 20.02.2013 г. были приняты меры по устранению наледи. Движение автотранспорта не перекрывалось.	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУП "Гидроспецгеология"
Центра мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В I КВАРТАЛЕ 2013 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ

Приложение 2
Лист 1



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
- Селевой процесс

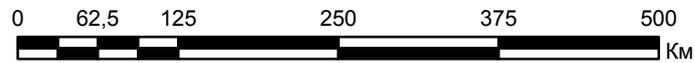
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центра мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В I КВАРТАЛЕ 2013 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)

● Оползневой процесс

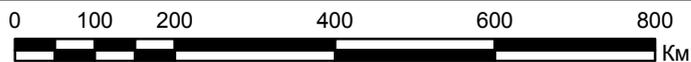
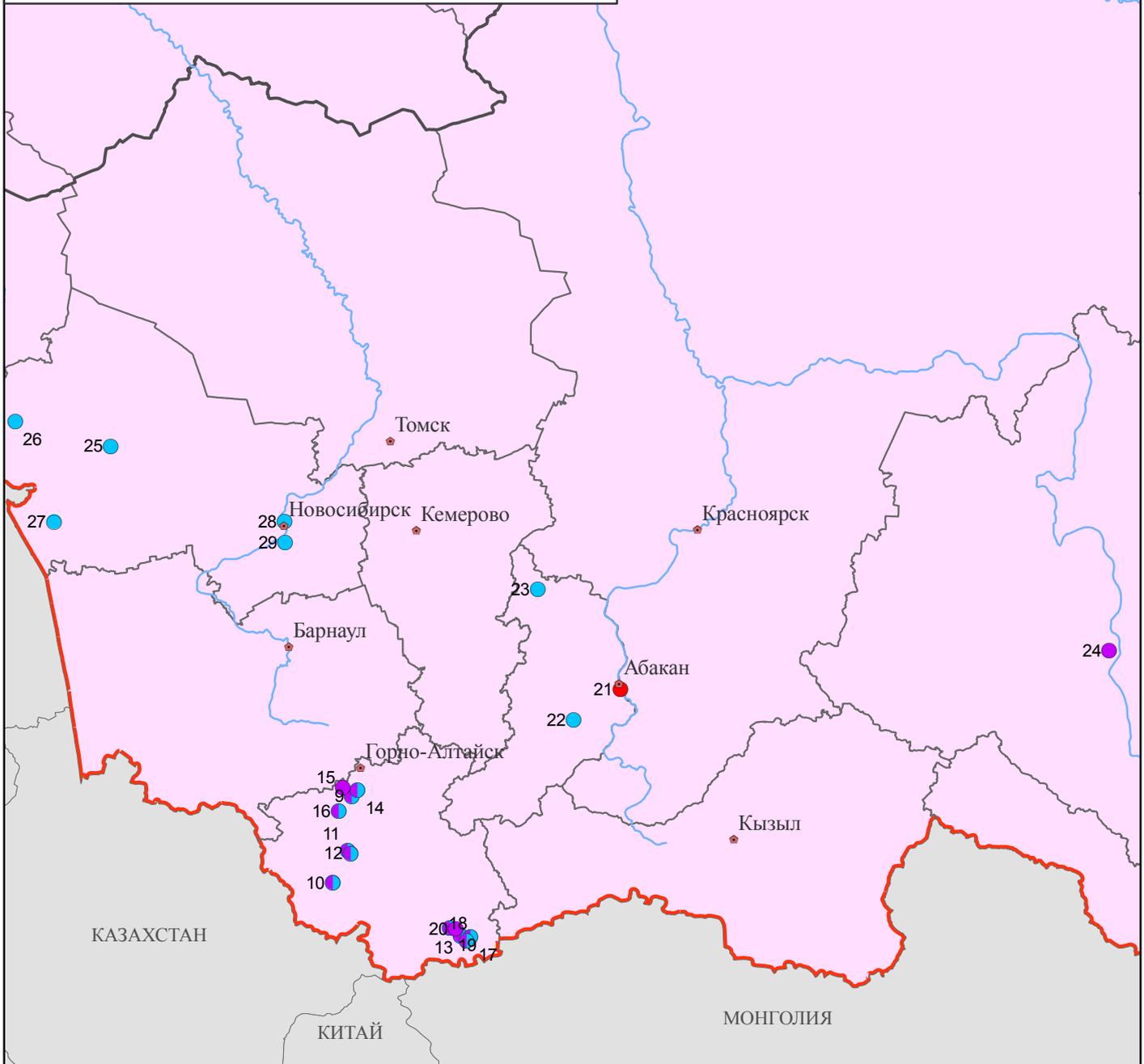
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУГП "Гидроспецгеология"
Центра мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В I КВАРТАЛЕ 2013 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 3



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
- Наледообразование
- Процесс подтопления
- Комплекс процессов наледообразования и подтопления

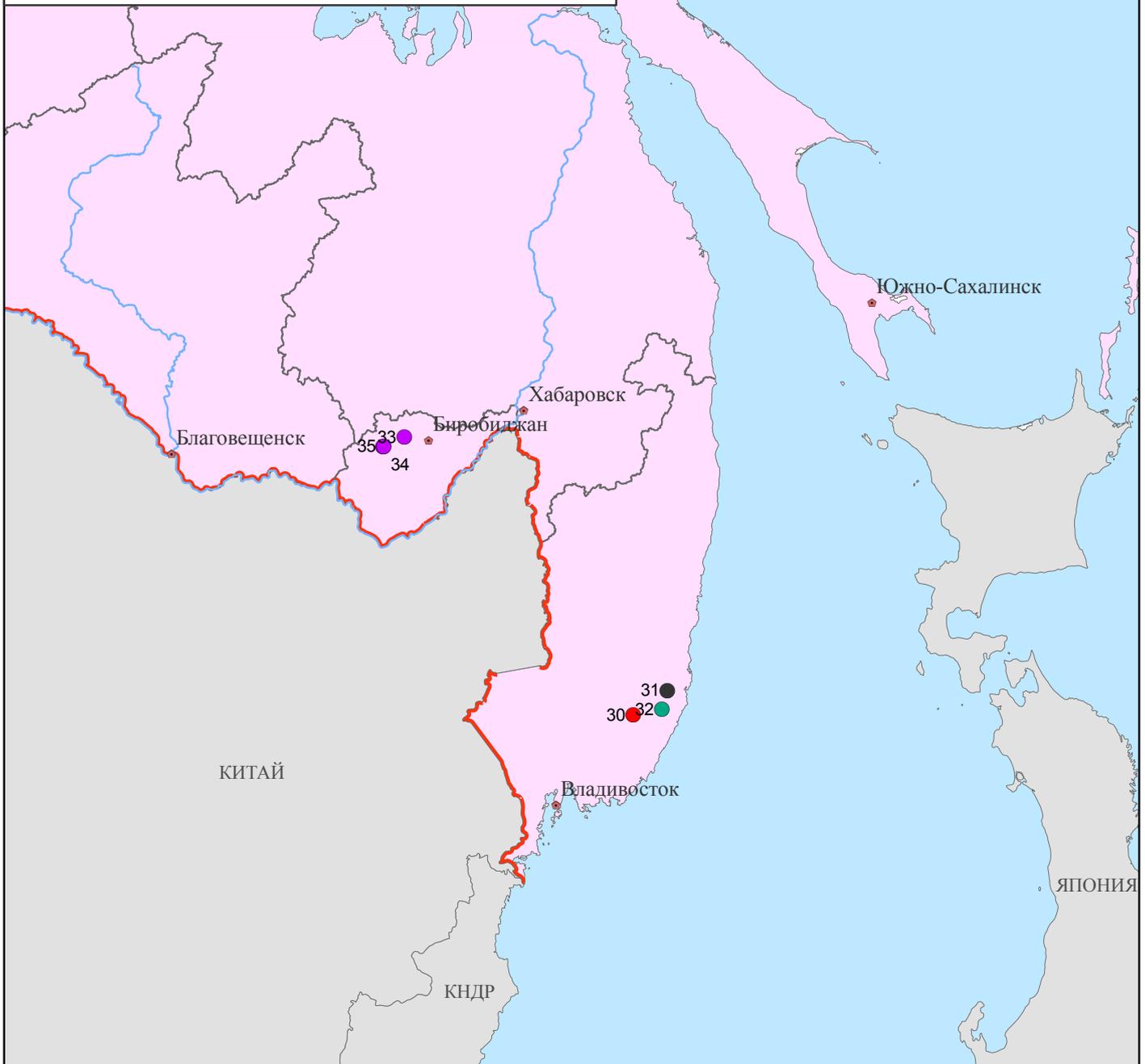
Прочие обозначения

- 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 I КВАРТАЛЕ 2013 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 4



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
- Наледообразование
- Процесс пучения
- Комплекс гравитационно-эрозионных процессов

Прочие обозначения

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