

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»

ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

И РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА

О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

на территории Российской Федерации за II квартал 2016 г.

Москва, 2016

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ"
ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР И РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТ

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА О
ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗА II КВАРТАЛ 2016 Г.**

Директор
Центра ГМСН и региональных работ



С.В. Спектор

Начальник отдела мониторинга ЭГП
Центра ГМСН и региональных работ



А.А. Вожик

Москва, 2016



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов.....	4
1.1. Центральный федеральный округ.....	4
1.2. Северо-Западный федеральный округ.....	4
1.3. Южный федеральный округ	4
1.4. Северо-Кавказский федеральный округ.....	4
1.5. Приволжский федеральный округ.....	6
1.6. Уральский федеральный округ.....	9
1.7. Сибирский федеральный округ.....	11
1.8. Дальневосточный федеральный округ.....	17
2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, сопровождавшихся воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты.....	19
2.1. Южный федеральный округ	19
2.2. Северо-Кавказский федеральный округ.....	20
2.3. Приволжский федеральный округ.....	24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	27
Приложение 1. Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в II квартале 2016 г.	28
Приложение 2. Карты местоположения населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействия при активизации экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в II квартале 2016 г.	57

Сводка подготовлена в отделе мониторинга экзогенных геологических процессов Центра ГМСН и региональных работ.

ФГБУ «Гидроспецгеология»

Составители: Шамурзаева Д.А., Вожик А.А.



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 II квартале 2016 г. выполнены Центром государственного мониторинга состояния недр и региональных работ (ФГБУ «Гидроспецгеология») на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных Центральным, Северо-Западным, 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. Центральный федеральный округ

На территории ЦФО наибольший ущерб для хозяйственных объектов наносят карстово-суффозионные и оползневые процессы.

Гидрометеорологические условия периода не способствовали активизации ЭГП на территории округа. Оперативных обследований, связанных с активизацией ЭГП, во 2 квартале не проводилось. Сведения об активизации ЭГП, вызвавших возникновение ЧС, не поступали.

1.2. Северо-Западный федеральный округ

Во 2 квартале 2016 г. наблюдалась активизация проявлений оползневых процессов на берегах рек Ижора и Тосна в **Ленинградской области**, которые оказывают непосредственное воздействие на объекты инфраструктуры в Тосненском районе: жилую застройку в пгт. Войсковое (район многоквартирных жилых домов на высоком берегу р. Ижора) и участок региональной автодороги Ям-Ижора – Никольское (левый берег р. Тосна, у дорожного знака «Никольское»).

Подъем воды в реках Ижора и Тосна, обильные осадки и техногенная нагрузка могут привести к дальнейшим оползневым подвижкам и вызвать разрушение инженерных сооружений на обследованных участках.

Сведений об активизации опасных ЭГП на территории остальных субъектов округа не поступало.

1.3. Южный федеральный округ

В последней декаде мая и первые две декады июня по всей территории округа отмечались продолжительные и обильные осадки, которые привели к активизации опасных ЭГП, активность которых, не превысила среднего уровня (данные ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России», СМИ).

Краснодарский край. Продолжительные осадки, выпавшие в мае - начале июня на территории Лазаревского района (м.о. Сочи) спровоцировали активизацию комплекса опасных ЭГП, вызвавших ЧС.

Ростовская область. В Железнодорожном районе г. Ростова-на-Дону 03 апреля 2016 г. произошел оползание грунта (по данным СМИ: <http://www.kavkaz-uzel.ru/articles/280258/>). Под угрозой оказался частный дом, жителей которого временно отселили. Причиной активизации оползневого процесса стали интенсивные осадки. В оползневой процесс вовлечены верхнемиоценовые осадочные породы, представленные глинами с прослоями песков.

1.4. Северо-Кавказский федеральный округ

В целом по территории Северо-Кавказского округа активность опасных ЭГП была средней, за исключением области средне-низкогорного рельефа мегантиклинория Большого Кавказа в пределах Чеченской Республики, где зафиксирована высокая активность оползневого процесса, и областей



Среднегорного и Высокогорного Дагестана, где зафиксирована высокая активность обвально-осыпных процессов.

Основным фактором активизации послужили атмосферные осадки. В весенне-летний период на большей территории СКФО прошли дожди с грозами, в период с 14 мая по 30 июня местами в Ставропольском крае, Карачаево-Черкесской Республике, Кабардино-Балкарской Республике, Республике Северная Осетия – Алания, Республике Ингушетия, Чеченской Республике и Республике Дагестан отмечались сильные дожди (15-60 мм). В отдельных районах перечисленных субъектов осредненное фактическое количество выпавших осадков за апрель-июнь превысило норму в 1,3-2,8 раза (127-281% от нормы). Переувлажнение грунтов в результате выпадения обильных осадков привело к активизации комплекса ЭГП в ряде субъектов. Наиболее крупные проявления отмечались на территории Республики Дагестан (обвалы), в Чеченской Республике (оползни); Республике Северная Осетия – Алания (обвалы).

На территории **Республики Дагестан** во 2 квартале 2016 г. активность ЭГП оценивается как средняя, при этом активность оползневых процессов – низкая, а обвальных процессов – высокая. Активность опасных ЭГП, по данным ГУ МЧС России по РД, зафиксирована в Тляратинском, Чародинском, Хивском, Шамильском районах республики, всего выявлено 5 проявлений: 4 обвально-осыпных процессов и 1 суффозионного процесса. Основной фактор активизации – атмосферные осадки.

В с. Сачада Чародинского района в результате активизации суффозионного процесса произошла просадка фундамента и обрушение несущей стены частного жилого дома старой постройки. Есть пострадавшие, один человек погиб.

На территории **Карачаево-Черкесской Республики** во 2 квартале отмечалась низкая активность ЭГП. При этом в мае-июне 2016 г. в большинстве районов республики отмечены аномалии гидрометеорологических и гидрологических параметров (осадки, дождевые паводки), вызвавших затопление хозяйственных объектов и отдельных домовладений в населенных пунктах, расположенных в равнинной части республики.

По данным управления МЧС России по Карачаево-Черкесской Республике, во 2 квартале 2016 г. негативное воздействие оползневого процесса и процесса подтопления отмечено в а. Псыж Абазинского района. Основными факторами активизации ЭГП были атмосферные осадки, гидрогеологический фактор.

В **Республике Северная Осетия – Алания** выявлено 2 крупных проявления обвально-осыпных процессов, крупных оползней не отмечено.

Активность оползневого процесса оценивается как средняя, отмечалась в пределах мегантиклинория Большого Кавказа: в зоне Лесистого хребта отмечена продолжающаяся активность Дур-Дурских и Савердонских оползней, рост активности наблюдался на оползнях в пределах северо-юрской сланцевой депрессии (Луарский, Мацутинский, Низовой, Карьерный и др.). Мелкие проявления отмечены в Зарамагской котловине и долине р. Мамисондон. Негативное воздействие ЭГП на населенные пункты не отмечено.



Активность обвально-осыпных процессов также была близка к средней и начала проявляться в апреле, сразу после снеготаяния. Мелкие обвально-осыпные проявления, не причинившие ущерба, отмечены в долинах р.р. Терек, Фиагдон, Гизельдон, Урух (Харес) и др. Обвалы объемом от 1 до 5 тыс.м³ зарегистрированы в Зарамагской котловине и в Урухском ущелье, на пересечении со Скалистым хребтом. Мелкие осыпные проявления, потребовавшие расчистки, отмечены в долине р. Сонгутидон, Гизельдон и др. Наиболее крупное проявление отмечалось на автодороге Чикола – Мацута в районе участка «Св. Георгий», где обвал достигал 5 тыс.м³.

Основной фактор активизации ЭГП – гидрометеорологический. ЧС, связанных с активизацией ЭГП, не зафиксировано.

В **Ставропольском крае** активность оползневой процесса оценивалась как низкая, соответствовала уровню 2015 г. (данные ГУ МЧС по Ставропольскому краю, СМИ).

На территории Кавказских Минеральных Вод во 2 квартале выявлено 11 активных оползней. Наиболее активны были оползни, в пределах которых в течение последних лет допускались грубые техногенные нарушения устойчивости склонов: в юго-восточной части Кисловодского национального парка продолжается пригрузка древнеоползневых массивов насыпными грунтами из котлованов разрабатываемых при строительстве сооружений верхнего спортивного комплекса филиала ФГУП «ЮГ СПОРТ».

Основные факторы активизации – атмосферные осадки, гидрологический и техногенный. ЧС, связанных с активизацией ЭГП, не зафиксировано.

На территории **Чеченской Республики** в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. Наибольший ущерб был нанесен оползневой процессом в 5 сельских населенных пунктах в трех районах республики (н.п. Ца-Ведено, Гуни, Марзой Мохк в Веденском районе; н.п. Гуш-Керт в Шатойском районе; н.п. Татай-Хутор в Ножай-Юртовском районе). В зоне риска находятся домовладения в н.п. Илсхан-Юрт, н.п. Саясан. Пострадали также линейные сооружения: автодороги (Первомайское – Агишбатой, Грозный – Ботлих); ЛЭП (Ножай-Юртовский район), газопровод (с. Ца-Ведено Веденского района) (по данным ООО «Центр ГИДИС»).

В целом, во 2 квартале на территории округа было выявлено 26 активных проявлений ЭГП: 18 – оползневой процесса, 6 проявлений обвально-осыпных процессов, 1 проявление процесса подтопления, 1 проявление суффозионного процесса. Активность всего комплекса ЭГП по округу оценивается как средняя, на уровне аналогичного периода 2015 г. Основной фактор активизации ЭГП – сильные дожди, прошедшие в весенне-летний период на территории ряда субъектов СКФО.

1.5. Приволжский федеральный округ

Во 2 квартале в ряде субъектов Приволжского федерального округа: в Республике Башкортостан, Удмуртской Республике, в Пермском крае,

Нижегородской, Самарской и Ульяновской областях отмечались случаи развития и активизации ЭГП.

В Республике Башкортостан в результате сложившихся гидрометеорологических условий активизировались оползневой процесс в д. Шакша Иглинского района и карстовый процесс в г. Уфе, д. Вавилово, д. Миловка.

В Удмуртской Республике резкая активизация оползневого процесса была отмечена 11-12 апреля 2016 г. в восточной части д. Докша Завьяловского района.

В Пермском крае, на территории г. Березники, продолжились процессы оседания над шахтным полем затопленного рудника БКПРУ-1.

В д. Подборная Сретенского сельского поселения, Ильинский район, на склоне Обвинского залива Камского водохранилища произошли оползневые смещения грунта в четвертичных суглинистых отложениях (рис.1). В результате чего произошло обрушение автодороги, проложенной рядом с бровкой склона, полностью разрушен участок дорожного полотна протяженностью до 40 м. Прервано автомобильное сообщение со всеми населенными пунктами, расположенными по левобережью Обвинского залива.



Рис.1. Участок развития оползневого процесса на склоне Обвинского залива Камского водохранилища, д. Подборная, Ильинский район, Пермский край (ТЦ ГМСН по Пермскому краю)

В Нижегородской области активность оползневого процесса на наблюдательных участках была на уровне средней. Оползнеобразующими факторами явились климатические условия сезона, техногенный фактор.

В весенний период при обследовании Окского и Волжского склонов в черте г. Нижнего Новгорода была зафиксирована активизация 20 ранее отмеченных оползневых проявлений (рис.2,3). Также в апреле 2016 г. активизация оползневого процесса наблюдалась в коттеджном посёлке Новинки (рис.4).

На участках «Зеленский съезд», «Почаинский овраг» отмечено развитие оползневого процесса и овражной эрозии. Активизация оползней в конце апреля на Зеленском съезде связана с переувлажнением поверхностного слоя грунтов, в том числе в результате ливневых дождей. При активизации оползневого процесса на этом участке произошел сход грунта на проезжую часть дороги, в результате автомобильное движение было частично перекрыто (рис.5).



Рис.2. Участок активизации оползней на съезде к метромосту, Нижний Новгород, апрель 2016 г. (ТЦ ГМСН по Нижегородской области)



Рис.3. Участок активизации оползня, ул. Новая деревня, Нижний Новгород, апрель 2016 г. (ТЦ ГМСН по Нижегородской области)



Рис.4. Участок развития оползневого процесса в п. Новинки Богородского района, Нижегородская область (ТЦ ГМСН по Нижегородской области)



Рис.5. Участок активизации оползней на Зеленском съезде, г. Нижний Новгород, апрель 2016 г. (ТЦ ГМСН по Нижегородской области)

В Самарской области высокая активность оползневых процессов была отмечена на 4 участках, расположенных на территории г. Сызрани (рис.6, 7).



Рис.6. Участок развития оползня-спыва у насыпного моста по ул. Декабристов, г. Сызрань, Самарская область (ТЦ ГМСН по Самарской области)



Рис.7. Частично разрушенная промзона штольни ОАО «Медхим», п. Новокашпирский, г. Сызрань, Самарская область (ТЦ ГМСН по Самарской области)

В зоне потенциальной угрозы разрушения находятся мусульманское и христианское кладбища, территория завода по переработке горючих сланцев АО «Медхим», жилые дома по ул. Арсеньева, жилой дом №99 по ул. Куйбышева и др.

Было выявлено образование провала на карстово-суффозионном участке «ул. Троекуровская» в г. Сызрань. Жертв и пострадавших нет.

В **Ульяновской области** 5 апреля в Железнодорожном районе г. Ульяновска, на спуске к Императорскому мосту, по ул. Спуск Степана Разина, произошла активизация оползневого процесса. Был введен режим ЧС по Железнодорожному району г. Ульяновска.

1.6. Уральский федеральный округ

Во 2 квартале 2016 г. на территории Уральского федерального округа наблюдалась активность до высокого уровня большинства типичных для территории округа ЭГП: овражной эрозии, карстово-суффозионных, оползневых процессов, подтопления. ЧС природного и техногенного характера, вызванных активизацией ЭГП, не установлено.

Курганская область. Весенний период на территории области характеризовался ростом активности до высокого уровня большинства опасных ЭГП: оползневого процесса, овражной эрозии, подтопления, что, в основном, связано с интенсивным снеготаянием и прохождением паводка.

Свердловская область. Активность подтопления и карстово-суффозионных процессов была на высоком уровне, в основном, в связи с интенсивным снеготаянием и прохождением паводка. Активность овражной эрозии, комплекса гравитационных процессов (оползни, обрушения, осыпи) и дефляции была средней. Выявлено 2 случая активизации опасных ЭГП: оползание насыпного грунта в г. Арамиле (рис.8) и активизация карстово-суффозионных процессов в с. Новое Село Красноуфимского МО (рис.9).



Рис.8. Участок развития оползня г. Арамиле, ул. Октябрьская, 171/1, Свердловская область, апрель 2016 г. (РЦ ГМСН по Уральскому федеральному округу)



Рис.9. Карстовый провал и воронки в районе Крестовоздвиженской церкви, Свердловская область (РЦ ГМСН по Уральскому федеральному округу)

Тюменская область. В Тюменской области основными геологическими процессами, приводящими к нарушению жизнедеятельности населения, негативному воздействию на здания и сооружения, являются овражная эрозия, оползневые и осыпные процессы, подтопление и заболачивание территорий. Активность ЭГП была высокой, что связано с климатическими условиями и высоким уровнем воды в реках.

Челябинская область. Весенний период на территории области характеризовался ростом активности до высокого уровня большинства опасных ЭГП: карстово-суффозионных, оползневого, овражной эрозии, подтопления, что, в основном, связано с интенсивным снеготаянием, выпадением осадков и прохождением паводка.

Известен 1 случай проявления ЭГП, создающий угрозу для территории Копейского машиностроительного завода в г. Копейске. Продолжается оползание насыпного грунта по западному борту затапливаемого Копейского угольного разреза. Активизация оползневого процесса носит техногенный характер, вызвана затоплением карьера и не зависит от климатических факторов.

Ханты-Мансийский автономный округ. Проявления гравитационных процессов, парагенетически связанных с эрозионной деятельностью рек, подтопление населенных пунктов зафиксированы, по данным Департамента гражданской защиты населения ХМАО – Югры, в период прохождения паводка на реках Обь, Ляпин, Вандрас в мае - июне 2016 г.

На территории «Археопарка» и горнолыжного комплекса «Хвойный Урман» в г. Ханты-Мансийске в пределах геоморфологического образования «Самаровский останец» зафиксирована активизация суффозионного процесса (рис.10), комплекса гравитационных процессов (оползни, осыпи) (рис.11), овражной эрозии.



Рис. 10. Размыв и разрушение пешеходной дорожки к скульптурной группе «Мамонты» на территории «Археопарка» в г. Ханты-Мансийске (17.06.2016 г) (ТЦ ГМСН по Ханты-Мансийскому автономному округу)



Рис.11. Оползень на склоне возвышенности «Халф-Пайп» на участке горнолыжного комплекса «Хвойный Урман» (17.06.2016 г) (ТЦ ГМСН по Ханты-Мансийскому автономному округу)

Ямало-Ненецкий автономный округ. Весенний период на территории округа характеризовался ростом активности до высокого уровня большинства криогенных процессов: солифлюкции, термоабразии, термокарста, криогенного пучения. Активность подтопления, оползневого процесса, овражной эрозии была на среднем уровне.



1.7. Сибирский федеральный округ

В течение 2 квартала 2016 г. на территории Сибирского федерального округа были зафиксированы активные проявления гравитационно-эрозионного комплекса, оползневых процессов, овражной и плоскостной эрозии, подтопления. Наблюдались также единичные проявления обвалов, суффозии. Проявления ЭГП различных генетических групп, в целом, характеризовались средним уровнем активности.

Во 2 квартале зафиксирован ряд случаев негативного воздействия ЭГП на населенные пункты и отдельные инженерно-хозяйственные объекты.

Республика Алтай. Активность оползневых процессов в низкогорной зоне, на уч. Майминский оползень, характеризовалась средним уровнем, в высокогорной зоне, на уч. Цокольный оползневая активность была высокой.

Развитие гравитационно-эрозионных процессов на территории уч. Горно-Алтайский, охватывающем населенные пункты Майма, Кызыл-Озек и Горно-Алтайск, в целом, характеризовалось средним уровнем активности с локальными проявлениями высокой и очень высокой активности.

На территории с. Майма выявлено 2 участка активизации гравитационно-эрозионных процессов общей протяженностью 85 м (на Южном острове и по ул. Набережная) и один участок – в окрестностях села, в районе Катунского водозабора. Активность ЭГП на данных участках средняя, в зоне потенциальной опасности расположены проселочные дороги и рекреационные зоны отдыха. Наиболее опасная ситуация наблюдается на о. Пихтовый, в пределах территории Катунского водозабора (рис.12).

На уч. Березовка и Кайтанакский мост продолжают формироваться новые эрозионные полуцирки, максимальная активность наблюдается на периферии участков, в центральной части участков наблюдается значительное снижение активности. На уч. Березовая роща высокая активность сохраняется по всему эрозионному полуцирку. На уч. Усть-Кокса (низкая пойма) также происходит активное разрушение береговой линии. На уч. Гагарка и Нижний Уймон наблюдается некоторое снижение активности, что обусловлено в первом случае водоотведением основного потока от протоки, а во втором случае – перестройкой гидросети после 2014 г. Активность на участках оценивается низкими и средними показателями, соответственно.

Значительное увеличение активности отмечается на уч. Уймонская протока, где существенно увеличилась водность Катунской протоки. В зоне воздействия находится дорога к усадьбам, ограждения приусадебных участков (рис.13). Активность характеризуется высокими показателями. На уч. Левинка активность ЭГП была высокая в центре участка и средняя – по краям.

В с. Мульта, на берегу р. Мульта выявлено 8 участков активизации гравитационно-эрозионных процессов общей протяженностью 1700 м, в том числе: с высокой степенью активности – 1230 м, со средней степенью активности – 470 м. В зоне воздействия – приусадебные участки, реже – надворные постройки и жилые дома (рис.14).

На территории с. Огневка, в пределах береговой зоны р. Катунь выявлено 2 участка активизации гравитационно-эрозионных процессов суммарной протяженностью 55 м. Оба участка приурочены к полноводной протоке

р. Катунь на южной окраине села, где эрозионному воздействию реки подвержены береговые уступы высокой поймы. Активность ЭГП средняя. В зоне потенциальной опасности находятся приусадебные участки. Сооружения защиты отсутствуют.



Рис.12. Катунский водозабор. Участок разрушения дамбы обвалования, Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)



Рис.13. Участок активного разрушения террасы в с. Верх-Уймон, уч. Уймонская протока, Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)

В пределах обследованного участка автодороги Усть-Кокса–Тюнгур (90-118 км) выявлено 3 участка активизации гравитационно-эрозионных процессов в левобережной зоне р. Катунь на въезде в с. Тюнгур. Эрозионному воздействию реки подвержена терраса и высокая пойма реки, суммарная протяженность участков – 1610 м. Активность ЭГП на участках высокая и средняя. В зоне потенциальной опасности – приусадебные участки, рекреационная зона села, автодорога к селу. Сооружения защиты практически отсутствуют.

Также на автодороге Усть-Кокса – Тюнгур (90-118 км) выявлено 5 обвалоопасных участков, приуроченных к скальным прижимам и техногенным полувыемкам на склонах. Суммарная протяженность участков составляет 1225 м (рис.15).



Рис.14. Участок разрушения уступа террасы в с. Мульта, Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)



Рис.15. Обвалоопасный участок автодороги Усть-Кокса–Тюнгур, Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)

Алтайский край. В пределах оползневой зоны г. Барнаула (левый берег р. Оби и правый береговой склон р. Барнаулки, общая протяженность – 42 км) было зафиксировано 11 сходов оползней объемом 1330 м³. Количество оползней,

по сравнению с аналогичным периодом 2015 г., осталось неизменным, объём оползневых масс снизился более, чем в 4 раза. Отмечены несколько новых участков, где ранее развитие оползней не наблюдалось.

В оползневой зоне Центрального района зафиксирован 1 оползень объёмом около 50 м^3 . Достаточно активно оползневые процессы продолжают развиваться в пос. Ерестна. В Октябрьском районе произошло 6 сходов оползней суммарным объёмом около 930 м^3 . Все оползни находятся в зонах промышленно-хозяйственной деятельности (рис.16, 17).



Рис.16. Трещины закола на поверхности плато в прибровочной части, г. Барнаул, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)



Рис.17. Оползни на участке ул. Квартал 953а, 481а, г. Барнаул, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

В пределах оползневой зоны Ленинского района г. Барнаула зафиксировано 4 оползня суммарным объёмом 350 м^3 .

В районе СНТ «Обь-2» наиболее заметные обрушения грунтов замечены напротив садовых участков №№ 577, 580, 631 (рис.18). Здесь поверхность плато покрыта многочисленными открытыми трещинами заколов оползневых блоков. Заколовшиеся и осевшие в предыдущие годы оползневые блоки продолжают проседать.



Рис.18. Участок разрушения бровки берегового склона на участке СНТ «Обь-2», г. Барнаул, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

В п. Казённая Заимка на всем протяжении береговой линии отмечены многочисленные сходы оползней, обрушений, сплывов, оплывин незначительных объемов (рис.19). Оползнеобразующими факторами выступают замачивание берегового склона талыми водами в период весеннего сезонного

оттаивания грунтов, слагающих склон, и суффозионная деятельность подземных вод. Немаловажную роль в осложнении геодинамической обстановки на участке играет достаточно интенсивные гравитационно-эрозионные процессы в паводковый период.

Весной 2016 г. на правом берегу р. Чумыш в с. Новотроицкое наблюдались многочисленные небольшие оползни общим объемом около 500 м^3 . Активизация оползней связана с замачиванием берегового склона талыми водами (рис.20).



Рис.19. Участок развития процессов в п. Казенная Заимка, г. Барнаул, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)



Рис.20. Оползневые блоки в с. Новотроицкое, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

На участке Залесовский, примыкающем к автодороге Среднесибирская – Белово, продолжилось развитие оползневых процессов в виде сходов оползней общим объемом около 100 м^3 . В 300 м от участка в сторону границы с Кемеровской областью формируется еще одна зона активных оползневых процессов (рис.21).



Рис.21. Участок развития оползневых процессов на уч. Залесовский, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

На уч. Бийский наблюдалось некоторое повышение активности ЭГП, развивались обрушения, сплывы, оплывины, произошел сход небольшого

оползня на крутых склонах долины р. Бии. В существующих оврагах отмечался незначительный рост их вершин.

На северо-восточной окраине с. Усть-Чарышская Пристань продолжают развиваться эрозионно-суффозионные провалы.

На уч. Тальменский активизация овражной эрозии наблюдалась в период весеннего снеготаяния и сезонного оттаивания грунтов. Наибольший рост вершины наблюдался на овраге № 6 (рис.22), активизировался овраг № 3, который разрушает территорию, используемую в качестве пастбища (рис.23). Отмечена также активизация процессов в овраге № 2 («Стройрегион»).



Рис.22. Активно развивающийся овраг № 6, уч. Тальменский, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)



Рис.23. Активно растущий овраг № 3, уч. Тальменский, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

На уч. Калманский среди многочисленных оврагов выделяются три наиболее активных оврага (рис.24). По бортам оврагов развиваются обвалы, осыпи и небольшие оползни.



Рис.24. Циркообразная вершина оврага на левом склоне долины, уч. Калманский, Алтайский край (Алтайский ТЦ ГМСН)

На северной окраине с. Романово выявлено два оврага длиной около 300 м, протягивающихся вдоль дороги Романово – Косиха. На бортах отмечено обрушение и оползание грунта.

Красноярский край. Незначительные проявления оползневых процессов наблюдались на склонах северной экспозиции вдоль объездного участка трассы М-53 (8-9 км). Здесь, в результате переувлажнения грунтов отмечаются оплывания верхних слоев грунта (рис.25).

На искусственных склонах объездного участка трассы М-53 (4 км), продолжают развиваться процессы гравитационно-эрозионного комплекса. Происходит углубление уже существующих промоин и расширение участков склона, подверженных этим процессам.

В результате интенсивного таяния снега, вдоль полевой дороги на ферму и сельскохозяйственные угодья ЗАО «Частоостровское» развивается овражная эрозия (рис.26). При интенсивных ливневых осадках здесь возможен размыв участка дороги.



Рис.25. Оплывина на склоне вдоль объездного участка трассы М-53 (9 км), Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)



Рис.26. Промоина вдоль полевой дороги в Емельяновском районе, Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)

Развитие процессов плоскостной эрозии выявлено на сельскохозяйственных угодьях Сухобузимского района.

Томская область. В г. Томске на уч. мкр. Солнечный наблюдались подвижки оползневых тел, на уч. Лагерный сад из 20 существующих оползневых тел смещения грунтовых масс зафиксировано по 5 оползням.

Высокая активность гравитационно-эрозионных процессов, как и в 2015 г., отмечалась в сс. Первомайское, Комсомольск, Городок Первомайского района. Общее снижение активности процессов с высокого до среднего уровня отмечено в районе с. Калтай Томского района, с. Сергеево Первомайского района и уч. Мост-Чулым Асиновского района. Средний уровень активности наблюдался также в сс. Альмяково, Орловка.

Развитие процессов овражной эрозии отмечалось в с. Комсомольск, при этом активность процессов превысила уровень 2015 г.

Республика Бурятия. Воздействию ЭГП, по данным ГКУ «Управления региональных автомобильных дорог Республики Бурятия», была подвержена автодорога Монды – Орлик на участках 26-й и 40-й км в Окинском районе. Активизация процессов была вызвана резким подъемом уровня воды в р. Иркут.

Кемеровская область. В с. Березово Кемеровского района в результате развития гравитационно-эрозионных процессов, бровка берегового уступа р. Березовки приблизилась к жилому дому, перенесена опора ЛЭП, наблюдается размыв и обрушение грунтовой дороги.

Ранее выявленная суффозионная воронка в с. Березово была засыпана, поверхность засыпки заметно проседает. Площадь проседающей поверхности увеличилась. Новых суффозионных провалов на этом участке не обнаружено.

Забайкальский край. 27 июня в г. Чита выпало 89 мм осадков (1,5 месячной нормы). В результате ливневых осадков активизировались процессы овражной эрозии: на улицах образовались овраги, рытвины и промоины, приведшие к повреждению дорожного покрытия (рис.27). Было также частично размыто полотно малой железной дороги в парке Победы (рис.28).



Рис.27. Рытвина на ул. Фрунзе, г. Чита, Забайкальский край (ТЦ ГМСН по Забайкальскому краю)



Рис.28. Разрушение полотна железной дороги, г. Чита, Забайкальский край (ТЦ ГМСН по Забайкальскому краю)

На территории **Новосибирской области**, на подтапливаемых застроенных территориях, максимальные весенне-летние уровни грунтовых вод, зафиксированные в конце апреля - мае, залегали в гг. Барабинск, Татарск, Бердск, с. Баган на глубинах до 1 м, в г. Новосибирск – 1-3 м. По сравнению с 2015 г. весенне-летние максимальные уровни грунтовых вод зафиксированы выше на территории гг. Барабинск и Татарск. Напротив, весенне-летнее стояние подземных вод было ниже по отношению к 2015 г. в г. Бердск, с. Баган, г. Новосибирск. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2016 г. (до 1 м) в гг. Барабинск, Татарск, Бердск и с. Баган уровень активности подтопления был высоким, а в г. Новосибирск – средний. Причинами подтопления являются природные (близкое залегание грунтовых вод) и техногенные (ухудшение дренированности территорий в результате прокладки дорог, строительства зданий и т.д.) факторы.

В целом по Сибирскому округу, все проявления ЭГП носили локальный характер. Основными геологическими процессами, приводящими к негативному воздействию на здания и сооружения, нарушению жизнедеятельности населения в отчетный период являлись гравитационно-эрозионные процессы, овражная эрозия, оползневые процессы, подтопление.

На территории **Республики Тыва, Республики Хакасия, Иркутской и Омской областей** проявления опасных ЭГП, угрожавших населенным пунктам и хозяйственным объектам, не выявлены.

1.8. Дальневосточный федеральный округ

Во 2 квартале 2016 г. температурный фон и количество осадков были в пределах нормы. Геодинамическая ситуация характеризовалась средней

активностью. Региональная активность ЭГП на территории Дальневосточного округа наблюдалась на среднем уровне. На территории округа наблюдались отдельные случаи активизации гравитационных процессов в виде осыпей, оползания.

Сахалинская область. Активность оползневых процессов и сопутствующих гравитационных процессов в северной части острова не превышала среднего уровня, в южной части острова была на низком уровне. На западном берегу залива Терпения (Макаровский район, район расположения ГОНС) активность была крайне слабой в виду очень низкого количества осадков зимнего периода и крайне низкого количества осадков теплого периода, на западном побережье юга острова (Невельский район, район расположения ГОНС), активность процессов была на низком уровне. Среди факторов активизации гравитационных процессов существенную роль сыграла береговая эрозия.

Приморский край. Во 2 квартале отмечалась активизация ЭГП практически на всех участках наблюдений. Это, преимущественно, осыпеобразование, оврагообразование, оползневой процесс.

Активизация оползневого процесса наблюдалась на 80,2 км ФАД А-370 Владивосток – Хабаровск (рис.29), а также на 28 км автодороги Раздольное – Хасан на административной границе между Надеждинским и Хасанским районами Приморского края. Одним из основных факторов активизации ЭГП являлись техногенный и метеорологический.



Рис.29. Оползень на участке 80,2 км ФАД А-370 Владивосток – Хабаровск (по состоянию на 22.06.2016 г.) (Приморский ТЦ ГМСН)

Еврейская автономная область. Во 2 квартале оползневые процессы в с. Нижнеленинское (Ленинский район) на побережье р. Амур активизировались в связи с активностью береговой эрозии на р. Амур. Активность была средней и связана с таянием льда и снежного покрова.

Активность всех типов ЭГП, развитых на территории **Камчатского края** находилась на низком уровне.

ЧС во 2 квартале 2016 г., вызванных активизацией ЭГП, на территории **Магаданской области, Чукотского автономного округа, Республики Саха (Якутия), Хабаровского края, Амурской области** не наблюдалось.

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

2.1. Южный федеральный округ

Краснодарский край. Активизация оползневого процесса в Лазаревском районе (м.о. Сочи). По данным ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России», в результате продолжительных осадков, выпавших на территории в мае - начале июня, произошла активизация комплекса опасных ЭГП, вызвавших ЧС.

04 июня 2016 г. зафиксированы многочисленные сходы грязекаменной массы на автодорогу краевого значения Лазаревская – Марьино (рис.30), было нарушено сообщение с 3 населенными пунктами (н.п. Тхагапш, Марьино, Татьянаовка, население – 312 чел.). На участке автодороги с 6,8 по 8,5 км в районе с. Алексеевское, проезжая часть дороги была перекрыта наносным грунтом, обломками деревьев. На участке 7,779 км (с. Алексеевское) произошло разрушение асфальтобетонного покрытия автодороги и моста, подмостовое русло реки было перекрыто наносами карча и валунно-галечными образованиями. На участке с 9,300 км полотно автодороги было полностью перекрыто оползневыми массами (объемом более 4 000 м³). На участке 10,300 км сошедшим оползнем также было перекрыто полотно автодороги. В районе с. Татьянаовка (10,915 км автодороги) отмечалось полное разрушение моста через ручей.



Рис.30. Проявления ЭГП, зафиксированные на автодороге Лазаревская – Марьино (ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)

Активизация оползневого процесса между с. Ермоловка и с. Аибга. 04 июня 2016 г. на автодорогу местного значения, между с. Ермоловка и с. Аибга сошел оползень-поток, полностью перекрывший полотно автодороги (рис.31). Объём сошедшей массы – около 100 м³ (мощность сошедшего грунта – 2-3 м, длина по дороге – около 30 м). От места схода грязекаменной массы до с. Аибга – около 20 км. Угрозы населению нет (в с. Аибга проживает около 40 чел.), разрушений нет. Автомобильное движение до с. Аибга было перекрыто.

Активизация оползневого процесса наблюдалась в п. Дагомыс г. Сочи 04 июня 2016 г. Обвал грунта произошел в районе дома 42 по ул. 72-й км. Из-за перекрытия русла ручья валуном произошёл обвал грунта на заднюю стенку построенного на этом участке дома (рис.32). Дом жилой 4-этажный 3-подъездный (проживало 10 человек, из них 2 ребёнка). Оползень примерно 8 м

длиной и 5 м шириной, объемом около 20 м³. Угрозы населению нет. Подъезд к дому сохранён.



Рис.31. Оползень на автодороге с. Ермоловка – с. Айбга (ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)



Рис.32. Оползень в п. Дагомыс (ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)

2.2. Северо-Кавказский федеральный округ

Республика Северная Осетия – Алания. 09 мая 2016 г. произошло **крупное обрушение горных пород с верхового откоса обходной дороги в Мамисонское ущелье** в 100 м ниже северного портала обходного тоннеля и примерно в 500 м севернее плотины Головного водохранилища Зарамагской ГЭС (рис.33). Объём обвала составил около 10 тыс. м³, форма – треугольная: длина (по транзиту) – 90-100 м, ширина (по фронту) – 50 м. Вывал пород произошёл, в основном, с правого борта старого обвального участка на высоте около 100 м над дорогой. Верховой откос имеет крутизну, близкую к вертикальной и представлен метеморфизованными глинистыми сланцами нижнеюрского возраста, сильно деформированными, перемятыми, имеющими разные элементы залегания. Непосредственно в месте обрушения отмечается мощная зона трещиноватости.



Рис.33. Обвал в верховом откосе объездной дороги на Мамисон (100 м от северного портала тоннеля) (ТЦ ГМСН по Республике Северная Осетия – Алания)



При обвале полотно дороги было на всю ширину перекрыто крупнообломочным и глыбовым материалом на интервале около 50 м. Глубина завала составила от 2 м на внешней стороне дорожной полки до 8-10 м у основания верхового откоса. На участке обвала полностью был уничтожен металлический парапет силового ограждения дороги (на интервале 50 м). Автомобильное движение было остановлено на сутки, в результате чего было полностью нарушено сообщение между ТрансКАМом и Мамисонским ущельем, где расположены с.с. Даллагкау, Сатат, Тиб и действующие месторождения минеральных вод Тиб-1 и Тиб-2.

Внизу (в пойме), непосредственно под зоной обвала, расположены сооружения Зарамагской ГЭС, в зону риска попадают опоры высоковольтной ЛЭП и подсобные постройки.

Основной причиной развития обвальных процессов на этом участке является большая крутизна верхового откоса, превышающая угол предельной устойчивости пород, прочность которых, к тому же, нарушена сильной тектонической раздробленностью и буровзрывными работами при прокладке дорожной полки. Устойчивость склона нарушается при сильном обводнении осадками, резких перепадах температур и сейсмотолчках, а также в период весеннего снеготаяния. При негативном воздействии перечисленных факторов активизации существует вероятность повторного обвала на данном участке дороги.

Обвал в верховом откосе дороги Чикола – Мацута произошёл 25 июня 2016 г. после сильных ливневых осадков, на известном обвально-осыпном участке «Св. Георгий», в Ирафском районе республики. При обвале на сутки была перекрыта дорога на интервале более 50 м, а также деформирована противообвальная стенка (10 м), произошёл разрыв водовода и газопровода Мацута – Дзинага. Объём обвалившихся масс составил около 5 тыс.м³.

В обвальный процесс были вовлечены рыхлые и коренные отложения (древний аллювий и трещиноватые известняки). На поверхности обвала остались неустойчивые («висящие») валуны и глыбы скальных пород, требующие оборки и принудительного обрушения.

Чеченская Республика. Активизация оползневого процесса в Веденском районе произошла в результате обильных осадков, выпавших на территории Веденского района в период с 5 по 9 июня 2016 г.

09 июня 2016 г. в зону оползневой активности попали 3 населённых пункта (с.п. Ца-Ведено, с.п. Гуни и Марзой-Мохк). По уточненным данным ГУ МЧС России по Чеченской Республике, в результате было повреждено 45 жилых домов (23 дома повреждены частично, 22 дома разрушены полностью), в которых проживали 284 человека, в том числе 115 детей. Социально-значимые и потенциально-опасные объекты в зону происшествия не попали.

Участок с. Ца-Ведено, подвергшийся воздействию оползневого процесса, расположен на левом берегу р. Хулхулау, у подножия склона восточной экспозиции. Оползень образовался в четвертичных покровных суглинках мощностью до 3 м. Смещение оползневых масс происходило по кровле верхнесарматских глин, в головной части оползня четко прослеживается плоскость скольжения (рис.34,35).

Параметры оползня: длина – порядка 320 м, ширина – до 90 м, средняя мощность – до 3 м, объем оползневых масс составил примерно 86400 м³. Язык оползня опускается к руслу р. Хулхулау, где сдерживается подпорной стенкой из железобетона, треснувшей в средней части от напора оползневых масс.



Рис.34. Плоскость отрыва в головной части оползня н.п. Ца-Ведено (ООО «Центр ГИДИС»)



Рис.35. Разрушенный дом по пер. 8 Марта н.п. Ца-Ведено (ООО «Центр ГИДИС»)

В с. Ца-Ведено разрушены домовладения по пер. 8 Марта, был поврежден участок поселкового газопровода диаметром 100 мм на интервале 20 м, деформировано дорожное полотно дороги республиканского значения Грозный – Ботлих на интервале 60 м (движение не нарушено, осуществлялось в штатном режиме), а также автодороги Ца-Ведено – Агишбатой. Под угрозой разрушения находится ЛЭП.

На теле оползня имеются многочисленные трещины закола, в которые просачивается вода, что, в случае выпадения продолжительных и обильных осадков, может привести к переувлажнению тела оползня и спровоцировать рост скорости смещения оползневых масс.

В пределах сел Гуни, Марзой-Мохк оползневыми смещениями охвачены четвертичные покровные суглинки, подверженные пластическим деформациям (склоновый крип), что приводит к деформации (образование трещин в фундаменте, стенах домов) домовладений (рис.36).

В с. Гуни было обследовано 7 домовладений по улицам: Чопа Хаджи, 1, 2; им. А.-Х. Кадырова, 18, 25; им. А. Бисултанова, 2; им. М. Кишиева, 33; им. С.Мудаева, 21. Обследованные домовладения расположены на оползневых телах и имеют значительные разрушения, что делает их непригодными для проживания.

Дом 26 по ул. им. Х. Кишиева разрушен оползнем. В наиболее опасной зоне расположены также домовладения по ул. А.-Х. Кадырова, 20, 3 (трещина закола оползня находится в 1,5 м от дома).

В с. Марзой-Мохк трещина закола оползня образовалась в 2-3 м от домовладения по адресу ул. им. А. Кадыровой, 30, что привело к смещению домовладения и его деформации.

Учитывая высокую степень влажности покровных отложений, в случае выпадения аномального количества осадков высока вероятность активизации оползневых процессов с образованием оползневых тел.

12 июня 2016 г. *в с. Гуш-Керт Шатойского района зафиксирована активизация оползневого процесса* в результате переувлажнения грунтов после продолжительных дождей, прошедших на территории Шатойского района в период с 11 по 13 июня 2016 г.

С. Гуш-Керт расположено в 2 км южнее р. ц. Шатой, на водоразделе рек Аргун и Вердыэрк. Участок, подвергшийся воздействию оползневого процесса, расположен в южной части села на склоне северо-западной экспозиции.

Оползень образовался в глинах палеоцен-эоценового возраста. Более увлажненная часть оползня сместилась по склону до р. Аргун и перекрыла 12 июня автодорогу Грозный – Итум-Кале. Высота уступа в головной части достигает 3 м. Выше уступа оползня и по телу оползневого массива прослеживаются многочисленные трещины закола. Параметры оползня: длина – до 1200 м; ширина в верхней части – до 300 м, сужаясь вниз по склону до 50 м; средняя мощность оползневых масс – до 4 м; объем сместившихся масс – 1 000 000-1 400 000 м³.

Тело оползня обводнено. На теле оползня имеются многочисленные трещины глубиной до 1 м, мочажины, озера. По бортам оползневого массива образовались валы выпирания высотой до 3 м (рис.37).



Рис.36. Разрушенный дом по ул. Чопа Хаджи, 1, с. Гуни (ООО «Центр ГИДИС»)



Рис.37. Разрушенный дом в н.п. Гуш-Керт, справа перед домом – вал выпирания оползня (ООО «Центр ГИДИС»)

В результате активизации оползневого процесса разрушены домовладения, внутрипоселковые автодороги, ЛЭП, газопровод.

Всего разрушено (не подлежит восстановлению) 7 домовладений, еще 3 домовладения, расположенные выше уступа, но попавшие в зону распространения трещин закола, также требуют переноса (два дома уже имеют деформации). Один дом находится вблизи правого борта (5-6 м), дальнейший рост оползня может его разрушить. В опасной зоне расположены еще 4 домовладения.

Оползень активен, и ситуация может изменяться в течение суток. Не исключен дальнейший рост оползня вверх по склону, что может привести к угрозе разрушения еще двух домовладений, расположенных выше оползня.

15 июня 2016 г. отмечалась **активизация оползневого процесса в Ножай-Юртовском районе**, в населённых пунктах Татай-Хутор и Саясан, в результате переувлажнения грунтов. В зону оползневой активности попали 4 домовладения, с населением 30 человек, в том числе 21 ребёнок. В целях безопасности жильцы были эвакуированы и размещены у родственников.

По результатам обследования помещений, один жилой дом в н. п. Татай-Хутор признан непригодным для проживания (проживало 5 человек, в том числе 3 детей), 3 жилых дома н.п. Саясан разрушений не имеют, но расположены в опасной оползневой зоне.

2.3. Приволжский федеральный округ

Республика Башкортостан. В весенний период наблюдалась **активизация карстового процесса**. Было выявлено 3 карстовых провала. Небольшой провал образовался утром 19 апреля, в г. Уфа неподалеку от перекрестка улиц Рихарда Зорге – Степана Халтурина посреди автомобильной дороги, в 3-3,5 м от трамвайных путей. Специалистами Управления по содержанию и благоустройству Советского района г. Уфы провал ликвидирован.

Второй карстовый провал образовался в 0,8 км от западной окраины д. Вавилово Уфимского района, в 70 м от федеральной трассы М-7, в 4 м от линии Ростелеком, между высоковольтными ЛЭП (рис.38).



Рис.38. Провал в д. Вавилово, Республика Башкортостан по состоянию:
а) – на 26.04.16 г., б) – на 27.04.16 г. (ТЦ ГМСН по Республике Башкортостан)

Провал правильной овальной формы, чашеобразный, изначально размерами на поверхности 30×20 м. Примерная глубина – 7 м. Воронка заполнена водой до глубины 1,8 м. Провал ликвидирован Управлением по содержанию и благоустройству Уфимского района.

Третий провал грунта произошел 2 мая 2016 г. на территории садового товарищества «Родничок» Миловского сельсовета Уфимского района, в 3-4 м от жилого дома (рис.39). Размеры на поверхности – 15-20×10-15 м, примерная глубина – 4 м. В 60 м от провала проходит ЛЭП, в 1,4 км западнее – автодорога Дема – Миловка. Нанесен ущерб садовым участкам, расположенным ниже по

рельефу, в связи с вымыванием песчаного грунта из воронки. Рекомендованы: откачка и организация стока воды, инженерно-геологическое обследование.



Рис.39. Участок в садовом товариществе «Родничок», Уфимский район, Республика Башкортостан (по состоянию на 04.05.2016 г.) (ТЦ ГМСН по Республике Башкортостан)

Удмуртская Республика. Резкая активизация оползневого процесса в восточной части д. Докша Завьяловского района по ул. Набережной была отмечена 11-12 апреля 2016 г. (рис.40). На абсолютных отметках 79-85 м образовался фронтальный оползень скольжения протяженностью 350 м и шириной до 20 м, ориентированный вдоль склона в направлении с юга на север. Глубина захвата пород смещением – 7-8 м, объем оползневых масс – не менее 50 м³. Бровка склона отступила в западном направлении на величину до 4-5 м и вплотную подошла к фундаментам жилых домов.

Жертв и пострадавших нет. Системы жизнеобеспечения в жилых домах по ул. Набережной были отключены.



Рис.40. Участок развития оползневого процесса на ул. Набережной в д. Докша. Завьяловский район, Удмуртская Республика (ТЦ ГМСН по Удмуртской Республике)

Ульяновская область. Активизация оползневого процесса в Железнодорожном районе г. Ульяновска произошла 5 апреля на спуске к Императорскому мосту, по ул. Спуск Степана Разина. Оползневые смещения произошли фрагментарно, затронув поверхность древнеоползневого склона – его среднюю и подошвенную часть. Ширина оползневого участка – около 150 м, длина – до 293 м. Высота стенки срыва – до 15 м. Язык оползня высотой до 4 м выдвинулся в сторону железнодорожных путей. Скорость сползания на момент обследования составляла 0,3-0,5 м/сут. Объем оползающих земляных масс превысил 120 тыс.м³ (рис.41).

Причиной активизации послужило переувлажнение пород верхней части склона, связанное с большим количеством выпавших осадков (количество выпавших осадков – 58 мм, норма для данного периода – 19 мм.) и активным снеготаянием. Существующая система дренажа в весенний период снеготаяния не смогла обеспечить эффективный дренаж и отвод грунтовых вод от участка оползания, что привело к смещению земляных масс вниз по склону.

В оползнеопасной зоне оказалось дорожное полотно, железнодорожные пути, жилые дома по ул. Спуск Минаева, опора ЛЭП. По данному происшествию введен режим ЧС по Железнодорожному району г. Ульяновска. Жертв и пострадавших нет. Было перекрыто движение на спуске к Императорскому мосту, по ул. Спуск Степана Разина.



Рис.41. Участок активизации оползневого процесса на ул. Спуск Степана Разина, г. Ульяновск (ТЦ ГМСН по Ульяновской области)

По состоянию на 13.04.2016 г. продолжалось наблюдение за ситуацией от Президентского моста до поселка «Винновка», в том числе в районе жилых домов, находящихся в зоне обвала. Отмечается также, что на грузовой восьмерке подвижек грунта не было, жителям ничего не угрожает. Продолжались укрепительные работы для защиты железнодорожного полотна.

В Ленинском районе г. Ульяновск 20 апреля в связи с активизацией оползневого процесса *произошел обвал грунта* в районе ул. Любви Шевцовой на обрыве Милановского (950 м³) (рис.42). Жертв и пострадавших нет. Место обрушения было огорожено предупредительными знаками, выставлены контрольные маяки.



Рис.42. Оползень на обрыве Милановского вблизи ул. Любви Шевцовой, г. Ульяновск (ТЦ ГМСН по Ульяновской области)

Причиной активизации послужило переувлажнение пород верхней части склона, связанное с большим количеством выпавших осадков. За данным склоном ведется постоянное наблюдение, обрушение грунта отмечается ежегодно. Рассматривается вопрос переселения жителей ближайших домов с ул. Любви Шевцовой. Территория обрыва признана опасной зоной, проход и проезд на неё официально запрещен.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Российской Федерации службой мониторинга состояния недр во втором квартале 2016 г. зафиксировано активное развитие, преимущественно, оползневого процесса и комплекса гравитационно-эрозионных процессов.

Всего выявлено 104 случая активизации ЭГП, из них: 61 произошло на территории Сибирского федерального округа, 5 – Уральского, 18 – Приволжского, 14 – Северо-Кавказского, 2 – Дальневосточного, 2 – Южного, 2 – Северо-Западного, 2 – Дальневосточного (Приложение 1, 2).

По частоте проявлений на первом месте стоит оползневой процесс (50), на втором – комплекс гравитационно-эрозионных процессов (28), на третьем – процесс овражной эрозии (7). Кроме того, отмечались случаи активизации процесса подтопления (6), обвального процесса (6), карстового процесса (4), суффозионного процесса (3), процесса плоскостной эрозии (2). А также – единичные случаи активизации обвального-осыпных процессов, процессов оседания и обрушения поверхности над горными выработками и карстово-суффозионных процессов.

В Южном федеральном округе на территории Краснодарского края продолжительные осадки, выпавшие в мае - начале июня на территории Лазаревского района (м.о. Сочи) спровоцировали активизацию комплекса опасных ЭГП, вызвавших ЧС.

В Северо-Кавказском федеральном округе на территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС.

В Республике Дагестан в с. Сачада Чародинского района в результате активизации суффозионного процесса произошла просадка фундамента и обрушение несущей стены частного жилого дома старой постройки. Есть пострадавшие, один человек погиб.

В Приволжском федеральном округе в Ульяновской области 5 апреля 2016 г. в Железнодорожном районе г. Ульяновска произошла активизация оползневых процессов. Был введен режим ЧС по Железнодорожному району г. Ульяновска.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации
в II квартале 2016 г.

№ п/п	№ на карте	Район, населенный пункт (адресная привязка события)	Период активизации ЭГП		Активи- зировав- шиеся ЭГП	Характеристика события, прогноз развития ситуации, рекомендации по уменьшению негативных последствий ЭГП	Примечание
			начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	7	8
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Ленинградская область							
47.16.01	1	Тосненский район, пгт. Войскорово	00.00.00	Не заверши- лась	Оп	В пгт. Войскорово в районе многоквартирных жилых домов №№ 5 и 6, расположенных по высокому берегу р. Ижора, оползневой процесс развивается давно, ему подвержен весь склон от начала дома № 5 до торца дома № 6. Активизация оползня происходит, как по естественным (обводнение склона вследствие подтопления р. Ижора, также талыми и ливневыми стоками от жилой застройки), так и по техногенным причинам (из-за засыпки надоползневого уступа строительным мусором), создается дополнительная нагрузка на его верхнюю часть. В связи с оползанием грунта существует потенциальная угроза обрушения жилых домов. Оползень подошел к жилым зданиям катастрофически близко. Критическая ситуация наблюдается у дома № 5, где расстояние от угла дома до трещины отрыва оползня – не более 2,5 м. Также существует угроза дому № 6, где расстояние от угла дома до трещины отрыва оползня – не более 4 м. Подъем воды в реках Ижора и Тосна, обильные осадки и техногенная нагрузка могут привести к дальнейшим оползневым подвижкам и вызвать разрушение инженерных сооружений, находящихся в зоне воздействия. Ситуация с годами ухудшается. Управляющая компания «ФортЛинк» проводит мониторинг состояния конструкций и просадки жилых домов №№ 5, 6 по маркам, расположенным по периметру зданий. Сведений о проведении наблюдений за оползневой процессом нет. Для уменьшения текучести грунта рекомендуется укреплять основание оползня фильтрующим материалом (гравием), произвести посадку кустарников и деревьев.	
47.16.02	2	Тосненский район, г. Никольское	00.00.00	Не заверши- лась	Оп	На региональной автодороге Ям – Ижора – Никольское аварийный участок расположен у дорожного знака «Никольское» на левом берегу реки Тосна. На момент обследования, в асфальтовом полотне дороги зафиксирована трещина длиной более 20 м, ориентированная вдоль	

1	2	3	4	5	6	7	8
						расположенного вблизи оползневого уступа. Сведений о начале активизации оползневого процесса нет. Судя по сообщениям жителей г. Никольское (2013 г.), аварийная ситуация на данном участке автодороги сложилась давно. На данном участке были установлены знаки, ограничивающие скорость движения и предупреждающие о препятствии, так как здесь наблюдался перепад уровня дорожного полотна в десятки сантиметров. Сравнение данных (фото) по оползневому участку автодороги, полученных при оперативном обследовании 2016 г., с данными 2013 г., отчетливо указывает на активизацию оползневого процесса за последние годы, несмотря на ремонтные работы на дорожном полотне. Оползневые проявления прослеживаются и на противоположном склоне реки, где в зоне их воздействия находится многоквартирный жилой дом. Оползневые массы сходят в реку, образуя островки (рис. 2.6). Активизация оползневого процесса происходит, как по естественным причинам, так и по техногенным (высокая интенсивность движения и нагрузка от большегрузного автотранспорта). Комитет по Дорожному хозяйству Тосненского района ведет мониторинг состояния дорожного полотна. Сведений о проведении каких-либо наблюдений за оползневыми процессами, которые воздействуют на автодорогу, нет. Подъем воды в реках Ижора и Тосна, обильные осадки и техногенная нагрузка могут привести к дальнейшим оползневым подвижкам и вызвать разрушение инженерных сооружений, находящихся в зоне воздействия. Для уменьшения текучести грунта рекомендуется укреплять основание оползня фильтрующим материалом (гравием), произвести посадку кустарников и деревьев.	
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Краснодарский край							
23.16.01	3	г. Сочи Лазаревском районе автодорога Лазаревская – Марьино	04.06.16	05.06.16	Оп	Продолжительные осадки, выпавшие в мае - начале июня на территории Лазаревского района (м.о. Сочи), спровоцировали активизацию комплекса ЭГП, вызвавших ЧС. 04.06.2016 г. зафиксированы многочисленные сходы грязекаменной массы на автодорогу краевого значения Лазаревская – Марьино, было нарушено движение к 3 населенным пунктам: н.п.Тхагапш, Марьино, Татьяновка (население – 312 чел.). На участке автодороги с 6,800 по 8,500 км в районе с. Алексеевское проезжая часть дороги была перекрыта	

1	2	3	4	5	6	7	8
						наносным грунтом, обломками деревьев. На участке 7,779 км (с. Алексеевское) произошло разрушение асфальтобетонного покрытия автодороги и моста, подмостовое русло реки было перекрыто наносами карча и валунно-галечными образованиями. На участке с 9,300 км полотно автодороги было полностью перекрыто оползневыми массами (объем – более 4 000 м ³). На участке 10,300 км сошедшим оползнем также было перекрыто полотно автодороги. В районе с.Татьяновка (10,915 км автодороги) отмечалось полное разрушение моста через ручей.	
61.16.01	4	г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный район	03.06.16	03.06.16	Оп	В Железнодорожном районе г. Ростова-на-Дону 03 апреля 2016 г. произошел оползание грунта. Под угрозой оказался частный дом, жителей которого временно отселили. Причиной активизации оползневого процесса стали интенсивные осадки. В оползневой процесс вовлечены верхнемиоценовые осадочные породы, представленные глинами с прослоями песков.	
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Республика Дагестан							
95.16.02	5	Тляратинский район, а/д «Гунибское шоссе-Вантляшевский перевал» на границе Бежтинского участка	12.06.16	12.06.16	Об	В результате активизации обвального процесса, обвальными массами было перекрыто полотно автодороги на интервале 50м. Параметры обвальных масс составили: длина – 50 м, ширина – 20 м, высота – 10 м, объем – 10,0 тыс.м ³ , площадь – 1000 м ² . Причиной активизации являются атмосферные осадки.	
95.16.03	6	Чародинский район, с. Сачада	27.06.16	27.06.16	Су	В результате активизации суффозионного процесса произошла просадка фундамента и обрушение несущей стены частного жилого дома старой постройки. Параметры проявления: длина – 10 м, ширина – 10 м, глубина захвата – 1 м, объем – 100 м ³ , площадь – 100м ² . Есть пострадавшие, один человек погиб. Причиной активизации суффозионного процесса являются утечка воды из водопровода и атмосферные осадки.	
95.16.04	7	Чародинский район, а/д «Цуриб-Гуниб», 20км, с.Кулла	04.06.16	04.06.16	Об	В результате активизации обвального процесса обвальными массами было перекрыто полотно автодороги на интервале 50 м. Размеры обвала: длина – 50 м, ширина – 6 м, глубина захвата – 4 м, объем – 1200 м ³ , площадь – 300 м ² . Причиной активизации являются атмосферные осадки.	
95.16.05	8	Хивский район, а/д	25.05.16	25.05.16	Об	В результате активизации обвального процесса был разрушен	

1	2	3	4	5	6	7	8
		«Ляхля-Кувиг»				мостовой переход. Размеры обвала: длина – 70 м, ширина – 40 м, глубина захвата – 5 м, объем – 14,0 тыс.м ³ , площадь – 2,8 тыс. м ² . Причиной активизации являются атмосферные осадки.	
95.16.06	9	Шамилский район, а/д «Хебда-Тлярата»	20.05.16	20.05.16	Об	В результате активизации обвального процесса деформирована автодорога на интервале 50 м. Размеры обвала: длина – 50 м, ширина – 10 м, глубина захвата – 10 м, объем – 5,0 тыс.м ³ , площадь – 500 м ² . Причиной активизации являются атмосферные осадки.	
Карачаево-Черкесская Республика							
99.16.02	10	Абазинский район, а. Псыж	26.05.16	Не заверши- лась	Оп, Пт	В зоне воздействия оползневого процесса и процесса подтопления расположены дома №№ 69, 71 по ул. Каюмова. В нижней части склона зафиксировано разрушение подпорной железобетонной стенки. Рекомендации: разработать и провести мероприятия по устройству дренажных и водоотводных систем и восстановлению подпорной стенки.	
Республика Северная Осетия – Алания							
15.16.01	11	Алагирский район, с. Н. Зарамаг	09.05.16	09.05.16	Об	Обвал произошёл в скальном верховом откосе объездной дороги Зарамаг – Мамисон в 100 м ниже северного портала обходного тоннеля и в 0,5 км к северу от плотины Головного водохранилища Зарамаг ГЭС. Объём обрушения составил около 10 тыс.м ³ . При обвале полотно дороги было на всю ширину перекрыто крупнообломочным материалом на интервале около 50 м, глубина завала составила от 2м на внешней стороне до 8-10 м у основания откоса. Породы представлены метаморфизованными глинистыми сланцами, сильно трещиноватыми и раздробленными. Причиной развития обвальных процессов является большая высота и крутизна верхового откоса, превышающая угол предельной устойчивости пород, прочность которых нарушена сильной тектонической раздробленностью и взрывными работами при прокладке дорожной полки. На участке был уничтожен металлический парапет силового ограждения дороги, автомобильное сообщение было прервано почти на сутки. Из-за большой высоты и крутизны склона применение подпорных и улавливающих стенок и галерей технически сложно. Рекомендуется вести наблюдения и проводить регулярную оборку склона и принудительное обрушение неустойчивых блоков.	
15.16.02	12	Ирафский район, с. Мацута	25.06.16	25.06.16	Об-Ос	После значительных ливневых осадков произошёл обвал на 25-м км автодороги Чикола – Мацута.	

1	2	3	4	5	6	7	8
						Грунты обвально-осыпного участка представлены валунно-галечниковыми отложениями древнего аллювия, прислонённого к крутому склону берега р. Урух, сложенному массивными известняками. Сначала произошло обрушение рыхлого грунта (оползень-обвал) со склона, имеющего крутизну около 60°, объёмом до 5 тыс.м³, в результате которого дорога была полностью перекрыта на отрезке около 50 м. Затем обрушились крупноглыбовые отложения на южном фланге обвально-осыпного участка, захватив часть трещиноватого скального склона, ограничивающего его с юга. Одним из скальных обломков (размером до 5м в поперечнике) был деформирован внешний край дорожной полки, камнеулавливающая стенка, газопровод (пока неподключённый к сети) и водовод Ахсау – Мацута. Движение по дороге было прервано на 20 часов. На участке, прежде всего, необходимо провести оборку и принудительное обрушение неустойчивых блоков и валунов и восстановить защитную стенку с учётом ударного воздействия скальных обломков. Полная безопасность дороги на этом участке может быть обеспечена только путём строительства тоннеля по коренным породам протяженностью около 400 м.	
Чеченская Республика							
20.16.01	13	Веденский район, н.п. Ца-Ведено	09.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. Участок с.п. Ца-Ведено, подвергшийся воздействию оползневого процесса, расположен на левом берегу р. Хулхулау, у подножия склона восточной экспозиции. Оползень образовался в четвертичных покровных суглинках мощностью до 3 м. Смещение оползневых масс происходило по кровле верхнесарматских глин, в головной части оползня четко прослеживается плоскость скольжения. Язык оползня опускается к руслу р. Хулхулау, однако сдерживается подпорной стенкой из железобетона, треснувшей в средней части от напора оползневых масс. На теле оползня имеются многочисленные трещины закола, в которые просачивается вода, что может привести к переувлажнению тела оползня и спровоцировать рост скорости смещения оползневой массы. Параметры оползня: длина – порядка 320 м, ширина – до 90 м, средняя мощность – до 3 м, объем оползневых масс составил примерно 86400 м³.	

1	2	3	4	5	6	7	8
						В результате активизации оползневых процессов в с. Ца-Ведено разрушены 8 домовладений по пер. 8 Марта, в опасной близости к оползню расположены еще 3 домовладения, деформировано полотно автодороги Грозный – Ботлих на интервале 60 м, а также дороги Ца-Ведено – Агишбатой, деформирован газопровод на интервале до 20 м. Под угрозой разрушения находится ЛЭП. Активизация оползневого процесса вызвана обильными осадками, выпавшими в Веденском районе в мае-июне. Оползни активны, возможна дальнейшая активизация. В целом по результатам обследования, в с.п. Ца-Ведено отмечается очень сложная оползневая ситуация. Весьма активны в пределах селения процессы пластических деформаций грунтов (склоновый крип), что приводит к деформации домовладений (трещины в фундаменте, стенах домов). Учитывая высокую степень влажности покровных отложений, в которых происходит образование оползней, в случае выпадения аномального количества осадков, высока вероятность дальнейшей активизации оползневых процессов с образованием оползневых тел.	
20.16.02	14	Веденский район, н.п. Гуни	09.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. В н.п. Гуни наблюдалась активизация оползневого процесса. Параметры оползневого участка: ширина – 600 м, длина – 500 м, мощность – до 1 м. Активизация оползневого процесса привела к разрушению 8 домовладений. Обследованные домовладения по улицам: Чопа Хаджи, 1, 2; им. А.-Х. Кадырова, 18, 25; им. А. Бисултанова, 2; им. М. Кишиева, 33; им. С. Мудаева, 21 расположены на оползневых телах и имеют значительные разрушения, что делает их непригодными для проживания. Также обследован участок домовладения по адресу ул. им. Х. Кишиева, 26, дом разрушен оползнем. На момент обследования в наиболее опасной зоне расположены также домовладения по ул. А.-Х. Кадырова, 20, 3 (трещина закола оползня находится в 1,5 м от дома). Основной фактор активизации – атмосферные осадки. В целом по результатам обследования, в с.п. Гуни отмечается очень сложная оползневая ситуация. Весьма активны в пределах селения	

1	2	3	4	5	6	7	8
						процессы пластических деформаций грунтов (склоновый крип), что приводит к деформации домовладений (трещины в фундаменте, стенах домов). Учитывая высокую степень влажности покровных отложений, в которых происходит образование оползней, в случае выпадения аномального количества осадков, высока вероятность дальнейшей активизации оползневых процессов с образованием оползневых тел.	
20.16.03	15	Веденский район, н.п. Марзой-Мохк	09.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. В н.п. Марзой-Мохк наблюдалась активизация оползневого процесса, в результате которой был деформирован 1 дом по ул. им. А. Кадыровой, 30. Трещина закола оползня образовалась в 2-3 м от домовладения, что привело к смещению домовладения и его деформации. Параметры оползня: ширина – 30 м, длина 60 м, мощность – до 1 м. Основной фактор активизации – атмосферные осадки. В целом по результатам обследования, с.п. Марзой-Мохк отмечается очень сложная оползневая ситуация. Весьма активны в пределах селения процессы пластических деформаций грунтов (склоновый крип), что приводит к деформации домовладений (трещины в фундаменте, стенах домов). Учитывая высокую степень влажности покровных отложений, в которых происходит образование оползней, в случае выпадения аномального количества осадков, высока вероятность дальнейшей активизации оползневых процессов с образованием оползневых тел.	
20.16.04	16	Веденский район, а/д Первомайское – Агишбатой, 0,47 км	09.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. В результате активизации оползневого процесса деформировано полотно автодороги на интервале 40 м. Параметры проявления: длина – 60 м, ширина – 40 м, мощность – до 2,0 м. Основной фактор активизации – атмосферные осадки.	
20.16.05	17	Веденский район, а/д Первомайское – Агишбатой, 0,53 км	09.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. В результате активизации оползневого процесса деформировано	

1	2	3	4	5	6	7	8
						полотно автодороги на интервале 80 м. Параметры проявления: длина – 30 м, ширина – 80 м, мощность – до 2,0 м. Основной фактор активизации – атмосферные осадки.	
20.16.06	18	Шатойский район, н.п. Гуш-Керт	11.06.16	Не заверши- лась	Оп	На территории Чеченской Республики в мае-июне выпало значительное количество осадков, вызвавших переувлажнение грунтов и активизацию ЭГП, преимущественно, оползневых. В связи с этим в 11 районах республики была объявлена ЧС. Селение Гуш-Керт расположено в 2 км южнее районного центра Шатой, на водоразделе рек Аргун и Вердыэрк. Участок с. Гуш-Керт, подвергшийся воздействию оползневого процесса, расположен в южной части села на склоне северо-западной экспозиции. Оползень образовался в глинах палеоцен-эоценового возраста. Параметры оползня: длина – порядка 1200 м (более увлажненная часть сместилась по склону до р. Аргун и перекрыла 12.06. автодорогу Грозный – Итум-Кале, ширина в верхней части – до 300 м, сужаясь вниз по склону до 50 м, мощность – до 4 м, объем оползневых масс составил порядка 1 000 000-1 400 000 м³. Высота уступа в головной части достигает 3 м. Выше на расстоянии от 50 до 100 м четко прослеживаются многочисленные трещины закола, более глубокие ближе к телу оползня. На теле оползня имеются многочисленные трещины глубиной до 1 м, мочажины, озера. По бортам оползня образовались валы выпирания, достигающие в высоту 3 м. В результате активизации оползневого процесса разрушены домовладения, автомобильные дороги, ЛЭП, газопровод. Всего разрушено (не подлежит восстановлению) 7 домовладений, еще 3 домовладения, расположенные выше уступа, но попавшие в зону распространения трещин закола, также требуют переноса (два дома уже имеют деформации). Один дом находится вблизи правого борта (5-6 м), дальнейший рост оползня может его разрушить. В опасной зоне расположены еще 4 домовладения. Основной фактор активизации – обильные осадки, выпавшие на территории Шатойского района в период с 11 по 13 июня 2016 г. В целом, надо отметить, что оползневая ситуация в пределах села очень сложная. Оползень активен, и ситуация может изменяться в течение суток. Не исключен дальнейший рост оползня вверх по склону, что может привести к угрозе разрушения еще двух домовладений, расположенных выше оползня.	

1	2	3	4	5	6	7	8
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Республика Башкортостан							
92.16.111	19	Иглинский район, д. Шакша.	04.04.16	04.04.16	Оп	Обвал грунта охватил часть ул. Камазовской на юго-восточной окраине деревни. В результате сползания грунта разрушены заборы и стены из кирпича нежилого помещения. Причиной активизации процесса послужили техногенные факторы и гидрометеорологические условия. Оползневой процесс на участке активный. Необходимо инженерно-геологическое обследование участка и правильная организация стока талых и дождевых вод.	
92.16.112	20	г.Уфа, Советский район	19.04.16	19.04.16	Ка	Провал образовался утром неподалеку от перекрестка улиц Рихарда Зорге – Степана Халтурина посреди автодороги, в 3-3,5 м от трамвайных путей. Провал колоколообразный, овальной формы. Размеры провала: длина – 4,4 м, ширина – 2,2 м. По сообщениям очевидцев, глубина составляла 2 м. Провал ликвидирован.	
92.16.113	21	Уфимский район, д. Вавилово	26.04.16	27.04.16	Ка	Территория участка, где произошел провал, приурочена к II надпойменной террасе р. Белой и характеризуется распространением покрытого карста. Провал правильной овальной формы, чашеобразный, изначально размерами на поверхности 30×20 м. Примерная глубина – 7 м, заполнена водой до глубины 1,8 м. Борта нависающие. Наблюдалось обрушение восточного и западного бортов воронки. Провал засыпан глинистым грунтом.	
92.16.114	22	Уфимский район, д. Миловка (сады "Родничок")	02.05.16	Не заверши- лась	Ка	Территория участка, где произошел провал, приурочена к II надпойменной террасе р. Белой и характеризуется распространением покрытого карста. Два смежных провала овальной формы, вытянутые с юго-запада на северо-восток, размерами на поверхности – 15-20×10-15 м, образовались на садовом участке, в 3 м от крыльца жилого дома. Примерная глубина – 4 м. Провал заполнен водой до поверхности земли, из северо-восточного борта вытекает ручей (Q=2-3 л/с). Юго-западный борт нависающий. Рекомендован отвод вод и наблюдения, выполнение инженерно-геологического изучения участка.	
Удмуртская Республика							
18.16.01	23	Завьяловский район, д. Докша, ул. Набережная	11.04.16	15.04.16	Оп	Оползень образовался на правом склоне долины р. Камы, прилегающем к ул. Набережной. Размеры оползня: длина – 350 м, ширина – 20 м, глубина захвата – 7-8 м. Жертв и пострадавших нет. Отключены	

1	2	3	4	5	6	7	8
						системы жизнеобеспечения в жилых домах по ул. Набережной. Оползнеобразующие факторы: климатический сезонный, гидрогеологический, техногенный. Необходимо проведение инженерных изысканий и корректировка проекта инженерной защиты от оползневых проявлений.	
Пермский край							
59.16.02	24	Г. Березники, территория над шахтным полем затопленного рудника БКПРУ-1	00.04.16	Не заверши-лась	От	Продолжается оседание поверхности над шахтным полем затопленного рудника БКПРУ-1 в г. Березники. По контуру огражденной зоны засыпанного провала №2 с северной и южной частей скорости оседания составили 9-41 мм/мес., по железнодорожной насыпи (с запада) – 2-24 мм/мес. По периметру ограждения с западной стороны и северной стороны внутри ограждения провала № 3 скорости оседания составили до 9 мм/мес. За рассматриваемый период на площади опасной зоны установлено замедление процесса сдвижения до –19 мм/мес. Локальные участки с увеличением скоростей оседаний отмечены в северной части гаражного кооператива «Кардан» (до 7-13 мм/мес.) и с юго-восточной стороны провала № 2 (до 4-9 мм/мес.). По периферии опасной зоны, в том числе в районе железнодорожной станции г. Березники и автодорожного кольца, ускорения процесса сдвижения не установлено. Измерения размеров провала №4 в II кв. 2016 г. не производилось. Максимальные скорости оседания в пределах ППП (панелей переходного периода), как и ранее, локализуются в юго-западной части зоны и достигают 242 мм/мес.	
59.16.04	25	Ильинский район, д. Подборная	25.04.16	25.04.16	Оп	В д. Подборная Сретенского сельского поселения, Ильинский район, на склоне Обвинского залива Камского водохранилища произошло смещение грунта в четвертичных суглинистых отложениях. Ширина образовавшегося оползневого цирка составляет до 30 м, высота стенки срыва – до 3 м, глубина захвата – до 6-7 м. В результате смещения произошло обрушение участка автодороги, проложенной рядом с бровкой склона. Полностью разрушен участок дорожного полотна протяженностью до 40 м. Прервано автомобильное сообщение со всеми населенными пунктами, расположенными по левобережью Обвинского залива.	
Нижегородская область							

1	2	3	4	5	6	7	8
52.16.01	26	Нижегородская область, п. Новинки, ул. Береговая, склон долины р. Оки	00.04.16	00.04.16	Оп	В апреле 2016 г. в коттеджном посёлке Новинки, на ул. Береговая, сошёл оползень в верхней части Окского склона, захватив полотно автодороги, проходящей по бровке. Размеры оползня: длина – 25 м., ширина – 20 м. Стенка срыва крутизной 90°, высотой до 3,5 м обнажена. Оползень образовался в результате влияния климатических условий, большой крутизны склона, нагрузки частных застроек на склон. Нарушено движение по дороге вдоль бровки склона, протяженность деформированного асфальтового покрытия – 25 м.	
52.16.02	27	г. Нижний Новгород, ул. Новая деревня	00.04.16	00.04.16	Оп	В апреле после ливневых дождей активизировались оползни на съезде к метромосту. На ул. Новая деревня г. Нижнего Новгорода зафиксирована активизация оползня № 538. Размеры активизировавшейся части: длина – 30 м, ширина – 16 м, стенка срыва высотой до 0,7 м, крутизной 60°. Течение грунта наблюдалось по всему склону до основания, в результате чего огороды 20 жилых частных домов были покрыты суглинистым грунтом. Оползнеобразующие факторы: климатический (ливневые дожди), нагрузка на склон от строящегося на бровке частного дома.	
52.16.03	28	г. Нижний Новгород, левый борт Зеленского съезда	22.04.16	22.04.16	Оп	В ночь на 22 апреля 2016 г. на левом борту Зеленского съезда активизировались ранее зафиксированные оползневые проявления №№ 529, 508, 324 в результате влияния климатических условий (ливневых дождей). Размеры проявлений: длина – до 20 м., ширина – до 8 м. Крутизна склона – 70°. Движение на Зеленском съезде было затруднено в связи с восстановительными работами.	
52.16.04	29	г. Нижний Новгород, правый борт съезда к метромосту	22.04.16	22.04.16	Оп	22 апреля 2016 г. на правом борту съезда к метромосту у строения 1а по ул. Шевченко в Нижегородском районе г. Нижнего Новгорода сошел грунт на проезжую часть автодороги. Активизация оползневого процесса произошла в результате климатических условий (ливневых дождей) в границах оползневых проявлений № 527, 528, образовавшихся в 2012 г. с увеличением площади и объемов грунта, вовлеченного в смещение. Размеры участка активизации оползневых смещений: длина – 15 м., ширина – 33 м. Стенка срыва крутизной 45-90°, высотой до 1 м.	
Самарская область							
63.16.01	30	Сызранский район, г.Сызрань, ул.Декабристов,	00.04.16	Не завершилась	Оп	Активизировался оползень на уступе III надпойменной террасы (хазарского возраста) р. Волги, в районе жилых домов № 142, 144, 150 и 152 по ул. Декабристов. Оползень циркуобразной формы, ширина по	

1	2	3	4	5	6	7	8
		жилые дома №№ 142, 144, 150, 152				фронту – 60 м, длина по оси скольжения – 30 м, мощность вовлеченных в смещение грунтов составила 1,5-2,0 м. Жертв и пострадавших нет. В результате оползня в разной степени деформациям подверглись 4 частных жилых дома, в которых на момент обследования проживали 7 человек. Кроме этого, на участке была деформирована газовая труба (~20 м) и опора ЛЭП. Оползнеобразующие факторы: климатические условия, техногенный (утечки из водоотводящих коммуникаций). Меры по ликвидации последствий не приняты. Восстановление домов производится собственными силами.	
63.16.02	31	Сызранский район, г. Сызрань, ул. Декабристов, автомобильный мост в районе жилых домов №№ 54-60	00.04.16	Не завершилась	Оп	Вблизи домов №№ 54-60 по ул. Декабристов произошел оползень-спływ с насыпного моста через крупный овраг на поверхности уступа III надпойменной террасы р. Волги. Мост соединяет две части г. Сызрань. Оползень циркуобразной формы, ширина по фронту – 12 м, длина по оси скольжения – 9 м, мощность затронутых грунтов составила от 1,5 м. Жертв и пострадавших нет. В результате оползня деформировалось асфальтовое покрытие на участке протяженностью 40 м, движение на участке затруднено. Факторами активизации оползня являются ветхость сооружения, динамические нагрузки и метеоусловия. Меры по ликвидации последствий не приняты.	
63.16.03	32	Сызранский район, г. Сызрань, п. Новокашпирский, район лодочного причала	00.04.16	Не завершилась	Оп	Очень высокая оползневая активность отмечена на всём протяжении высокого волжского склона в районе п. Новокашпирский (южная окраина г.Сызрань). Оползень расположен в районе лодочного причала п. Новокашпирский. В плане оползень циркуобразной формы, ширина оползня – 110 м, длина по оси скольжения – 110 м, мощность затронутых пород составила 3,0-5,0 м. Оползнем был разрушен участок дороги, ведущей на лодочный причал п. Новокашпирский, протяженностью 150 м и погребены десятки лодок, находящиеся на причале. Фактором активизации древних оползней явились климатические условия. Меры по ликвидации последствий не приняты. Вероятно, восстановление разрушений будет проводиться собственными силами.	
63.16.04	33	Сызранский район, г. Сызрань, п. Новокашпирский, промплощадка	00.04.16	Не завершилась	Оп	В районе промплощадки штольни по добычи горючих сланцев АО «Медхим» (п.Новокашпирский) произошел оползень циркуобразной формы. Ширина оползня – 140 м, длина по оси скольжения – 410 м, мощность затронутых пород составила 3,0-6,0 м.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		штольни по добычи горючих сланцев АО «Медхим»				Оползнем были опрокинуты три опоры ЛЭП (150 м), уничтожена резервная автодорога (450м) и частично разрушена сама промплощадка. Жертв и пострадавших нет. Фактором активизации древних оползней явились климатические условия. Ликвидацию последствий и восстановление разрушенных объектов производит АО «Медхим» собственными силами.	
63.16.05	34	Сызранский район, г.Сызрань, ул.Троекуровская	00.04.16	Не заверши-лась	КС	Выявлено образование провала на карстово-суффозионном участке «ул.Троекуровская» в г. Сызрань. Провал имеет цилиндрическую форму, диаметр – 1,5 м, глубина – 2,3 м. Жертв и пострадавших нет. Разрушений нет. Основными факторами активизации процесса явились геологическое строение и климатические условия. Провал постепенно будет засыпан бытовым и строительным мусором жильцами близлежащих домов.	
Ульяновская область							
73.16.01	35	г. Ульяновск, спуск к Императорскому мосту, по ул. спуск Степана Разина (грузовая восьмерка)	05.04.16	Не заверши-лась	Оп	5 апреля 2 016 г. в Железнодорожном районе г. Ульяновска , на спуске к Императорскому мосту по ул. Спуск Степана Разина (грузовая восьмерка) произошла активизация оползневых процессов. Оползневые смещения произошли фрагментарно, затронув поверхность древнеоползневого склона – его среднюю и подошвенную часть. Ширина оползневого участка около 150 м, длина до 293 м. Площадь активизации составляет 42 000 кв.м. Высота стенки срыва до 15 м. Язык оползня высотой до 4 м выдвинулся в сторону ж/д путей. Скорость сползания на момент обследования составлял 0,3- 0.5 м в сутки. Объем оползающих земляных масс превысил 120 тыс куб.м. Причиной активизации послужило переувлажнение пород верхней части склона, связанное с большим количеством выпавших осадков (количество выпавших осадков – 58 мм, норма для данного периода – 19 мм) и активным снеготаянием. Существующая система дренажа в весенний период снеготаяния не смогла обеспечить эффективный дренаж и отвод грунтовых вод от участка оползания, что и привело к сползанию земляных масс вниз по склону. В оползнеопасной зоне оказалось дорожное полотно, железнодорожные пути, жилые дома по улице Спуск Минаева, опора ЛЭП. По предварительным оценкам, стоимость восстановительных работ оценивается в сумму около 3 млрд. руб. Был введен режим ЧС по Железнодорожному району г. Ульяновска. Жертв и пострадавших нет. Перекрыто движение на спуске к	

1	2	3	4	5	6	7	8
						Императорскому мосту, по ул. Спуск Степана Разина (грузовая восьмерка). Продолжались укрепительные работы для защиты железнодорожного полотна. Рекомендуется срочно произвести ремонт и чистку существующей системы дренажа для разгрузки склона от подземных вод и организовать круглосуточное наблюдение за оползнем до момента стабилизации.	
73.16.02	36	г. Ульяновск, в районе ул. Любви Шевцовой на обрыве Милановского	20.04.16	20.05.16	Оп	В оползневой зоне, в районе ул. Любви Шевцовой на обрыве Милановского, в связи с активизацией оползневой процесса, произошел обвал грунта (950 м³). Место обрушения было огорожено предупредительными знаками, выставлены контрольные маяки. Жертв и пострадавших нет. Причиной активизации послужило переувлажнение пород верхней части склона, связанное с большим количеством выпавших осадков (с 19 на 20 апреля 2016 г. в г. Ульяновске выпало 9 мм). За данным склоном ведется постоянное наблюдение, обрушение грунта отмечается ежегодно. Территория обрыва признана опасной зоной, проход и проезд на неё официально запрещен. Рассматривается вопрос переселения жителей ближайших домов с ул. Любви Шевцовой.	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Свердловская область							
66.16.01	37	г. Арамил, ул. Октябрьская, 171/1	00.04.16	Не заверши-лась	Оп	Отсыпка склона 2 надпойменной террасы р. Исеть с целью увеличения территории предприятия повлекла за собой возникновение оползневых деформаций. Площадь оползня – около 500 м². Тело оползня состоит из насыпных грунтов. Непосредственной угрозы зданиям и сооружениям нет. Рекомендовано технико-экономическое обоснование целесообразности дорогостоящих и трудоемких противооползневых мероприятий.	
66.16.02	38	с. Новое Село, Красноуфимское МО	00.00.00	Не заверши-лась	Ка, Су	В центральной части села выявлено 20 карстовых воронок, в том числе свежий провал с вертикальными стенками диаметром 6 м, глубиной 4 м. В 6 воронках наблюдались незадернованные склоны со свежими деформациями, поноры. Расстояние от активных воронок до зданий – 55-80 м.	
Челябинская область							
74.16.01	39	г. Копейск, западный борт	00.04.16	Не заверши-	Оп	На участке протяженностью около 350 м, шириной до 30 м, на минимальном расстоянии 30 м от периметра предприятия (ограждения),	

1	2	3	4	5	6	7	8
		Копейского разреза		лась		произошло оползание массива насыпного грунта со смещением по вертикали около 1,0-2,0 м. Активизация вызвана затоплением карьера.	
Ханты-Мансийский автономный округ							
86.16.01	40	г. Ханты-Мансийск, ул. Ледовая, 12	00.06.16	Не заверши-лась	Оп	Наблюдалось развитие оползневого процесса. Длина тела оползня – 60 м. На склоне необходима организация отвода поверхностного стока.	
86.16.02	41	г. Ханты-Мансийск, «Археопарк» филиал Ханты-Мансийского музея природы и человека.	00.06.16	Не заверши-лась	Оп	На территории «Археопарка» наблюдалось развитие оползневого процесса. Длина тела оползня – 10 м.	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Республика Алтай							
9041601	42	Майминский район, с. Кызыл-Озек, уч. Горно-Алтайский	00.04.16	00.06.16	ГЭ	Развитие гравитационно-эрозионных процессов на уч. Горно-Алтайский, охватывающем населенные пункты Майма, Кызыл-Озек и Горно-Алтайск, в целом характеризовалось средним уровнем активности с локальными проявлениями высокой и очень высокой активности. На территории с. Кызыл-Озек в пределах береговой зоны р. Майма в 2015-2016 гг. сооружены протяженные береговые дамбы, значительно снизившие эрозионное воздействие на прибрежные территории. Тем не менее, суммарная протяженность 2 участков размыва в с. Кызыл-Озек составляет 195 м, активность низкая и средняя. В зоне негативного воздействия – дорога и огороды.	
9041602	43	г. Горно-Алтайск, уч. Горно-Алтайский	00.04.16	00.06.16	ГЭ	Развитие гравитационно-эрозионных процессов на уч. Горно-Алтайский, охватывающем населенные пункты Майма, Кызыл-Озек и Горно-Алтайск, в целом характеризовалось средним уровнем активности с локальными проявлениями высокой и очень высокой активности. На территории г. Горно-Алтайск в пределах береговой зоны р. Майма в 2015-2016 гг. сооружены протяженные береговые дамбы, значительно снизившие эрозионное воздействие на прибрежные территории. Тем не менее, в г. Горно-Алтайске наблюдаются локальные проявления на 6 участках размыва общей протяженностью 570 м. Наиболее активное разрушение берега наблюдается на ул. Хирургическая, на излучине левобережной поймы р. Майма, где размывается дамба, сооруженная в 2015 г. Протяженность участка разрушения составляет 140 м, в зоне риска находится придомовая территория с подъездной дорогой к	

1	2	3	4	5	6	7	8
						усадьбам и непосредственно дамба обвалования, сооруженная из валунно-галечного материала русловой фации с укреплением по подошве бетонными плитами. На этом участке необходимо укрепление дамбы крупноглыбовым материалом или сооружение габионов.	
9041603	44	Майминский район, с. Майма, уч. Горно-Алтайский	00.04.16	00.06.16	ГЭ	Развитие гравитационно-эрозионных процессов на уч. Горно-Алтайский, охватывающем населенные пункты Майма, Кызыл-Озек и Горно-Алтайск, в целом характеризовалось средним уровнем активности с локальными проявлениями высокой и очень высокой активности. В с. Майма выявлено 2 участка размыва суммарной протяженностью 85 м (на Южном острове и по ул. Набережная), активность низкая и средняя. В зоне негативного воздействия – проселочная дорога и рекреационная зона. Сооружения защиты практически отсутствуют.	
9041604	45	Майминский район, с. Майма, Катунский водозабор	00.04.16	00.06.16	ГЭ	Наиболее опасная ситуация наблюдается на участке активизации гравитационно-эрозионных процессов на о. Пихтовый, в пределах территории Катунского водозабора, в окрестностях с. Майма. Здесь в половодье 2016 г. происходил активный размыв дамбы обвалования по периметру водозабора на южном фланге – был размыв участок дамбы длиной 60 м. В центре участка величина разрушения составила около 3 м, по периферии – 1-2 м. Ограждение водозабора в центре участка находилось в 1,55 м от размываемого уступа и в 2,1-2,3 м – по краям. Ежегодное разрушение дамбы свидетельствует о ее низкой эффективности в защите территории. Необходим ремонт и укрепление дамбы крупноглыбовым материалом или сооружение габионов.	
9041605	46	Майминский район, с. Майма, уч. Майминский оползень	00.04.16	00.06.16	Оп	Активность оползневых процессов в низкогорной зоне, на уч. Майминский оползень характеризовалась средним уровнем. Признаками активности на оползнях №№ 1, 2 являются новые или обновленные трещины, сдвиг с зеркалами скольжения в надоползневом фронтальном уступе. В зоне воздействия – опоры ЛЭП, хоз. постройки и территория АЗС.	
9041606	47	Усть-Коксинский район, уч. Кайтанакский мост	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Кайтанакский мост продолжают формироваться новые эрозионные полуцирки. Активность в районе опор моста средняя, на флангах эрозионной дуги – высокая. Старая дамба полностью размыва. В зоне опасности – опоры ЛЭП.	
9041607	48	Усть-Коксинский район, с. Березовка	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Березовка активность гравитационно-эрозионных процессов была высокая, продолжает формироваться новая дуга на окончании	

1	2	3	4	5	6	7	8
						участка. В зоне воздействия – огороды и усадьбы по ул. Забочная (дома заброшены жителями по мере увеличения опасности).	
9041608	49	Усть-Коксинский район, с. Усть-Кокса, уч. Березовая роща	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Березовая роща высокая активность сохраняется по всему эрозионному полуцирку. Практически полностью размыта дамба обвалования (90 %). В зоне воздействия находится рекреационная часть села – парк отдыха сельчан.	
9041609	50	Усть-Коксинский район, с. Усть-Кокса, уч. Усть-Кокса	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Усть-Кокса также происходит активный размыв береговой линии. Активность в пределах капитальной дамбы низкая, размываются только шпоры. На низкой пойме активность высокая. В зоне потенциальной опасности – отстойники маслосырзавода. Необходимо сооружение протяженной дамбы в пределах низкой поймы.	
9041610	51	Усть-Коксинский район, с. Гагарка	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Гагарка наблюдается некоторое снижение активности, что обусловлено водоотведением основного потока от протоки. Активность средняя и низкая. Сооруженная в 2015 г. выше участка руслоотводящая дамба, перегораживающая протоки, размыта, но сыграла свою защитную роль. Водность протоки уменьшилась. В зоне поражения – огороды в двух усадьбах.	
9041611	52	Усть-Коксинский район, с. Верх-Уймон, уч. Уймонская протока	00.04.16	00.06.16	ГЭ	Значительное увеличение активности отмечается на уч. Уймонская протока, где существенно увеличилась водность Катунской протоки. Частично смыта проселочная дорога. В зоне опасности – частные усадьбы и огороды. Активность характеризуется высокими показателями.	
9041612	53	Усть-Коксинский район, с. Нижний Уймон	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Нижний Уймон наблюдается некоторое снижение активности, что обусловлено перестройкой гидросети после 2014 г. Активность средняя, на начальной дуге – высокая. В зоне воздействия – рекреационная зона села и пастбище.	
9041613	54	Усть-Коксинский район, с. Огневка	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На территории с. Огневка, в пределах береговой зоны р. Катунь выявлено 2 участка активизации гравитационно-эрозионных процессов суммарной протяженностью 55 м. Оба участка приурочены к полноводной протоке р. Катунь на южной окраине села, где эрозионному воздействию реки подвержены береговые уступы высокой поймы. Активность средняя. В зоне потенциальной опасности находятся приусадебные участки, ограждения которых расположены в 1,6-5 м от берегового уступа. Сооружения защиты отсутствуют.	
9041614	55	Усть-Коксинский район, участок а/дороги Усть-	00.04.16	00.06.16	Об, ГЭ	В пределах участка автодороги Усть-Кокса – Тюнгур (90-118 км) выявлено 3 участка активизации гравитационно-эрозионных процессов, которые развиты в левобережной зоне р. Катунь на въезде в с. Тюнгур.	

1	2	3	4	5	6	7	8
		Кокса-Тюнгур, 90-118 км				Эрозионному воздействию реки подвержена терраса и высокая пойма реки, суммарная протяженность участков – 1610 м. Активность ЭГП высокая (895 м) и средняя (715 м), береговые уступы отвесные, высотой 4-8 м, наблюдаются козырьки и ниши размыва. В зоне потенциальной опасности – приусадебные участки, рекреационная зона села, автодорога к селу. Сооружения защиты практически отсутствуют. Также на автодороге Усть-Кокса–Тюнгур (90-118 км) выявлено 5 обвалопасных участков, приуроченных к скальным прижимам и техногенным полувыемкам на склонах. Суммарная протяженность участков составляет 1225 м. Высота скал – 6-20 м. На этих участках скалы сложены трещиноватыми расланцованными или массивными коренными породами с вертикальными трещинами отдельности (сланцы, известняки, мраморы), гранитами с горизонтальными и вертикальными трещинами отдельности.	
9041615	56	Усть-Коксинский район, с. Мульта	00.04.16	00.06.16	ГЭ	В с. Мульта, на берегу р. Мульта выявлено 8 участков активизации гравитационно-эрозионных процессов общей протяженностью 1700 м, в том числе: с высокой степенью активности – 1230 м, со средней степенью активности – 470 м. В зоне воздействия – приусадебные участки, реже – надворные постройки и жилые дома, рекреационная зона. Для защиты береговых уступов от размыва местные жители используют спиленные деревья, закрепленные вдоль берега тросами.	
9041616	57	Кош-Агачский район, уч. Цокольный, Р-256, 885 км	00.04.16	00.06.16	Оп	Активность оползневых процессов в высокогорной зоне, на уч. Цокольный была высокой. Здесь происходит расширение и увеличение количества новых трещин сдвига и растяжения по границам оползня, в зоне активного оползания языка и покровных оползней II порядка. Отмечается также высокая обводненность в пределах оползня, что подтверждается большим количеством озерков и наличием родников, мочажин и увлажненных грунтов в пределах оползня. Оползень расположен в непосредственной близости от Чуйского тракта (Р-256). Активность высокая.	
9041617	58	Чойский район, с. Левинка	00.04.16	00.06.16	ГЭ	На уч. Левинка активность ЭГП средняя – у начала участка, высокая – непосредственно на дуге. Часть проселочной дороги смыта. Сооружения защиты отсутствуют.	
Республика Бурятия							
9031601	59	Окинский район, уч. а/дороги Монды-	00.06.16	00.06.16	ГЭ	Воздействию гравитационно-эрозионных процессов была подвержена автодорога Монды – Орлик на участках 26-й и 40-й км в Окинском	

1	2	3	4	5	6	7	8
		Орлик, 26 км				районе. Отмечался размыв земельного полотна дороги и водопропускной трубы в результате выхода р. Иркут из берегов. Активизация процессов была вызвана резким подъемом уровня воды в р. Иркут. Оценочная стоимость причиненного ущерба составила 4,7 млн. руб.	
9031602	60	Окинский район, уч. а/дороги Монды-Орлик, 40 км	00.06.16	00.06.16	ГЭ	Воздействию гравитационно-эрозионных процессов была подвержена автодорога Монды – Орлик на участках 26-й и 40-й км в Окинском районе. Отмечался размыв земельного полотна дороги и водопропускной трубы в результате выхода р. Иркут из берегов. Активизация процессов была вызвана резким подъемом уровня воды в р. Иркут. Оценочная стоимость причиненного ущерба составила 4,7 млн. руб.	
Алтайский край							
221601	61	г. Барнаул, Центральный район. Уч. пер. Присягина - ул. Тачалова. Первый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	В оползневой зоне Центрального района зафиксирован 1 оползень объемом около 50 м ³ , сошедший на участке пер. Присягина – ул. Тачалова. Оползень сформировался в средней части северного возвышенного склона оползневого цирка, в результате замачивания поверхности талыми водами в период весеннего снеготаяния и оттаивания грунтов. Оползневое тело соскользнуло в юго-западном направлении по поверхности оползневых тел предыдущих лет, базирующихся в приподошенной части склона в виде нагроможденных друг на друга грунтовых масс, и вместе с ними подвергается замачиванию, частичному размыву выклинивающимися здесь подземными водами с выносом их в русло р. Обь. Рекомендуется производство капитальных берегоукрепительных работ.	
221602	62	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. ООО «Гамбит» (бывшая ОМФ). Второй оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень зафиксирован на береговом склоне напротив территории ООО «Гамбит». Объем оползня – около 150 м ³ , он сформировался в результате суффозионной деятельности подземных вод и замачивания склона талыми и дождевыми водами. Сошедшее оползневое тело подвержено размыву родниковыми водами с выносом отложений в русло р. Обь. Воздействия оползня на производственные сооружения предприятия не отмечено. Сходы оползней здесь в течение 2 лет подряд привели к ухудшению оползневой обстановки на участке. Рекомендуется проведение берегоукрепительных работ.	
221603	63	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. ул. Фабричная,	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень сошел в оползневом цирке, образовавшемся в 2015 г. напротив дома № 26 по ул. Фабричной. Объем оползня составляет около 50 м ³ . Образовался оползень в результате интенсивного замачивания	

1	2	3	4	5	6	7	8
		26. Второй оползневой район.				склона талыми водами весной, а также суффозионной деятельности подземных вод (родниковых стоков в приподошвенной части склона). В дальнейшем здесь сохраняется вероятность сходов крупных оползней, на что указывают многочисленные трещины закола на поверхности плато в полосе до 5 м. Расстояние от бровки уступа до ближайшего дома (ул. Фабричная, 26) составляет около 60 м. Рекомендуется проведение берегоукрепительных работ.	
221604	64	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. пер. Нефтяной Второй оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень объемом 50 м ³ сошел на склоне вблизи пер. Нефтяной. Причинами активизаций оползневых процессов стали замачивание берегового склона талыми водами и активная суффозионная деятельность подземных вод в приподошвенной части. Оползневыми сдвигами затронуты средняя и нижняя части склона долины р. Обь. Сошедшие оползневые грунты в виде грязевых масс родниковыми водами по руслу ручья транспортируются в реку. Наблюдается заметное продвижение бровки в сторону частных домовладений. Рекомендуется проведение берегоукрепительных работ.	
221605	65	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. ООО «Виктория ЗЕТ» Второй оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень сформировался на склоне напротив ООО «Виктория ЗЕТ» в результате суффозионной деятельности подземных вод и замачивания склона талыми водами в период весеннего снеготаяния. Объем оползня – около 50 м ³ . Сошедшие грунты разжижаются родниковыми водами и выносятся в русло р. Обь. На этом участке сходов оползней не наблюдалось более 10 лет. Рекомендуется строительство капитальных берегоукрепительных сооружений.	
221606	66	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. ул. Квартал 953а, 550-551. Четвертый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Отмечен сход оползня, который был спровоцирован суффозионной деятельностью подземных вод в пределах существующего оползневого цирка, объемом сошедших грунтов около 130 м ³ . Оползневые массы подвергаются постепенному замачиванию родниковыми водами с выносом их к технологической дороге по обслуживанию трассы ГЗУ ТЭЦ-2. В настоящее время проведение противооползневых мероприятий по всей береговой линии в этом районе не актуально, ввиду достаточной удаленности объектов городской инфраструктуры от активных зон.	
221607	67	г. Барнаул, Октябрьский район. Уч. ул. Квартал	00.04.16	00.04.16	Оп	Вследствие довольно активной суффозионной деятельности подземных вод в пределах существующего и развивающегося оползневого цирка сформировался оползневой сход с объемом сошедших	

1	2	3	4	5	6	7	8
		953а, 481а. Четвертый оползневой район.				грунтов около 500 м ³ . Оползневые массы базируются в приподошвенной части склона, постепенно размываются родниковыми водами с транспортировкой их к дороге, проходящей вдоль трассы ГЗУ ТЭЦ-2. В настоящее время проведение противооползневых мероприятий по всей береговой линии в этом районе не актуально, ввиду достаточной удаленности объектов городской инфраструктуры от активных зон.	
221608	68	г. Барнаул, Ленинский район. Уч. ул. Квартал 953а, 380. Четвертый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень объемом около 50 м ³ отмечен в районе ул. Квартал 953а, 380. Он сформировался в средней части склона, в границах существующего оползневого цирка, в результате замачивания отложений талыми водами в период весеннего снеготаяния. Оползневые массы накапливаются в приподошвенной части склона.	
221609	69	г. Барнаул, Ленинский район. Уч. ул. Квартал 953а, 21-34. Четвертый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень зафиксирован на участке ул. Квартал 953а, 21-34. В пределах существующего и развивающегося оползневого цирка сошел оползень с объемом смещенных грунтовых масс около 50 м ³ . Основными оползнеобразующими факторами являются замачивающая деятельность поверхностного стока и суффозия. Оползневое тело находится в приподошвенной части склона, размывается выклинивающимися здесь родниковыми водами с выносом в протоку р. Обь. Снижения активности оползневых процессов на этом участке не прогнозируется, сохраняется опасность перекрытия трассы ГЗУ ТЭЦ-2, проходящей в подошве склона, оползневыми массами при сходе более крупных оползней.	
221610	70	г. Барнаул, Ленинский район. Уч. оползневой цирк БЗТУ. Четвертый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	Оползень объемом 200 м ³ зафиксирован в пределах существующего оползневого цирка. Оползень образовался в результате замачивания склона дождевыми и талыми водами. До 2015 г. на этом участке оползневых сходов не было более 10 лет. Оползневой цирк находится на достаточном удалении от заводских объектов. В настоящее время проведение берегоукрепительных мероприятий не требуется.	
221611	71	г. Барнаул, Ленинский район. п. Гоньба, ул. Приобская, 2. Четвертый оползневой район.	00.04.16	00.04.16	Оп	В центральной части села на берегу р. Обь, вблизи дома № 2 по ул. Приобская, сошел оползень объемом около 50 м ³ . Сформировался в результате замачивания поверхности берегового склона талыми водами в период весеннего снеготаяния. Оползневым смещением затронута вся поверхность склона, от подошвы до верха, в связи с чем, увеличилась крутизна склона до 90°. Необходимо расселение дома по ул. Приобская, 2, используемого в качестве летней дачи.	
221612	72	Тальменский район,	00.04.15	00.04.15	Эо	Овраг № 6 (ул. Панфиловцев). В период активного таяния снега	

1	2	3	4	5	6	7	8
		окрестности пгт. Тальменка, уч. Тальменский				посредством замачивающей и эрозионной деятельности талых вод в пределах верхней части оврага произошли значительные разрушения склонов с продвижением его вершины в сторону посевного поля на 2 м. Вершина оврага полностью вклинилась в лесополосу не менее чем на 10 м, уничтожив при этом несколько кустарников и деревьев. В ближайшие годы процессам овражной эрозии будут подвергнуты обрабатываемые сельхозугодия. Овраг № 2 («Стройрегион»). Активизировались эрозионные проявления в виде разрушений склонов оврага вместе с отвешками в вершинной части с продвижением около 3 м. Происходит разрушение пастбищ и сенокосных полей, заиливание водоотводных ливневых канав и лотков поселка. Необходимо проведение берегоукрепительных, противоовражных мероприятий.	
221613	73	Тальменский район, с. Новотроицк, уч. Новотроицкий	00.04.16	00.04.16	Оп	Весной 2016 г. на правом берегу р. Чумыш в с. Новотроицкое, на оползнеопасном участке берегового склона в границах села, сошли многочисленные оползни с общим объемом сошедших грунтов около 500 м³. Оползни образовались в результате замачивания берегового склона талыми водами в период сезонного оттаивания грунтов. Ближайшее расстояние от бровки до участка автодороги Тальменка – Черёмушкино – Залесово – 10 м. На участке требуется выполнение комплекса берегоукрепительных мероприятий.	
221614	74	Залесовский район, уч. Залесовский, уч. а/дороги Среднесибирская– Белово	00.04.16	00.04.16	Оп	На уч. Залесовский, примыкающем к автодороге Среднесибирская – Белово, продолжились развитие оползневых процессов в виде сходов оползней общим объемом около 100 м³, вызванных суффозионной деятельностью подземных вод. Оползни сформировались на склоне холма, расположенного рядом с дорогой, протяженность оползневого цирка вдоль дороги составляет 75-80 м, высота стенки срыва – 3-7 м. Расстояние от дороги до подошвы склона – около 30 м. Сошедшие и базирующиеся в приподшвенной части грунты мощностью 0,5-1,5 м замачиваются родниковыми водами и в виде пластичных масс выносятся в пониженные части рельефа вдоль дороги и, в небольшом количестве, выносятся на дорогу. Разгрузка подземных вод происходит в постоянном режиме по всей линии подошвы оползневого цирка. В 300 м от участка в сторону границы с Кемеровской областью формируется еще одна зона активных оползневых процессов.	
221615	75	Калманский район,	00.04.16	00.04.16	Эо	Уч. Калманский. Среди многочисленных оврагов выделяются три	

1	2	3	4	5	6	7	8
		с. Калманка, уч. Калманский				наиболее активных оврага. Практически все овраги имеют циркообразные, округлые в плане вершины шириной до 15 м, глубиной - до 5 м. Ширина оврагов колеблется от 8 до 20 м, уклоны бортов – преимущественно, 45-65⁰, местами 90⁰. Молодые овраги чаще одновершинные, длиной до 30 м, остальные – с 2-3 вершинами, имеющие в плане ветвистые формы. По бортам оврагов развиваются обвалы, осыпи и небольшие оползни шириной до 4-6 м, длиной до 10 м. Вдоль оврагов развиваются трещины шириной от нескольких см до 1,5 м. Овраг № 1 («Марушка»). Процессы овражной эрозии развиты на расстоянии 0,5-1 км севернее от с. Калманка по бортам старой долины р. Марушка. Овраг начинается циркообразным уступом шириной до 15 м, глубиной до 5 м, крутизна стенок преимущественно 45-65⁰, местами 90⁰. Процессами наносится ущерб в виде разрушения посевных полей и сокращения сенокосных площадей.	
221616	76	Калманский район, с. Бураново, уч. Бурановский	00.04.16	00.04.16	Эо	На северной окраине села наблюдается растущий овраг длиной 150 м, шириной до 15 м и глубиной до 8 м. Развитие оврага происходит с его линейным размывом поверхностными водами в период снеготаяния. Размытый грунт во взвешенном состоянии выносится в устье оврага, образуя конус выноса. Негативными последствиями овражной деятельности является уничтожение пастбищ, в будущем возможно прямое воздействие процессов на посевные площади и хозяйственные объекты села.	
221617	77	Косихинский район, с. Романово, уч. Романовский	00.04.16	00.04.16	Эо	На северной окраине с. Романово выявлено два оврага длиной около 300 м, протягивающихся вдоль дороги Романово – Косиха, на расстоянии 20-50 м от нее. Глубина оврагов составляет 15-20 м, в устьевой части – до 30 м, крутизна склонов – 35-60⁰, в верхней части – до 90⁰. На бортах отмечены обрушения и сползание блоков грунта объемом от 5 до 10 м³, имеют место обрушения фрагментов грунтов на оголенных, вертикальных стенках в верхней части оврага. Происходит уничтожение лесных массивов, сокращение сенокосных площадей.	
221618	78	г. Бийск, уч. Бийский, правый склон долины р. Бия	00.04.16	00.04.16	Оп	На восточной окраине г. Бийска наблюдается повышение активности ЭГП. Процессы выражены обрушениями, сплывами, оплывинами фрагментов грунтов на вертикальных, оголенных склонах берега, отмечен сход оползня объемом около 10 м³ на крутых склонах долины р. Бии. В границах существующих оврагов отмечается частичный размыв талыми водами их вершинных зон. Необходимо выполнение на склоне берегоукрепительных работ.	

1	2	3	4	5	6	7	8
221619	79	Усть-Пристанский район, окраина с. Усть-Чарышская Пристань, уч. Усть-Пристанский, левый береговой склон долины р. Обь	00.04.16	00.04.16	Оп	На северо-восточной окраине с. Усть-Чарышская Пристань с конца 80-х годов до настоящего времени формируется крупный оползневой блок объемом около 630 тыс.м³. Здесь продолжают развиваться эрозионно-суффозионные провалы глубиной от 1,2 до 2,7 м, но, скорее всего, данные воронкообразные углубления имеют большие глубины. Предположительно, они на момент обследования частично затянуты привнесенными сюда талыми водами, грунтами, осыпавшимся непосредственно с их стенок суглинистым материалом и бытовым мусором. Трещина закола на всем протяжении оползневого уступа является зоной сбора, аккумуляции и инфильтрации талых и дождевых вод в покровную толщу с дальнейшей разгрузкой их в приподошвенной части склона в виде родниковых стоков. Необходимо выполнение берегоукрепительных работ.	
Забайкальский край							
751601	80	г. Чита	27.06.16	27.06.16	Эо, Эп	27 июня в г. Чита выпало 89 мм осадков (1,5 месячной нормы). В результате ливневых осадков активизировались процессы оврагообразования: на улицах, расположенных в северо-западной части города и ориентированных вдоль склонов, образовались промоины и рытвины в дорожном полотне. Глубина рытвин достигала 1,5 м, длина – до первых сотен метров. Было также частично размыто полотно малой железной дороги в парке Победы. Активизации овражной эрозии способствовал уклон поверхности до 5%, а также преобладание в разрезе неводостойких грунтов, представленных озерно-аллювиальными средне-верхнелепесточными песками. Необходимо сооружение противоливневой дренажной системы, полное асфальтирование улиц и тротуаров на окраинах города.	
Красноярский край							
241601	81	Емельяновский район, с. Куваршино, уч. полевой дороги	00.04.16	00.04.16	Эо	В результате интенсивного таяния снега, вдоль полевой дороги на ферму и сельскохозяйственные угодья ЗАО «Частоостровское» развивается эрозионная промоина протяженностью 70-80 м, глубиной до 0,5 м и шириной до 1,2-1,5 м. При интенсивных ливневых осадках здесь возможен размыв участка дороги.	
241602	82	Сухобузимский район, с/х угодья	00.04.16	00.04.16	Эп	В результате резкого повышения температур и интенсивного таяния снега, в пределах сельскохозяйственных угодий активно развиваются процессы плоскостной эрозии.	
241603	83	Емельяновский	00.04.16	00.05.16	ГЭ	На искусственных склонах объездного участка трассы М-53 (4 км),	

1	2	3	4	5	6	7	8
		район, обьездной участок трассы М-53, 4 км				продолжают развиваться процессы гравитационно-эрозионного комплекса. Происходит углубление уже существующих промоин и расширение участков склона, подверженных этим процессам.	
241604	84	Емельяновский район, обьездной участок трассы М-53, 8-9 км	00.04.16	00.05.16	Оп	Незначительные проявления оползневых процессов наблюдались на склонах северной экспозиции вдоль обьездного участка трассы М-53 (8-9 км). Здесь, в результате переувлажнения грунтов отмечаются оплывания верхних слоев грунта.	
Кемеровская область							
421601	85	Кемеровский район, с. Березово	00.06.16	Не заверши-лась	Су	В с. Березово Кемеровского района, мкр. Зеленый, ранее выявленная суффозионная воронка была засыпана, поверхность засыпки заметно проседает. Площадь проседаемой поверхности увеличилась до 15 м ² и более. Новых суффозионных провалов на этом участке не обнаружено.	
421602	86	Кемеровский район, с. Березово	00.06.16	Не заверши-лась	ГЭ	В с. Березово, в результате развития гравитационно-эрозионных процессов, бровка берегового уступа р. Березовки приблизилась к дому № 18 на ул. Абызова. В настоящее время расстояние от бровки до изгороди приусадебного участка составляет не более 7 м. В районе ул. Абызова, 8 перенесена опора ЛЭП, здесь же наблюдается размыв и обрушение грунтовой дороги.	
421603	87	Кемеровский район, д. Пугачи	00.06.16	Не заверши-лась	ГЭ	В районе Пугачевского водозабора величина обрушения берега составила 1-2,5 м. Максимальный сдвиг наблюдается в цирках. Длина эрозионного уступа неизменна – 2,0 км.	
Новосибирская область							
541601	88	Барабинский район, г. Барабинск	00.03.16	Не заверши-лась	Пт	На подтапливаемых застроенных территориях максимальные весенне-летние уровни грунтовых вод, зафиксированные в конце апреля - мае, залежали в гг. Барабинск, Татарск, с. Баган на глубинах до 1 м. По сравнению с 2015 г. весенне-летние максимальные уровни грунтовых вод зафиксированы выше на территории гг. Барабинск (на 0,22 м) и Татарск (на 0,17 м). Напротив, весенне-летнее стояние подземных вод было ниже по отношению к 2015 г. в среднем на 0,01 м в с. Баган. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2016 г. (до 1 м) в гг. Барабинск, Татарск и с. Баган уровень активности подтопления был высоким. На естественный характер активизации подтопления, связанный с сезонным и многолетними подъёмами грунтовых вод, накладываются процессы техногенного подтопления на застроенных территориях. Степень активизации площадная. Основные факторы, обуславливающие	
541602	89	Татарский район, г. Татарск	00.03.16	Не заверши-лась	Пт		
541603	90	Баганский район, с. Баган	00.03.16	Не заверши-лась	Пт		

1	2	3	4	5	6	7	8
						активизацию подтопления: плоский рельеф, слабая естественная дренированность, геологическое строение застраиваемых территорий; инженерно-геологические и гидрогеологические особенности территорий; вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрен, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопровода, уплотнение грунтов и т.д. Необходимо на долговременной основе 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.	
541604	91	г. Новосибирск	00.03.16	Не завершилась	Пт	На подтапливаемых застроенных территориях максимальные весенне-летние уровни грунтовых вод, зафиксированные в конце апреля - мае, залегали в г. Новосибирск на глубине 0-3 м. Весенне-летнее стояние подземных вод было ниже по отношению к 2015 г. в среднем на 0,2 м в г. Новосибирск. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2016 г., уровень активности подтопления в г. Новосибирск был средний. В левобережной части города процесс техногенного подтопления охватывает значительную часть Кировского района, в том числе промышленную зону. В правобережной части подтоплены значительная часть Дзержинского и Калининского районов, Гусинобродский и Волочаевский жилмассивы. Активно развиты процессы подтопления в пределах Кропоткинского, Линейного, Восточного, Плехановского жилмассивов. Общая площадь подтопления – порядка 33,66 км². Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления: 1) утечки из городских водонесущих коммуникаций, строительство подпорных стенок и набережных, перекрывающих выход грунтовых вод в естественные речные потоки; 2) направление стока рек Каменка, Ельцовка-1 на значительном протяжении русла в коллекторы, что нарушает естественный приток подземных вод, питающих реки, уменьшает водосборную площадь и вызывает подъем уровня подземных вод с подтоплением подвалов зданий; 3) необеспеченность Новосибирска ливневой канализацией; 4) неудовлетворительное состояние существующих коллекторов, их заиливание в связи с предельно малыми уклонами, неудовлетворительным содержанием дорог.	
541605	92	Бердский район,	00.03.16	Не	Пт	На подтапливаемых застроенных территориях максимальные весенне-	

1	2	3	4	5	6	7	8
		г. Бердск		заверши- лась		летние уровни грунтовых вод, зафиксированные в конце апреля - мае, залегают в г. Бердск на глубине до 1 м. Весенне-летнее стояние подземных вод было ниже по отношению к 2015 г. в среднем на 0,44 м в г. Бердск. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенне-летний период 2016 г. (до 1 м) в г. Бердск уровень активности подтопления был высоким. Подтоплены объекты жилой застройки (вода в подвалах, погребах и цокольных этажах), ограниченные улицами Мира, Красная Сибирь, Искитимская на площади 0,06 км². Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления: 1) геологическое строение застраиваемых территорий (субаэральные лессовидные слабопроницаемые суглинки и супеси мощностью до 20-25 м); 2) нарушение естественного равновесия территории без предварительной оценки состояния компонентов геологической среды обусловило подъём уровня грунтовых вод на застроенных частях г. Бердска. Планировочные работы с засыпанием понижений техногенными образованиями местами мощностью до 10 м, привели к выравниванию территории, что значительно уменьшило поверхностный сток и привело к концентрации здесь атмосферных осадков.	
Томская область							
701601	93	г. Томск, уч. мкр. Солнечный	00.04.16	Не заверши- лась	Оп	На уч. мкр. Солнечный отмечается снижение активности оползневых процессов, по отношению к 2015 г. Подвижки оползневых тел по горизонтали составили от 10 до 31 мм, по высоте – 7-12 мм.	
701602	94	г. Томск, уч. Лагерный сад	00.04.16	Не заверши- лась	Оп	На уч. Лагерный сад из 20 существующих оползневых тел смещения грунтовых масс зафиксировано по 5 оползням (№№ 1, 2, 4, 16, 16а). Смещения грунтовых масс в пределах оползневых тел составили от 0,02 до 6,71 м. Активность процессов на уровне средних значений. На остальных участках склона подвижек оползневых масс не зафиксировано.	
701603	95	ЗАТО г. Северск, с. Орловка	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Уровень активности гравитационно-эрозионных процессов соответствует средним значениям, при этом заметно ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила 0,1-1,2 м (в 2015 г. – 0,2-4,1 м). Локальное укрепление размываемого берега, проведенное силами местных жителей, функционирует пока достаточно эффективно, но в последствии может привести к резкой активизации процессов, поэтому необходимы регулярные наблюдения.	

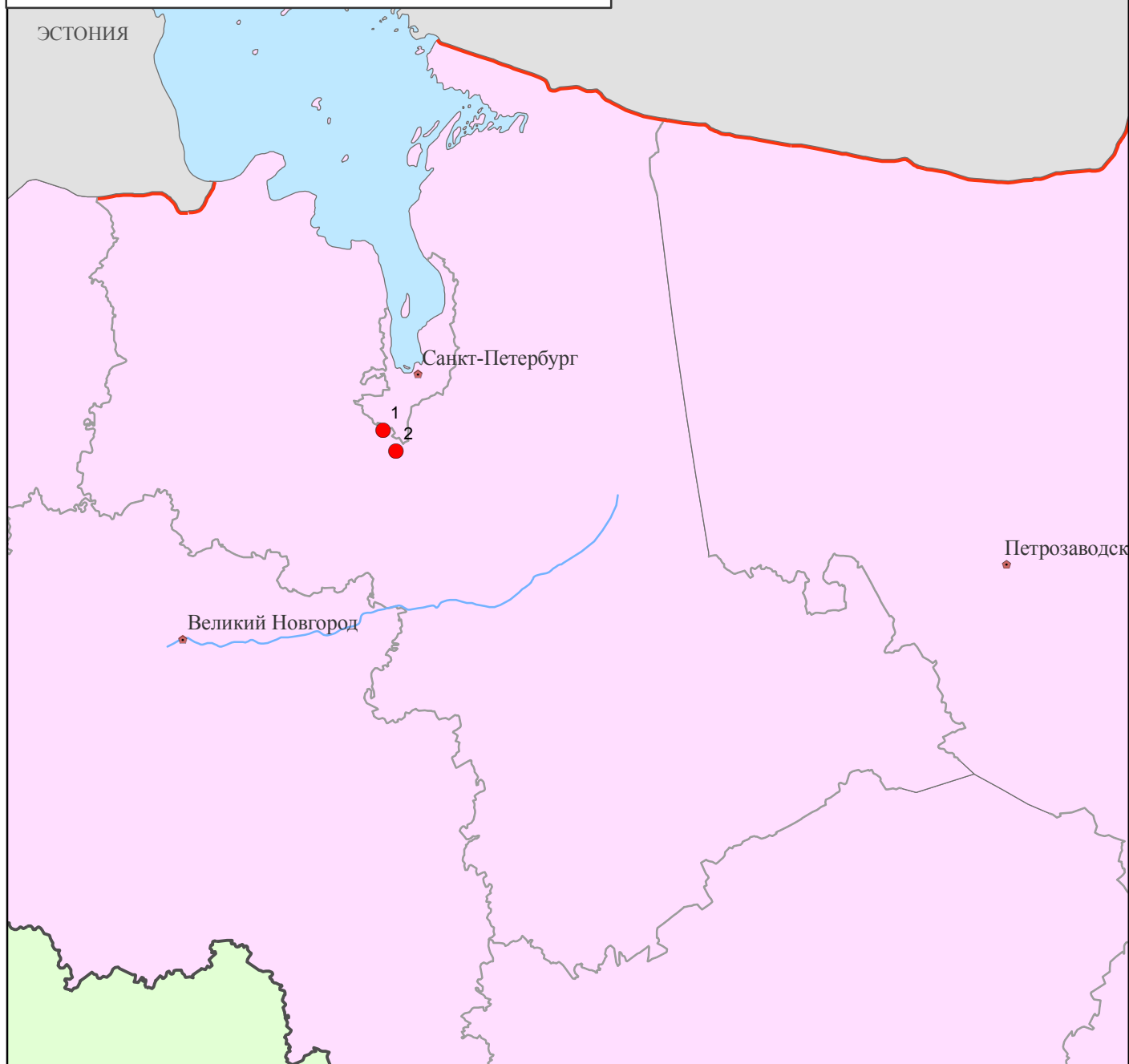
1	2	3	4	5	6	7	8
701604	96	Томский район, с. Калтай	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Отмечается весенне-летняя активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса, средний уровень активности процессов, ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила от 0,5 до 5 м (в 2015 г. – 1-7 м). Продолжилось разрушение территории детского центра отдыха «Энергия» в окрестностях с. Калтай. На последующие 5 лет прогнозируется ширина полосы берегового размыва порядка 9–10 м. Для обеспечения безопасного пребывания людей на территории детского центра отдыха «Энергия» и корректировки прогнозов, необходимо проведение ежегодных инструментальных наблюдений за изменением положения бровки склона.	
701605	97	Первомайский район, с. Первомайское	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Активность процессов гравитационно-эрозионного комплекса была высокая, активизировалась овражная эрозия. Величина переработки берегового склона составила 2,5-7 м, что ниже уровня 2015 г. (9-13 м).	
701606	98	Первомайский район, с. Комсомольск	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ, Эо	Наблюдалась высокая активность процессов гравитационно-эрозионного комплекса, характерная для весенне-летнего периода, но ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила 2-11 м. (в 2015 г. – 6-13 м). Продолжилось разрушение бывших усадеб №№ 10, 12, 11, 13 по ул. Рабочая. Рекомендуются дальнейшее отселение жителей села по ул. Рабочая. Активность процессов овражной эрозии превысила уровень 2015 г. В овраге, расположенном на участке наблюдения, сформировалось 2 новых отвершка длиной 17 и 25 м, ширина которых в устьевой части достигала 6,5 м. Величина переработки бортов оврага составила до 2 м.	
701607	99	Первомайский район, с. Сергеево	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Наблюдался средний уровень активности гравитационно-эрозионных процессов, ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила 0,5-2 м (в 2015 г. – 2-3 м). Защитные мероприятия на участке не предусматриваются, рекомендуется планомерное отселение жителей из прибрежной зоны в соответствии с прогнозами развития ЭГП.	
701608	100	Первомайский район, с. Альмяково	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Наблюдался средний уровень активности гравитационно-эрозионных процессов, ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила 0,5-2 м (в 2015 г. – 0,5-3,5 м). Отмечается разрушение усадьбы № 41 (39) по ул. Советская.	
701609	101	Первомайский район, с. Городок	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Наблюдался высокий уровень активности гравитационно-эрозионных процессов, на уровне 2015 г. Величина переработки берегового склона составила 1,5-4,5 м. Проведено укрепление размываемого берега на отдельном участке, сдерживая его разрушение, но впоследствии может	

1	2	3	4	5	6	7	8
						произойти резкая активизация процессов, необходимы регулярные наблюдения.	
701610	102	Асиновский район, уч. Мост-Чулым	00.04.16	Не заверши- лась	ГЭ	Отмечается весенне-летняя активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Уровень активности процессов соответствует средним значениям, при этом заметно ниже уровня 2015 г. Величина переработки берегового склона составила от 0,1-0,9 м (в 2015 г. – 2-6,4 м). Укрепленные участки берега устойчивы к размыву.	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Приморский край							
25.16.01	103	ФАД А-370 Владивосток – Хабаровск, 80,2 км	00.06.16	Не заверши- лась	Оп	Оползень приурочен к склону длиной 35,0 м при ширине до 17,0 м, высота стенки отрыва – 1,7 м, амплитуда смещения грунтовых масс составляет 10,0 м, мощность тела оползня ~ 1,5 м, общий объем перемещенного грунта ~ 893 м ³ .	
25.16.02	104	А/д Раздольное – Хасан, 28 км	00.06.16	Не заверши- лась	Оп	Отмечалась активизация оползневой процесса на 28 км автодороги Раздольное – Хасан на административной границе между Надеждинским и Хасанским районами Приморского края. На данном участке автодороги ранее уже отмечался процесс оползнеобразования. В 2014-2015 гг. были выполнены ремонтные работы по восстановлению дорожного полотна, но во 2 квартале 2016 г. (~апрель-май) процессы оползнеобразования активизировались. Пораженный участок автодороги имеет следующие параметры: длина – 45,0 м, ширина – до 35,0 м. Направление смещения грунтовых масс обусловлено морфологией рельефа – под углом к полотну автодороги. Оползневое тело имеет террасовидный профиль (2 террасы шириной по 10-12 м) с амплитудой сползания до 0,15-0,25 м.	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 1



0 30 60 120 180 240
Км

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

Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
— Границы федеральных округов РФ
— Государственная граница РФ
★ Столицы субъектов РФ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 2

УКРАИНА

Ростов-на-Дону

Краснодар

Майкоп

Ставрополь

ЧЕРНОЕ МОРЕ

ГРУЗИЯ

0 25 50 100 150 200
Км

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

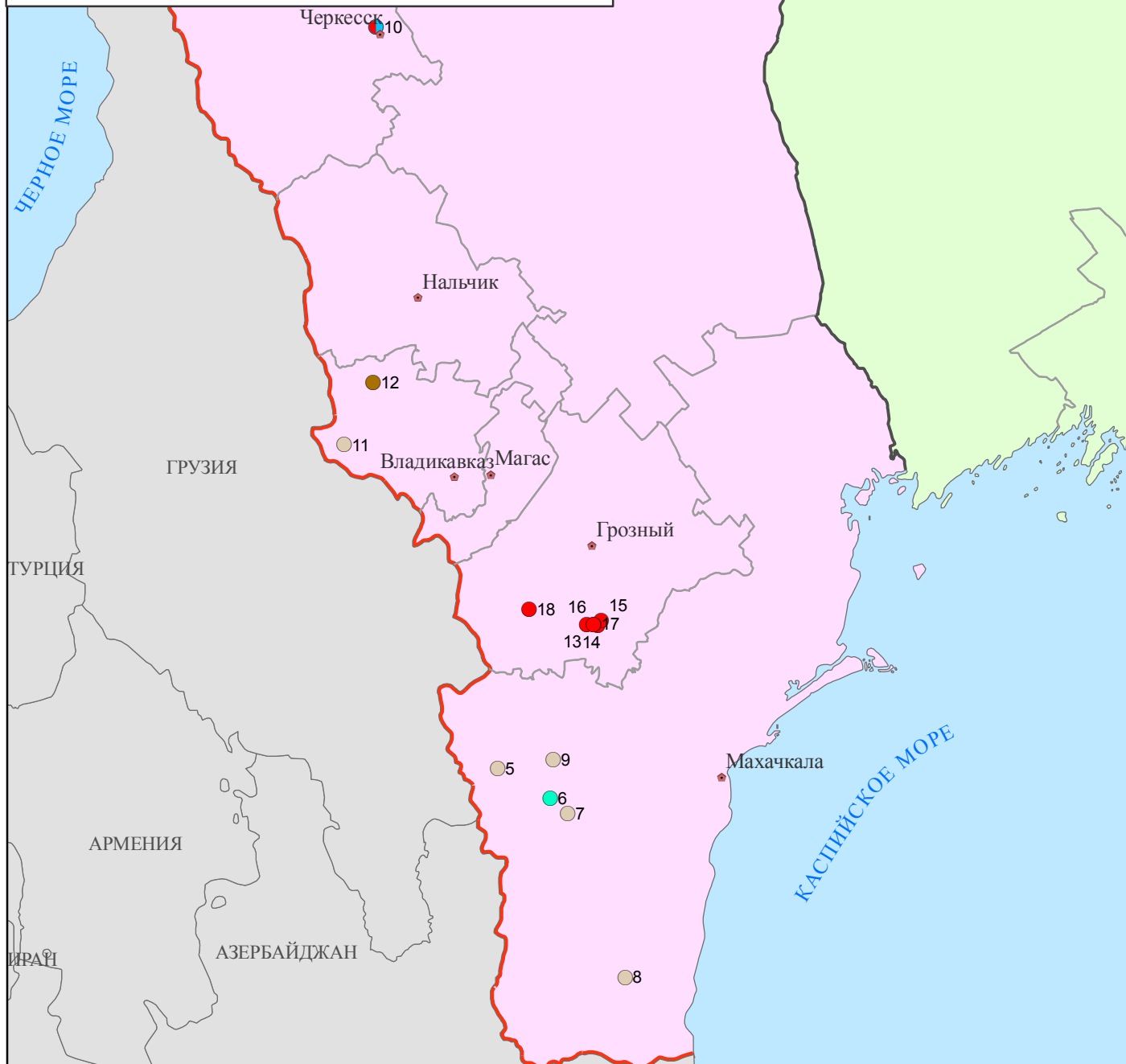
Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
— Границы федеральных округов РФ
— Государственная граница РФ
★ Столицы субъектов РФ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 3



0 35 70 140 210 280
Км

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
- Суффозионный процесс
- Обвальный процесс
- Обвально-осыпные процессы

● Комплекс оползневой процесса и подтопления

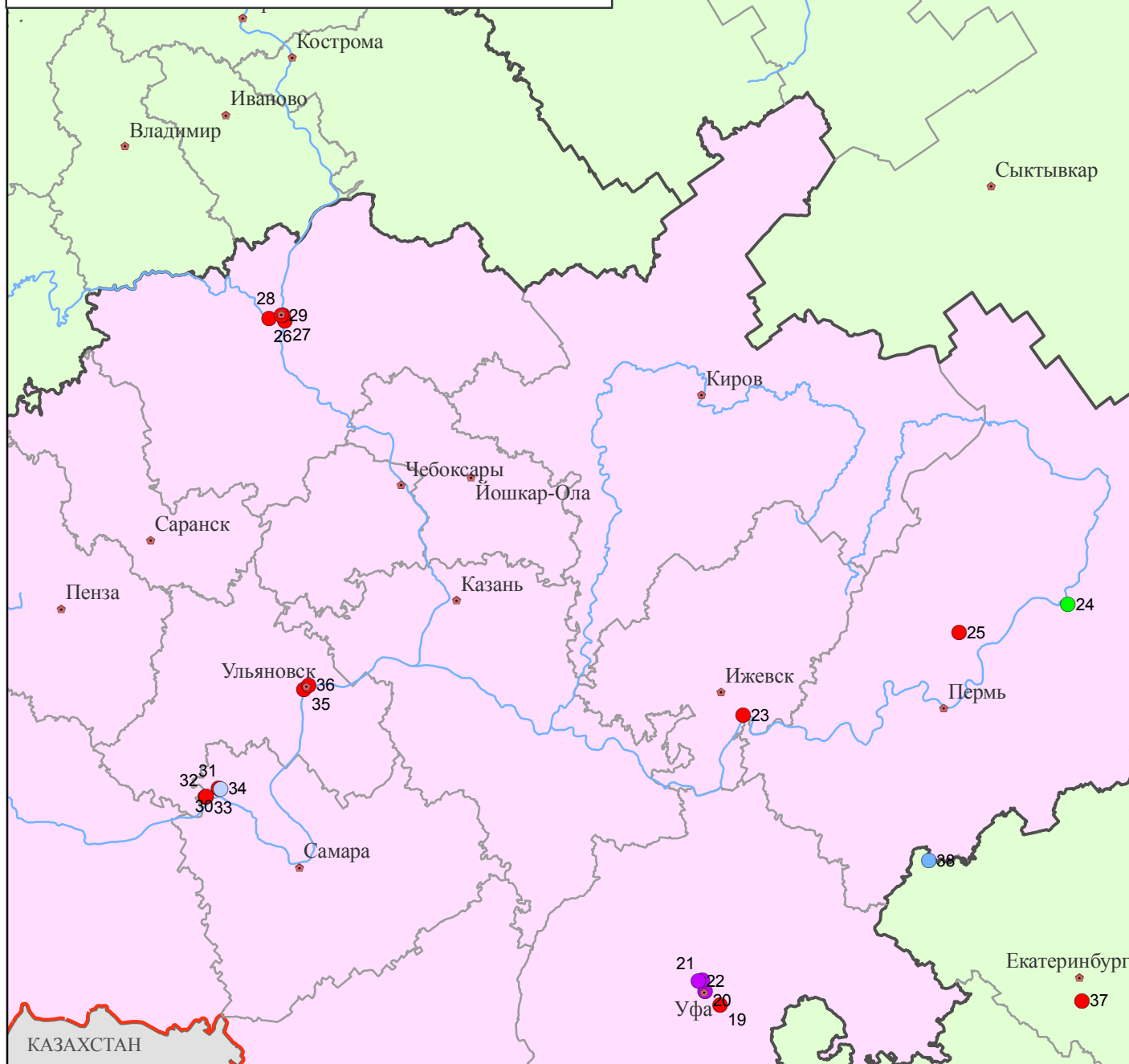
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 4



0 60 120 240 360 480
Км

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
- Карстовый процесс
- Комплекс карстово-суффозионных процессов
- Оседание поверхности над горными выработками

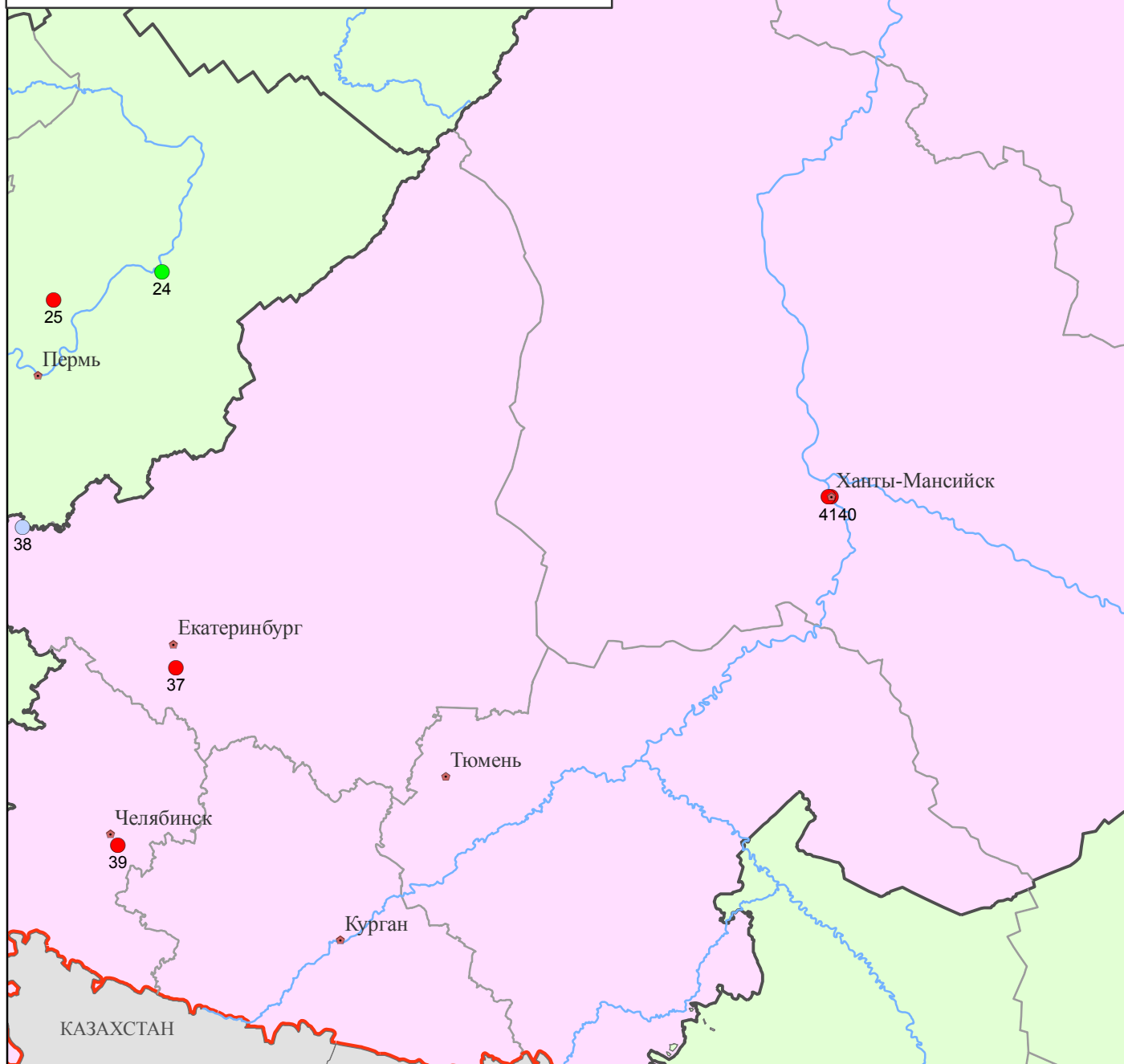
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 5



0 65 130 260 390 520
Км

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
- Комплекс карстового и суффозионного процессов

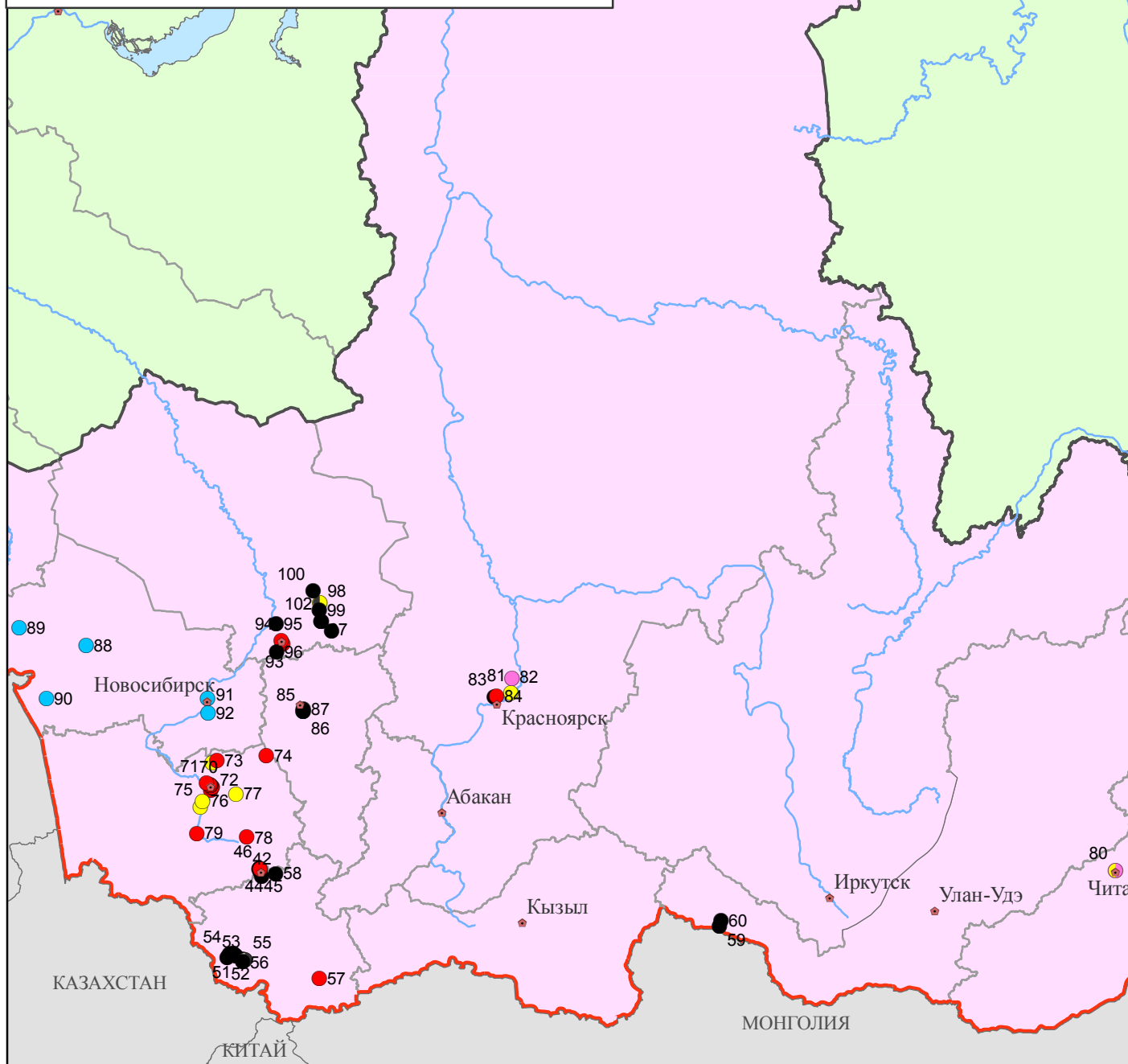
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 6



0 180 360 720 1 080 1 440
Км

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
- Процесс подтопления
- Процесс овражной эрозии
- Процесс плоскостной эрозии
- Суффозионный процесс
- Комплекс гравитационно-эрозионных процессов
- Комплекс процессов овражной и плоскостной эрозии
- Комплекс обвального и гравитационно-эрозионных процессов
- Комплекс овражноэрозионного и гравитационно-эрозионных процессов

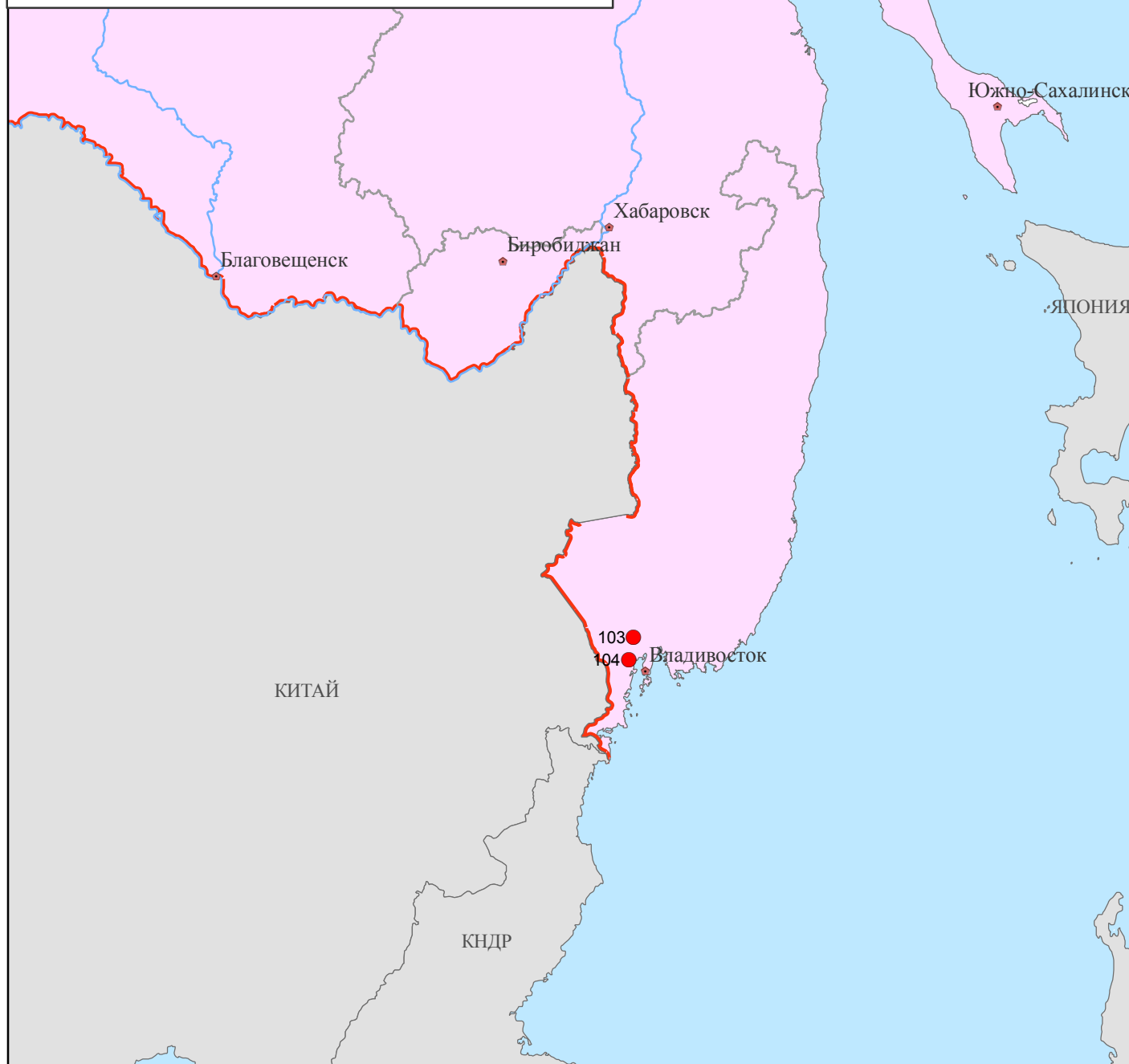
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
В II КВАРТАЛЕ 2016 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 7



0 125 250 500 750 1 000
Км

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

Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
— Границы федеральных округов РФ
— Государственная граница РФ
★ Столицы субъектов РФ