

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 2017 г.

Москва, 2017

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

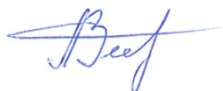
**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА О
ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗА II КВАРТАЛ 2017 Г.**

Зам. генерального директора
ФГБУ «Гидроспецгеология» - директор
Центра ГМСН и региональных работ



Спектор С.В.

Начальник отдела мониторинга ЭГП
Центра ГМСН и региональных работ



Вожик А.А.

Москва, 2017



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов	4
1.1. Центральный федеральный округ.....	4
1.2. Северо-Западный федеральный округ.....	8
1.3. Южный федеральный округ.....	8
1.4. Северо-Кавказский федеральный округ.....	10
1.5. Приволжский федеральный округ.....	12
1.6. Уральский федеральный округ.....	13
1.7. Сибирский федеральный округ.....	22
1.8. Дальневосточный федеральный округ.....	23
2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, потенциально опасных или сопровождавшихся разрушительным воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты.....	26
2.1. Центральный федеральный округ.....	26
2.2. Северо-западный федеральный округ.....	29
2.3. Южный федеральный округ.....	33
2.4. Северо-Кавказский федеральный округ.....	38
2.5. Приволжский федеральный округ.....	53
2.6. Сибирский федеральный округ.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	73
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Данные об активизациях опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации во II квартале 2017 г....	74

Сводка подготовлена в отделе мониторинга
экзогенных геологических процессов
Центра ГМСН и региональных работ.
ФГБУ «Гидроспецгеология»
Составители: Вожик А.А, Голубев С.А.



ВВЕДЕНИЕ

Обобщение и анализ оперативной информации об активизациях опасных экзогенных геологических процессов (далее ЭГП) и последствиях их воздействий на населенные пункты и хозяйственные объекты по территории Российской Федерации во II квартале 2017 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 хозяйственным объектам наносят оползневой и карстово-суффозионные процессы.

Метеорологические показатели, в том числе температура воздуха и количество осадков во II квартале 2017 г. поспособствовали активизации опасных ЭГП на территории округа. Значения температуры воздуха весной и в начале лета были ниже среденноголетних показателей, особенно в центральной части округа, количество осадков было выше нормы, дожди были ливневыми и затяжными.

В Белгородской области во II квартале 2017 г. аномальных значений метеорологических факторов территории Белгородской области не наблюдалось. Количество осадков за этот период времени не превышало норму. Основными факторами, определяющими активизацию оползневого процесса на территории области, являются климатические условия, гидрогеологические условия и энергия рельефа. В связи с этим, активизация оползневого процесса на территории Белгородской области не наблюдалась, соответственно степень активности оползневого процесса была *низкой*.

Брянская область. Во II квартале 2017 г. активизация оползневого процесса была зафиксирована в г. Брянске, а в п. Вышков была зафиксирована активизация карстово-суффозионных процессов. В п. Вышков возможно образование новых карстово-суффозионных воронок, что представляет угрозу сохранности жилых построек, хозяйственных объектов, а также железной дороги федерального значения (Брянск-Гомель). Здесь активность карстово-суффозионных процессов оценивалась как *средняя*. На остальных участках активизация опасных ЭГП не наблюдалась. Региональная степень активности оползневого и карстово-суффозионных процессов оценивалась как *низкая*.

Владимирская область. Климатические особенности II квартала 2017 г. не способствовали высокой степени активности опасных ЭГП на территории Владимирской области. Температура воздуха в области была незначительно ниже нормы (на 1,0-1,5°C). Количество атмосферных осадков было на 10-20% выше нормы. Степень активности оползневого и карстово-суффозионных процессов оценивалась как *средняя*, а овражной эрозии – как *низкая*.

Воронежская область. В 2017 г. активное снеготаяние не оказало значительного влияния на активизацию оползневого процесса, в связи с тем, что оно началось довольно рано (последняя декада февраля), а в первой декаде марта снег сошел полностью, также к концу зимы промерзание почвы было гораздо меньше среденноголетних значений. На фоне невысоких температур, осадков в весенние месяцы апрель-май – выпадало около нормы или немного больше нормы.

В г. Воронеж, между Детским переулком и Петровской набережной наблюдалась активизация оползневого процесса, степень активности – *средняя*. На остальных участках зафиксирована низкая активность оползневого процесса. Наблюдалось небольшое обрушение почвенно-растительного слоя по обрывистым бровкам оползневых уступов.

Региональная степень активности оползневого процесса была *низкой*.

Ивановская область. Факторами активизации оползневого процесса, наблюдавшейся на территории области во II квартале 2017 г., являлись атмосферные осадки, весеннее снеготаяние и процесс переработки берегов Горьковского водохранилища. Было зафиксировано смещение отдельных блоков и продвижение бровки вглубь склона на следующих участках: г. Пучеж (северная окраина), д. Токарево Юрьевоцкий, от д. Гранино до д. Матвеевская Пучежский район, п. Новописцово.

В Ивановской области во II квартале 2017 г. наблюдалась *средняя* степень активности оползневых процессов и *низкая* – карстово-суффозионных процессов.

Калужская область. Количество выпавшего снега (ноябрь-декабрь 2016 г., январь-февраль 2017 г.) и количество осадков в весенний период находилось на уровне среднееголетних значений и ниже, климатических аномалий не наблюдалось. Во II квартале 2017 г. на территории Калужской области не было отмечено случаев активизации опасных ЭГП. Степень активности оползневых процессов и карстово-суффозионных процессов оценивалась как *низкая*.

Костромская область. Активизации оползневых процессов на территории Костромской области способствовали следующие факторы: весеннее половодье и количество выпавших осадков, превышающее норму, повышение уровня режима в реках. Активизация оползневых процессов была отмечена в г. Костроме, с. Сандогора Костромского района, на окраине г. Макарьев, на окраине с. Завражье, в с. Столпино Кадынского района. Продолжился процесс развития уже существующих оползней за счет вовлечения в процесс участков склонов и смещения их в сторону Горьковского водохранилища. Происходило движение языков оползней к водохранилищу, где они подвергаются дальнейшей переработке. Наблюдалась *средняя* степень активности оползневых процессов.

Курская область. Во II квартале 2017 г. наблюдалось снижение активности ранее выявленных проявлений оползневых и карстово-суффозионных процессов. Значения гидрометеорологических факторов в целом соответствовали среднееголетним. На территории Курской области не выявлено образовавшихся новых или активных старых проявлений оползневых и карстово-суффозионных процессов. Активность опасных ЭГП оценивалась как *низкая*.

Липецкая область. Во II квартале 2017 г. степень активности оползневых и карстово-суффозионных процессов оценивалась как *средняя*. В Липецкой области часто встречается парагенезис карстово-суффозионных процессов, овражной эрозии и оползневых процессов.

В апреле 2017 г. вследствие таяния снега наблюдалась *средняя* степень активности оползневых процессов в Липецком и Становлянском районах.

Активность карстово-суффозионных процессов была отмечена в Данковском, Добровском, Становлянском, Лебедянском районах.

В с. Замартынье Добровского района, в с. Баловники Данковского района, у с. Покровское, в с. Злобино Становлянского района наблюдалось увеличение размеров существующих карстово-суффозионных воронок, а также появление новых активных проявлений неподалеку от застройки частными жилыми домами (рис. 1).

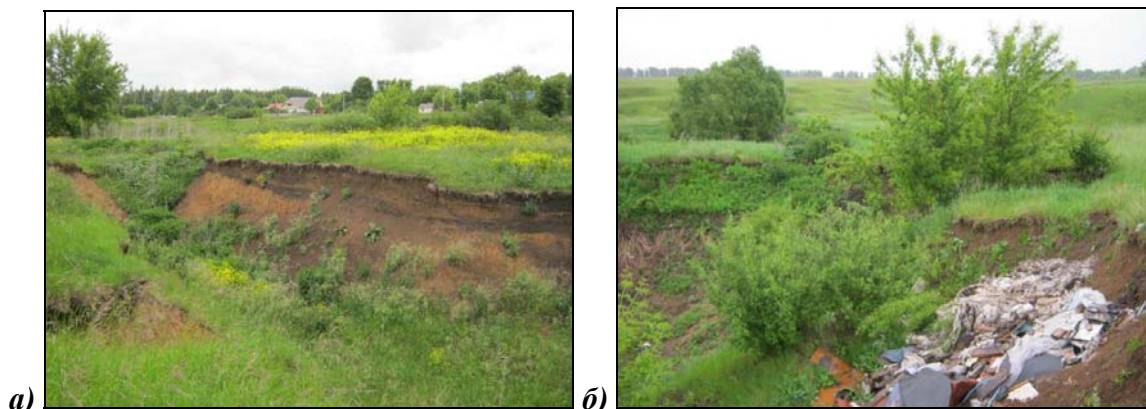


Рис. 1. Участок активизации карстово-суффозионных процессов в Данковском районе:
а) с. Баловинки; б) с. Покровское (ТЦ ГМСН по Липецкой области)

Средняя степень активности процесса овражной эрозии зафиксирована в г. Липецке (ул. Малые Ключи 8, парк Победы, ул. Крылова, ул. Доватора – Каменный Лог). Активизации процесса способствовал техногенный фактор (нерациональное использование ливневой канализации). Сбросы ливневых вод с застроенной территории осуществляются в Каменный Лог, вследствие чего происходит размыв поверхности склонов и прилегающей территории.

В г. **Москве** степень активности карстово-суффозионных процессов была *низкой*, а оползневого процесса – *средней*. Метеорологические факторы во II квартале 2017 г. способствовали активизации опасных ЭГП. Так в апреле выпало 79 мм осадков (214% от нормы), в мае – 84 мм (164%), в июне – 140 мм (175%).

Признаки активности опасных ЭГП, в разной степени, отмечены практически на всех пунктах наблюдений, кроме 4 пунктов, расположенных в д. Андреевское Новомосковский округ, ул. Живописная (берег р. Москвы), ул. Райниса Донелайтиса (р. Сходня), и участок в пределах Царицынских прудов (ЮАО).

Смещение оползневых масс произошло на левом берегу р. Очаковки в пределах Большого Очаковского пруда и на Воробьевской набережной в нижней части склона.

На территории дошкольного отделения школы № 626 (Нагорная улица, 15 к 9) вследствие активизации суффозионного процесса произошел провал грунта (рис. 2).

Также во II квартале 2017 г. было зафиксировано 2 случая техногенной суффозии с образованием провалов на проезжей части вследствие прорыва коммуникаций: Новоясеневский пр-т, №30, корп. 3 и на пересечении ул. Таганской с пер. Маяковского.



Рис. 2. Суффозионный провал на территории дошкольного отделения школы № 626, г. Москва (ТЦ ГМСН по г. Москва)

Московская область. Степень активности карстово-суффозионных процессов оценивалась как *низкая*, оползневого – как *средняя*. Климатические особенности II квартала 2017 г. способствовали активизации опасных ЭГП. На территории области выпало большое количество атмосферных осадков с максимумом в апреле.

В Солнечногорском районе на участок дороги у д. Заовражье в апреле 2017 г. сошел оползень размером 300×150 м, движение автотранспорта на несколько часов было перекрыто. В г.о. Лыткарино на ул. Набережная д. 3 вследствие активизации оползневого процесса фиксировалось увеличение размеров трещин на стенах пристройки дома №3. Также активизация оползневого процесса наблюдалось в с. Дмитровское Красногорского района.

Орловская область. На территории области во II квартале 2017 г. активизаций опасных ЭГП не зафиксировано. Отмечалась *низкая* степень активности оползневой процесса.

Рязанская область. Активность овражной эрозии и оползневой процесса во II квартале 2017 г. оценивалась как *средняя*. Активизация оползневой процесса, выражающаяся в увеличении трещин закола и в смещении оползневых блоков, была зафиксирована в следующих населенных пунктах: с. Троица и с. Исады Спасского района, пгт. Пронск, с. Константиново Рыбновского района (рис. 3), д. Дядьково и д. Деулино Рязанского района.

В течение II квартала 2017 г. в г. Рязани было зафиксировано шесть случаев локальной активизации суффозионного процесса в техногенных грунтах. Предположительно причиной активизации процесса стали утечки из систем водоснабжения и водоотведения. В результате активизации суффозионного процесса образовались провалы на ул. Новоселов, напротив ресторана «Томато»; ул. Зубковой, в районе строящегося жилого комплекса «Соловушка»; ул. Кальная 23, во дворе дома, на пересечении ул. Попова и ул. Новая; ул. Кальная, 44, на пересечение ул. Ленина и ул. Вознесенская и на Кремлевском валу. В результате активизации нанесен ущерб 4 машинам и разрушено асфальтовое покрытие (рис. 4).



Рис. 3. Участок активизации оползневой процесса в Рязанской области: а) в пгт. Пронск; б) в с. Константиново Рыбновского района (ТЦ ГМСН по Рязанской области)



Рис. 4. Деформированный участок дорожного покрытия вследствие активизации суффозионного процесса в г. Рязани: а) на ул. Новоселов; б) на пересечении ул. Попова и ул. Новая (ТЦ ГМСН по Рязанской области)



Смоленская область. Во II квартале 2017 г. в пределах г. Смоленска процесс овражной эрозии наблюдался по бортам оврагов: Рачевский, Чуриловский, Кловский, Вязовеньский, Северный и Городнянский. Вышеуказанные овраги находятся в стадии затухания, их профиль равновесия сформировался и прекращен рост, за исключением отдельных отвержков. На ряде склонов оврагов фиксировалась активизация оползневой процесса, что в значительной степени было спровоцировано техногенными факторами. Степень активности овражной эрозии и оползневой процесса была *низкой*.

Тамбовская область. Во II квартале 2017 г. на территории области наблюдалась *средняя* степень активности оползневой процесса и овражной эрозии.

Активизация оползневой процесса была зафиксирована в г. Тамбове, в г. Жердевка, г. Кирсанов и с. Пичаево. Факторы активизации – весеннее снеготаяние и большое количество выпавших атмосферных осадков в апреле 2017 г.

На территории **Тверской области** степень активности оползневой и карстово-суффозионных процессов оценивалась как *низкая*. Активизаций опасных ЭГП на территории области не зафиксировано.

Тульская область. Степень активности оползневой процесса оценивалась как *низкая*. Активизация оползневой процесса зафиксирована в пгт. Плеханово, городской округ Тулы (деформация участка грунтовой дороги), и в с. Бехово Заокского района (смещение оползневой массы).

Ярославская область. Все случаи активизации гравитационных процессов тесно связаны с высоким уровнем Горьковского и Рыбинского водохранилищ в паводковый период (апрель-май 2017 г.) и увеличенные выпуски с гидроузлов Угличского и Рыбинского водохранилищ. Активизация гравитационных процессов (оползневой и обвально-осыпных) была отмечена в следующих населенных пунктах: в 1 км от д. Демино Рыбинского района (левый берег р. Волги), в г. Тутаев (смещение оползневой массы на пляж), в п. Алтыново Угличского района, в п. Шашково, в п. Песочное Рыбинского района, между с. Введенское и д. Новые Ченцы Некрасовского района. Степень активности гравитационных процессов оценивалась как *средняя*.

1.2. Северо-Западный федеральный округ

Во II квартале 2017 г. наблюдалась активизация процесса овражной эрозии на а/д г. Санкт-Петербург – г. Шлиссельбург, с. Старая Ладога – г. Волхов; г. Подпорожье – д. Валдома, а также на автотрассе «Кола» (г. Санкт-Петербург – г. Мурманск), где выявлены несколько мостов, в основании которых или в непосредственной близости от которых, наблюдалось интенсивное оврагообразование. Причиной активизации процесса являются неправильные инженерные решения при организации стока ливневых и талых вод с дорожного полотна.

1.3. Южный федеральный округ

На территории Южного федерального округа основными факторами активизации ЭГП являются: метеорологические (атмосферные осадки, температура воздуха, сила ветра и т.п.), гидрогеологические (уровни грунтовых вод, уровни воды в водоёмах и реках), сейсмические (землетрясения) и антропогенные (пригрузка, увлажнение и подрезка склонов.). Перечисленные выше факторы обуславливают состояние и динамику развития ЭГП.

По данным ФГБУ «Гидрометцентр России» температура воздуха в апреле в большинстве районах округа была в пределах нормы, лишь местами в Приазовье Ростовской области, центральных районах Краснодарского края и на юге Республики Калмыкия средняя месячная температура воздуха была на 1,1-1,6°C ниже нормы.



В северных и западных районах округа осадков выпало около и больше нормы (80-290%), дефицит осадков 5-78% отмечался на юге Астраханской области и Республики Калмыкия.

Май в целом, в большинстве районах округа характеризовался пониженной температурой воздуха и частыми, местами интенсивными осадками.

На большей части территории округа, несмотря на преобладание относительно холодной погоды во второй и третьей декадах, среднемесячная температура воздуха в мае была близкой к норме, но в большинстве районов Волгоградской области и на севере Ростовской области – на 1,2-1,5°C ниже нормы. Избыток осадков – 121-359% нормы отмечался в большинстве районов Краснодарского края, а также местами в Волгоградской области, на севере Ростовской области, в отдельных южных районах Астраханской области и Республики Калмыкия. На остальной территории округа осадков выпало около и меньше нормы.

В большинстве районах округа осадков выпало от 25 до 95 мм во второй декаде (160-825% декадной нормы) и до 101 мм в третьей (374%). В большинстве районах округа такое количество осадков выпадает 1 раз в 6-12 лет.

Прохождение контрастных холодных атмосферных фронтов вызвало ряд опасных явлений конвективного характера – очень сильные дожди (50-61,8 мм) 15 и 16 мая в Краснодарском крае, 14 и 15 мая в Республике Калмыкия, 16 мая в Республике Адыгея, с 23 по 25 мая в Мостовском районе Краснодарского края (х. Красный Кут); – сильные ливни (31-65 мм) 30 мая в Краснодарском крае.

Переизбыток осадков в мае способствовал переувлажнению почвы, переполнению прудов и водохранилищ и, как следствие, – прохождению дождевых паводков на реках Краснодарского края (Лаба, Ходзь, Малый и Большой Чохрак, Чохрак, Чамлык) и Республики Адыгея (Лаба, Чохрак и Фарс). С 24 по 29 мая 2017 г. на реках бассейна Кубани, уровни воды достигали и превышали опасные отметки, так в Краснодарском крае на р. Чамлык, у ст-цы Петропавловская 28.05.2017 – максимум 437 см (ОЯ 350); на р. Лаба, у г. Лабинск – 602 см (ОЯ 600); в Республике Адыгея, на р. Фарс у ст-цы Дондуковская 25.05.2017 – 608 см (ОЯ 550); на р. Лаба, у х. Догужиев 27.05.2017, – 552 см (ОЯ 540).

Водность рек бассейна Дона составляла 28-53% нормы, приток воды в Цимлянское водохранилище был на 52% меньше обычного.

Сброс воды через Цимлянский гидроузел осуществлялся с небольшими расходами воды (269-286 м³/с), в связи с чем водность Нижнего Дона была значительно ниже нормы (38%). 20 апреля с расходом воды 9020 м³/с начался пропуск весенних вод через Волгоградский гидроузел, к концу месяца он был увеличен до 18000 м³/с. Уровни воды на Нижней Волге в пределах территории Волгоградской области повысились на 317-468 см, Астраханской области – на 78-245 см. Местами вода вышла на пойму. Водность Нижней Волги была на 10% меньше обычного.

В мае весеннее половодье на реках Донского бассейна подошло к своему завершению. Водность Среднего Дона составляла 41-54% нормы, приток воды в Цимлянское водохранилище – 49%. Продолжалось наполнение Цимлянского водохранилища, средний уровень которого с начала половодья (24 февраля) повысился на 157 см до отметки 34,90 м БС (НПУ 36,00 м БС). Сброс воды через гидроузел осуществлялся с небольшими расходами с 1 по 9 мая – 270-286 м³/с, с 10 по 31 мая – 302-314 м³/с, водность Нижнего Дона составляла 41 % нормы.

Продолжался пропуск весенних вод через Волгоградский гидроузел. С 8 по 16 мая он осуществлялся с максимальными расходами 24800-25200 м³/с, затем началось его уменьшение и 31 мая расход составил 14800 м³/с. В конце второй и третьей декад мая прошел максимум весеннего половодья, который был в пределах и несколько ниже

средних многолетних значений. Почти повсеместно вода сохранялась на пойме. Водность Нижней Волги составила 103% нормы.

В устье Дона на участке Аксай-Азов 16 мая в результате ветрового сгона, уровни воды значительно понижались. На горных реках региона в апреле началось весеннее половодье, в отдельные дни на реках бассейна Кубани оно сопровождалось небольшими дождевыми паводками. В апреле водность в бассейнах рек составила: Кубани – 76-115% нормы, отдельных её притоков (Пшиш, Псекупс) ~ 40%. Приток воды в Краснодарское водохранилище был меньше нормы на 36%.

Во второй половине мая половодье сопровождалось опасными дождевыми паводками.

Водность в бассейнах рек составила: Кубани – 80-150 % нормы, Чамлыка (приток р. Лаба) – 1300%, Лабы – 220%, отдельных притоков (Уруп, Пшиш, Псекупс) – 16-55%.

Прошедшие паводки на реках бассейна Кубани способствовали увеличению притока воды в Краснодарское водохранилище (в последней пятидневке месяца до 1180-2180 м³/с). Уровень воды в верхнем бьефе водохранилища с 12 по 31 мая повысился на 87 см до отметки 33,62 м БС (НПУ 32.75 м БС). Сброс воды в этот период осуществлялся с расходами 675-1200 м³/с, на Нижней Кубани уровни воды повышались на 83-346 см. Приток воды в Краснодарское водохранилище в мае был больше обычного на 53%.

1.4. Северо-Кавказский федеральный округ

Территория Северо-Кавказского федерального округа охватывает Предкавказье, северную и юго-восточную часть склона горно-складчатого сооружения Большого Кавказа, которым в тектоническом отношении соответствуют Скифская плита и Мегантиклинорий Большого Кавказа.

Территория Северо-Кавказского федерального округа активность опасных ЭГП во II квартале 2017 г. отмечается:

- *средняя* для оползневого процесса, за исключением области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа в пределах Чеченской Республики, где зафиксирована *высокая* активность оползневого процесса. Низкая активность, по предварительным данным, зафиксирована на территории Карачаево-Черкесской Республики и Республики Дагестан;

- *низкая* для обвально-осыпных процессов, за исключением областей среднегорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа на территории Республики Дагестан, где зафиксирована *средняя* активность.

В пределах **Республики Дагестан** активность оползневого процесса во II квартале 2017 г. оценивается как *низкая*. Всего выявлено 5 проявлений оползневого процесса в 2-х инженерно-геологических областях: в Приморско-Дагестанской области – 2 оползня, в Предгорной – 2 оползня, в Среднегорной – 1 оползень. Основные факторы активизации оползневого процесса – атмосферные осадки и техногенный.

Активность обвально-осыпных процессов во II квартале 2017 г. оценивается как *средняя*. Всего выявлено 4 активных проявления обвально-осыпных процессов в 2-х инженерно-геологических областях: в Предгорной области – 1 проявление, в Высокогорной – 3. Основные факторы активизации обвально-осыпных процессов – атмосферные осадки и техногенный.

Суффозионные процессы в пределах Мегантиклинория Большого Кавказа наблюдаются на территории Республики Дагестан. Во II квартале 2017 г. зафиксировано 1 активное проявление суффозионного процесса, активность процесса оценивается как *низкая*.



Карачаево-Черкесская Республика. Активность оползневой процесса оценивалась как *низкая*, всего зафиксировано 2 активных проявления. Основные факторы активизации – атмосферные осадки и техногенный.

В пределах **Кабардино-Балкарской Республики** во II квартале 2017 г. активизация оползневой процесса отмечена в инженерно-геологическом регионе северного склона Большого Кавказа, в областях высокогорного и средне-низкогорного рельефа. Активизация оползневой процесса зафиксирована на Кашхатауском и Нальчикском участках дежурного обследования, на участках детальных наблюдений Бузулган, Булунгу и Верхняя Балкария. Всего на пунктах наблюдательной сети выявлено 8 участков активизации оползневой процесса, образования новых оползней не отмечено, все проявления локализованы в пределах ранее отмеченных участков развития опасных ЭГП.

В целом степень активности оползневой процесса по обследованной территории оценивается как *средняя*, на уровне аналогичного периода 2016 г.

Факторы активизации гравитационных процессов – гидрометеорологические, техногенные, и предположительно, сейсмические. Основным фактор активизации опасных ЭГП – гидрометеорологический, выпадение большого количества осадков в весенне-летний период в горной и предгорной зоне.

Республика Северная Осетия – Алания. Региональная активность опасных ЭГП на территории республики напрямую зависит от метеорологического фактора. Мощность снежного покрова в высокогорье на конец марта, по данным снегомерной съёмки, была ниже среднесезонных показателей. Такая ситуация сохранилась до середины июня, хотя в низкогорье и на равнине значения температуры воздуха были несколько ниже нормы, а осадков выпало значительно выше нормы, особенно в южной части Осетинской равнины и в зоне Лесистого хребта, что явилось здесь причиной активизации эрозионных и даже селевых процессов. Следствием таких условий в высокогорной зоне явилось то, что число зафиксированных проявлений ЭГП во II квартале 2017 г. оказалось несколько ниже, выявленных за аналогичный период прошлого года. Всего было выявлено 14 проявлений опасных ЭГП (12 проявлений оползневой процесса и 2 проявления обвально-осыпных процессов). Активность оползневой процесса оценивалась как *средняя*.

Активность обвально-осыпных процессов оценивалась как *низкая* (всего выявлено 2 проявления обвально-осыпных процессов в пределах региона Мегантиклинорий Большого Кавказа). Основным фактор активизации обвально-осыпных процессов на территории республики – метеорологический.

В равнинной и низкогорной частях республики метеорологическая обстановка во II квартале 2017 г. существенно отличалась от высокогорья. В июне здесь прошли сильные ливневые дожди (в отдельные дни зарегистрированы осадки до 30-40% месячной нормы). Они вызвали паводки на рр. Урсдон, Цраудон, Тамискдон и др., в результате которых были разрушены мосты, повреждены газопроводы и опоры ЛЭП, размыты дороги и берегозащитные дамбы, затоплены населённые пункты. 20.06.2017 постановлением администраций Алагирского района и Ардонского района было объявлено ЧС (связанное с затоплением).

В горной части осадки были не выше нормы, к концу июня активность ЭГП несколько снизилась.

В **Ставропольском крае** по предварительным данным активность оползневой процесса во II квартале 2017 г. оценивается как *средняя*. Выявлено 56 проявлений оползневой процесса различной степени активности. Основными факторами активизации являются – метеорологический (в мае-июне месяце на большей части территории края выпало аномальное количество осадков, в 1,5-2,5 больше нормы) и техногенный (пригрузка склонов насыпными грунтами, подрезки склонов при проведении строительных работ и др.).

На территории **Чеченской Республики** во II квартале 2017 г. отмечалась высокая активность оползневого процесса. Выявлено 23 активных проявления оползневого процесса. Все выявленные проявления в разной степени разрушают дороги и газопроводы.

Основным фактором активизации опасных ЭГП на территории Чеченской Республики остается метеорологический. Значительные осадки, выпавшие в мае-июне, оказали существенное влияние на активность оползневого процесса в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа, где развит преимущественно оползневой процесс.

1.5. Приволжский федеральный округ

Во II квартале 2017 г. чрезвычайные ситуации, связанные с развитием и активизацией ЭГП, на территории Приволжского федерального округа не объявлялись. Количество осадков и значения температур атмосферного воздуха были близки к среднемугодовому уровню. С учетом метеорологических факторов, сложившихся в весенний период 2017 г., региональная активность опасных ЭГП в целом по округу оценивалась как *средняя*.

В некоторых субъектах отмечались случаи воздействия ЭГП на населенные пункты, земли различного назначения и хозяйственные объекты, сопровождавшиеся незначительным ущербом.

Во II квартале 2017 г. на территории **Республики Башкортостан** выявлена активизация карстово-суффозионных процессов, выразившихся в образовании двух провалов на территории распространения карстовых процессов в г. Уфе по ул. Интернациональная, д. 193 (рис. 5) и на участке Уфимского косогора. Кроме того, произошла активизация оползневого процесса на трех участках а/д с незакрепленными склонами. В г. Уфе (ул. Цурюпы, д. 158/2) смещение грунта произошло в период длительных дождей, в результате подмыва подпорной стены из-за неверно установленного ливневого коллектора.

Высокая активность овражной эрозии отмечена на участке Бакалинском (д. Пенькозавод).



Рис. 5. Провал во дворе дома по ул. Интернациональная, 193, г. Уфа.
(ТЦ ГМСН по Республике Башкортостан).

В **Пермском крае** региональная активность опасных ЭГП оценивалась по результатам наблюдений за развитием процесса проседания земной поверхности в пределах Вятско-Камского месторождения калийных солей (ВКМКС), полученных от недропользователей (ПАО «Уралкалий»). К настоящему моменту в пределах ВКМКС



затоплено 2 калийных рудника (БКПРУ-1 и БКРУ-3). А с ноября 2014 г. еще 1 рудник (СКРУ-2) находится в процессе затопления.

На территории **Кировской области** выполнены наблюдения за состоянием склонов и развитием ЭГП на территории г. Кирова. Участок склона р. Вятка в районе телецентра г. Кирова является потенциально опасным в плане развития опасных ЭГП. По результатам обследования можно сделать вывод о нарушении естественного состояния склона, что негативно скажется на его устойчивости и может привести к образованию оползней различных размеров, в т.ч. блоковых.

Кроме того, на участке склона в районе телецентра производятся работы, связанные со строительством спортивно-развлекательного комплекса.

С обеих сторон смотровой площадки на Набережной Грина у мемориала Вечный огонь и по бортам Раздерихинского оврага отмечено развитие промоин. Ширина отдельных промоин достигает 10 м, глубина – до 3 м.

В **Самарской области** при обследовании оползней, развивающиеся на склоне III-ой надпойменной волжской террасы в г. Сызрань, была отмечена *средняя* активность процесса на оползневом участке в районе частных домов по ул. Декабристов.

При обследовании оползней, развивающихся на высоком берегу Саратовского водохранилища, в южной части города (п. Новокашпирский), *очень высокая* активность оползневого процесса сохранилась в пределах двух оползней №№17 и 28.

В результате инженерно-геологического обследования было выявлено образование нового провала на карстово-суффозионном участке «ул. Троекуровская» в г. Сызрань. Провал имеет цилиндрическую форму, диаметр – 2,4 м, глубина – 2,4 м. Степень активности карстово-суффозионных процессов на данном участке была *средней*.

На оползневом участке «с. Богатое» выявлен активный оползень, приуроченный к правому борту оврага, в районе жилого дома №43 по ул. Павлова. Весной 2017 г. оползневые массы сместились вниз по склону, в результате чего была разрушена грунтовая а/д, пролегающая между домовладениями №43 и №45 по ул. Павлова.

В **Саратовской области** в пределах г. Саратов, проявления на оползневых участках «Зональный» – Северный район, «Пчелка» – Соколовогорская возвышенность и «ул. Сиреневая» – Лысогорский массив остаются в активном состоянии. В пределах оползней, на участках Новопчелка и Питомник, также сохраняется активность процесса. Доля активных действующих оползней на участке «Саратов» составляет 10% от общего количества, что ниже значения прошлого года. Остальные оползни находятся в состоянии неустойчивом состоянии или в стадии стабилизации.

1.6. Уральский федеральный округ

Во II квартале 2017 г. в Уральском федеральном округе наблюдалась активность ЭГП (овражная эрозия, подтопление, оползневой и карстово-суффозионные процессы) до высокого уровня.

В **Курганской области** основными ЭГП, оказывающими негативное воздействие на здания и сооружения, являются подтопление, овражная эрозия и оползневой процесс.

Высокая активность овражной эрозии и оползневого процесса зафиксирована при в Каргапольском районе Курганской области, в 1 км к югу от д. Нечунаева, на правом берегу р. Исеть (рис. 6, 7, 8).



Рис. 6. Уступ в 17 м от вершины оврага к югу от д. Нечунаево
(ТЦ ГМСН по Курганской области)



Рис. 7. Стенка срыва оползня к югу от д. Нечунаево (Вид с восточного края)
(ТЦ ГМСН по Курганской области)

В Притобольном районе Курганской области, в 50 км к югу от г. Курган, на восточной окраине д. Раскатиха, на левом берегу р. Черная отмечена *высокая* активность овражной эрозии. Ориентировочная скорость роста одного из отвершков II порядка составляет около 30 м в год.



Рис. 8. Общий вид активного откоса II порядка в овраге у д. Раскатиha
(ТЦ ГМСН по Курганской области)

Свердловская область. При подъезде к Богдановичскому участку, на 8-м км а/д г. Богданович – г. Сухой Лог (8 км + 930 м, слева), обнаружен карстово-суффозионный провал (рис. 9). Провал в плане имеет грушевидную форму, размером провала – 16,8×13,75 м, глубина в восточной части составляет 3,2 м, в западной – до 4,5 м. Минимальное расстояние от бровки провала до асфальтового покрытия а/д составляет 19,4 м.



Рис. 9. Карстово-суффозионный провал на 8-м километре а/д
г. Богданович – г. Сухой Лог, 26.04.2017 Вид на восток.
(ТЦ ГМСН по Свердловской области)

Тюменская область. В г. Тюмень 18 июня из-за сильного и продолжительного ливня размывло склон набережной (рис. 10). Временный водоток вынес с искусственно укрепленного склона песок, щебень и землю на брусчатку.



Рис. 10. Промоина на склоне набережной в г. Тюмень
(ТЦ ГМСН по Тюменской области)

На Тюменском, Тобольском и Луговском постах была отмечена *средняя* активность оползнегового процесса, на Гусевском посту – *низкая*.

Зафиксировано 2 случая активизации ЭГП вблизи инженерно-хозяйственных объектов в г. Тюмени на склоне оврага р. Тюменка:

- 1) По ул. Фридриха Энгельса, 8-10, было зафиксированы свежие трещины закола на искусственном склоне (рис. 11). На момент обследования расстояние от забора (на ул. Ф. Энгельса, 10) до трещин закола составляло 14 м. Протяженность оползнегового участка вдоль склона составляла 25 м. Ширина раскрытия трещин была от 1 до 20 см.
- 2) По ул. Ф. Энгельса, 16, на момент обследования был зафиксирован оползневой цирк, образовавшийся после смещения оползневых масс (приблизительно в конце апреля – начале мая), (рис. 12). Высота стенки срыва составила 8 м. Наблюдалась небольшая деформация обочины дороги.



Рис. 11. Участок активизации оползнегового процесса на склоне (г. Тюмень, ул. Фридриха Энгельса, 8-10) (ТЦ ГМСН по Тюменской области)



Рис. 12. Оползневой цирк (г. Тюмень, ул. Фридриха Энгельса, 16)
(ТЦ ГМСН по Тюменской области)

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра. В г. Ханты-Мансийске на крутом спуске с ул. Сутормина в сторону бывшей Ляминской РЭБ (база УВД) на склоне Самаровского останца в мае 2017 г. при проезде автомобиля КАМАЗ через овраг произошло разрушение моста вследствие эрозионной деятельности водотока. (рис. 13, 14).



Рис. 13. Провал на ул. Сутормина, г. Ханты-Мансийск. Вид на восток.
(открытые источники информации).



Рис. 14. Провал на ул. Сутормина, г. Ханты-Мансийск. Вид на запад (22.06.2017)
(ТЦ ГМСН по Ханты-Мансийскому АО)

В апреле 2017 г. отмечалась деформация подпорной стенки на территории бывшей Ляминской РЭБ (база УВД) под влиянием природных метеорологических факторов и воздействия корневой системы деревьев, растущих на стене. Произошло выпадение нескольких блоков в период между 5 и 14 апреля 2017 г. (рис. 15).



Рис. 15. Деформированная подпорная стенка на территории бывшей Ляминской РЭБ (г. Ханты-Мансийск, 2017 г.) (ТЦ ГМСН по Ханты-Мансийскому АО)

На территории бывшей Ляминской РЭБ (база УВД) зафиксированы деформации фасада жилого двухэтажного кирпичного здания 15.06.2017 (рис. 16). Под оконными проемами по первому этажу обнаружена горизонтальная трещина по всему дому.



Рис. 16. Деформированный фасад здания на территории бывшей Ляминской РЭБ (г. Ханты-Мансийск, 2017 г.) (ТЦ ГМСН по Ханты-Мансийскому АО)

В Белоярском районе ХМАО по данным интернет ресурса «Мобильный репортер» 21 мая 2017 г. в 8 км к северу от п. Лыхма на пересечении с рекой Тынзятсоим произошел размыв участка а/д Белоярский – Бобровка (рис. 17).



Рис. 17. Размытый участок дороги Белоярский – Бобровка (Белоярский район, ХМАО)
(открытые источники информации)

Во II квартале 2017 г. на Березняковском участке отмечена *высокая* активность оползневого процесса по бортам карьера. Активизация оползневого процесса произошла в декабре 2016 г. и вызвана техногенными факторами: подработкой борта карьера и проведением в нем буровзрывных работ. Оползание рыхлых отложений коры выветривания произошло вдоль борта карьера, на участке протяженностью 120 м, ширина ступени – 15 м, высота бровки отрыва – 8 м (рис. 18). Активность процесса высокая, во II квартале 2017 г. активизация не завершилась.



Рис. 18. Общий вид активного оползня (Березняковский карьер, Еткульский район, Челябинская область) (ТЦ ГМСН по Челябинской области)

Наблюдалась *высокая* активность карстово-суффозионных процессов на территории пруда Смольный в г. Трехгорный. Администрация города выражает опасение

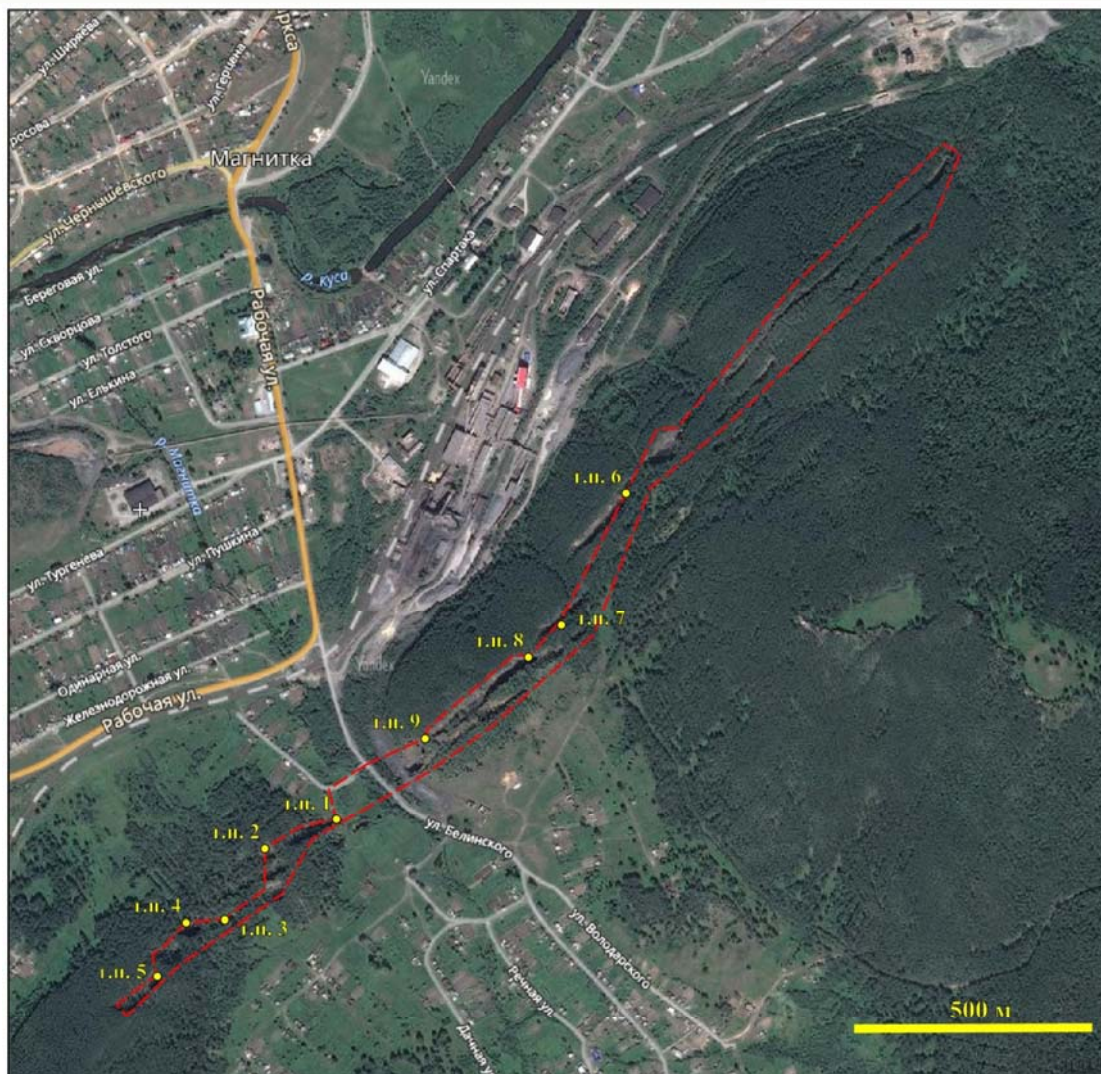
по поводу возможного исчезновения воды из пруда вследствие поглощения поверхностного стока, а также воздействия на плотину пруда утечек в имеющиеся карстово-суффозионные провалы (рис. 19). Поглощение поверхностного стока происходит в основном на участках примыкания дамбы к коренному склону и на эрозионно-размытых бортах пруда вблизи уреза воды. Наиболее активно карстово-суффозионный процесс развит на участке примыкания плотины пруда к правому борту, в районе водосбросного лотка.



Рис. 19. Водосброс на правобережном участке дамбы (слева) и суффозионный провал (справа). г. Трехгорный, Челябинская область (ТЦ ГМСН по Челябинской области)

В п. Магнитка отмечена *высокая* активность процесса оседания и обрушения поверхности над горными выработками. Отработанное Кусинское титано-магнетитовое месторождение расположено узкой полосой вдоль юго-восточной и восточной окраины п. Магнитка. Наблюдается серия крутопадающих рудных тел (штоков) мощностью от 0,5 до 17 м и протяженностью до 2,5 км. На глубину рудные залежи прослеживались до 300 м.

Насчитывается порядка 20 разрезов и провалов в основном удлиненной формы, соответствующей простирацию рудных залежей (рис. 20, 21). Они имеют различные размеры в плане: ширину – 10-35 м, протяженность – от 30 до 420 м, глубину – 30-40 м.



Условные обозначения:

- Линия маршрутного обследования L = 5,0 км
 Точка наблюдения и ее номер

Рис. 20. Зона обрушения над горными выработками в п. Магнитка
(Челябинская область)
(ТЦ ГМСН по Челябинской области)



Рис. 21. Воронкообразный провал со свежими следами обрушения
(п. Магнитка, Челябинская область)
(ТЦ ГМСН по Челябинской области)

Ямало-Ненецкий автономный округ. Во II квартале 2017 г. на территории округа чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, вызванных активизацией опасных ЭПП, не объявлялось.

1.7. Сибирский федеральный округ

Наблюдаемые во II квартале 2017 г. на территории СФО проявления ЭПП различных генетических типов в целом характеризовались *средним* уровнем активности.

Наиболее широкое распространение получил оползневой процесс, активизация которого наблюдалась на территории Республики Алтай, Алтайского края и Томской области. Основными факторами активизации процессов являлись:

- переувлажнение горных пород, слагающих оползневые склоны, в период весеннего снеготаяния;
- суффозионная деятельность подземных вод;
- хозяйственная деятельность человека.

Процессы гравитационно-эрозионного комплекса развивались на территории Республики Алтай и Томской области. Развитие овражной эрозии отмечено в Алтайском и Красноярском краях. Продолжали развиваться процессы подтопления в населенных пунктах Новосибирской области. Причинами подтопления являются природные факторы

(близкое залегание грунтовых вод) и техногенные (ухудшение дренированности территорий в результате прокладки дорог, строительства зданий и т.д.).

На территории Республики Бурятия, Забайкальского края, Иркутской и Омской областей активные проявления опасных ЭГП, угрожавших населенным пунктам и хозяйственным объектам, не выявлены.

1.8. Дальневосточный федеральный округ

В целом, региональная активность ЭГП во II квартале 2017 г. на территории Дальневосточного округа наблюдалась на *среднем и низком* уровнях.

По территории Дальневосточного федерального округа во II квартале 2017 г. температура атмосферного воздуха и количество осадков были с незначительными колебаниями относительно нормы, но в целом в пределах среднесуточных значений.

По территории округа имелись отдельные случаи активизации гравитационных процессов и процесса овражной эрозии на придорожных склонах а/д Хабаровского и Приморского краев (рис. 22-26) в виде образования новых проявлений – осыпей, оползней, в результате воздействия которых, были зафиксированы следующие негативные последствия:

- заполнение придорожных водоотводящих канав обвальными и оползневыми массами;
- перекрытие обломочным материалом некоторых участков а/д;
- разрушение придорожных откосов вследствие воздействия эрозионного процесса.



Рис. 22. Размытый склон а/д Хабаровск-Бикин, 116 км (18.05.2017)
(ДВРЦ ГМСН)



Рис. 23. Активные проявление гравитационных процессов на а/д Ванино-Лидога, 90 км
(22.05.2017) (ДВРЦ ГМСН)



Рис. 24. Разрушенный участок дорожного полотна в результате активизации процесса
оврагообразования, при переливе поверхностных вод на участке 278, 2 км а/д Находка-Кавалерово
по состоянию на 07.06.2017
(Приморское отделение ДВРЦ ГМСН)



Рис. 25. Активное проявление гравитационно-эрозионных процессов на участке 276,1 км а/д
Находка-Кавалерово по состоянию на 07.06.2017
(Приморское отделение ДВРЦ ГМСН)



Рис. 26. Активные проявления оползневой процесса на участке 80,1 км а/д А-370 «Уссури»
по состоянию на 06.06.2017
(Приморское отделение ДВРЦ ГМСН)

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

2.1. Центральный федеральный округ

Брянская область. В п. Вышков ул. Щорса, д. 27. 23 июня 2017 г. наблюдалось активное развитие карстово-суффозионных процессов в виде проседания грунта (далее понижение). Небольшое понижение было зафиксировано хозяевами домовладения на приусадебном участке, расположенное в 2 м от жилого дома. Обследованное понижение находится в 100 м северо-восточнее от д. 24 по ул. Щорса, на приусадебном участке которого 3 февраля 2017 г. произошел провал грунта размерами 17 м в диаметре и глубиной 12-15 м.

Понижение в плане имеет форму окружности диаметром 3,6 м. Максимальная глубина понижения составляет 0,33 м. Известно, что с областью распространения верхнекампанских меловых пород и палеогеновых терригенных отложений в юго-западных районах Брянской области связаны карстово-суффозионные процессы. Геологические условия обследованной территории неблагоприятные, существует вероятность дальнейшей активизации карстово-суффозионных процессов, что представляет угрозу как для жителей ул. Щорса, так и для всего п. Вышков.

Воронежская область. В г. Воронеж между Детским переулком и Петровской набережной наблюдалась активизация оползневого процесса вследствие снеготаяния. Отмечалось обрушение горных пород на участке длиной 3 м и высотой 3,5 м (рис. 27), образование 3-х небольших оплывин и образование трещины закола, у бровки отмечено провисание железобетонной плиты. В непосредственной близости от оползневого склона расположены многоэтажные дома и «Дом пионеров».



Рис. 27. Участок активизации оползневого процесса в г. Воронеж
(ТЦ ГМСН по Воронежской области)

Ивановская область. Во II квартале 2017 г. продолжалось активное развитие оползневого процесса в п. Новописцово Вичугского района. Стенка срыва продолжает отступать вглубь коренного склона, на теле оползня образовались новые трещины, с глубиной раскрытия до 0,4 м, продолжается смещение языка оползня в пойму р. Сунжи (рис. 28). Активизация процесса угрожает газопроводу, проходящему по бровке склона, а также участкам и частным жилым домам вблизи склона.



Рис. 28. Стенка срыва активного оползня в п. Новописцово Вичугского района (ТЦ ГМСН по Ивановской области)

Липецкая область. В Липецком районе, в с. Стебаево, ул. Шумная, после весеннего снеготаяния жителями улицы была обнаружена деформация грунтовой дороги, вызванная активизацией оползневого процесса (рис. 29).



Рис. 29. Деформированный участок грунтовой дороги в результате активизации оползневого процесса на ул. Шумная в с. Стебаево, Липецкого района (ТЦ ГМСН по Липецкой области)

В Лебедянском районе, в урочище Красная Роща, на левом склоне долины р. Куйманка на тальвеге оврага в 30 м от магистрального газопровода выявлено новое карстово-суффозионное проявление диаметром 2 м и глубиной до 1 м, чуть дальше от газопровода на другом карстово-суффозионном проявлении отмечено обрушение края воронки на 0,5 м (рис. 30). Процессы также активизировались в вершине оврага у магистрального нефтепровода на правом склоне долины р. Куйманка – отмечается линейная просадка размерами 2×24 м, глубиной 0,4-0,5 м, с 2-мя понорами диаметром ~ 1,2 м, глубиной ~ 0,8 м.



Рис. 30. Участок активизации карстово-суффозионного процесса у магистрального газопровода в Лебедянском районе, Липецкой области (ТЦ ГМСН по Липецкой области)

г. Москва. На Воробьевской набережной произошло смещение оползневой массы в откосе размером 2×4 м, с глубиной захвата ~ 1 м. В непосредственной близости (у языка оползня) находится фонарный столб с камерой видеонаблюдения (рис. 31). Участок активизации расположен в пределах древних оползней на склоне Воробьевых гор. Возможно, идет подготовка к смещению оползней больших размеров. Их активизация может быть вызвана, как и большим количеством осадков в весенне-летний период 2017 г., так и техногенной нагрузкой на склон в результате проведения работ по строительству трамплина и канатной дороги. В зону воздействия оползневого процесса на Воробьевых горах попадают: Институт Химфизики» РАН, Андреевский монастырь, церковь Троицы Живоначальной, спортивные комплексы, метромост. Для предотвращения негативных последствий необходимо выполнение противооползневых мероприятий.



Рис. 31. Активный оползень в откосе на набережной р. Москва (ТЦ ГМСН по г. Москва)

На Мичуринском проспекте, д. 80 на южном склоне Большого Очаковского пруда, где было зафиксировано смещение оползня, в результате которого разрушились подпорные бетонные плиты (рис. 32). Стенка срыва, образовавшаяся после активизации оползня, в высоту достигает 2 м, а в ширину – 21-24 м. Язык оползня сместился на асфальтовую дорожку вдоль пруда.



Рис. 32. Участок активизации оползневого процесса у Большого Очаковского пруда, Мичуринский проспект, д.80, г. Москва (ТЦ ГМСН по г. Москва)

Тамбовская область. В г. Тамбове на территории, примыкающей к гаражному кооперативу, на ул. Мичуринская, на склоне Ласковского карьера, при обследовании был обнаружен новый зарождающийся овраг. Ранее образовавшиеся овраги продолжали активно развиваться – было отмечено значительное углубление днища оврагов. В центральной части территории сместился блок горных пород шириной 1,5-1,8 м. Отмечено значительное увеличение деформаций в гаражах, расположенных вблизи бровки склона. В одном из гаражей в результате обвала блока горных пород обнажилась подвальная часть стены.

В с. Пичаево по ул. 70 лет Октября во II квартале 2017 г. отмечалось оползание крупных блоков пород размерами от 0,5×1,2 м до 1,5×6 м (в конце улицы). В центральной части улицы в непосредственной близости от участков и хозяйственных строений образовались свежие трещины закола, мелкие обвалы и осыпания горных пород, разрушение пола в хозяйственной постройке, разрушение забора.

Основными факторами активизации опасных ЭГП (овражной эрозии и оползневого процесса) в Тамбовской области являются метеорологические – подъем уровня грунтовых вод в период весеннего снеготаяния, увеличение количества атмосферных осадков, температурный режим. Также на развитие оползней и оврагов влияют техногенные факторы: пригрузка склонов строениями и подрезка склонов.

Тульская область. В пгт. Плеханово (Зареченский территориальный округ г. Тулы) по ул. Луговой возле домов №18 и 20 был деформирован участок грунтовой дороги на участке протяженностью ~ 20 м вследствие активизации оползневого процесса из-за интенсивных атмосферных осадков в мае 2017 г.

2.2. Северо-западный федеральный округ

Ленинградская область. В пос. Павлово (Кировский район) на а/д Санкт-Петербург – Шлиссельбург под мостом через р. Мга зафиксированы 2 активных оврага, образование которых связано с оборудованием на проезжей части отверстий для самопроизвольного стока ливневых и талых вод. Вершины оврагов примыкают непосредственно к опорам моста. Дальнейшее развитие оврагов может вызвать разрушение грунтового основания под опорами моста. На бортах оврагов наблюдаются мелкие оползни и обвалы. Длина оврагов на момент обследования (05.04.2017) составила ~ 14 м, ширина – 1-2,4 м, глубина – 0,5-2 м. Под левой полосой движения (по направлению к г. Санкт-Петербург) в овраге предпринята попытка зарегулировать сток по желобу (рис. 33).



Рис. 33. Вершина оврага под правой полосой движения по мосту через р. Мга
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

Неверные инженерные решения по организации стока ливневых и талых вод привели также к разрушению основания соседнего моста через р. Мойка по а/д Санкт-Петербург – Шлиссельбург. В откосе а/д в непосредственной близости к мосту образовалась промоина. Разрушение и вынос грунтов под основанием моста происходит по оврагу техногенного происхождения. При обследовании зафиксировано частичное разрушение опор моста, нарушение целостности асфальтового покрытия (рис. 34).



Рис. 34. Промоина под основанием моста через р. Мойка
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

Образование оврагов происходит в некоторых случаях и при внешне грамотно организованном стоке ливневых и талых вод. Так на автотрассе «Кола» (г. Санкт-Петербург – г. Мурманск) проявления овражной эрозии техногенного генезиса

зафиксированы рядом с мостами через реки Назия и Лава (рис. 35, 36). Овраги имеют следующие размеры: длина – до 25 м, ширина – до 2 м, глубина – до 2 м. На бортах оврагов наблюдаются мелкие оползни.



Рис. 35. Активный овраг у моста через р. Назия (автотрасса «Кола»)
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)



Рис. 36. Активный овраг у моста через р. Лава (автотрасса «Кола»)
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

В Волховском районе на а/д А-115 (между с. Старая Ладога и г. Волхов) рядом с мостом через р. Волхов зафиксированы активные овраги (с двух сторон моста), образование которых связано с перетоком поверхностных вод из дренажных канав, оборудованных вдоль автодороги, ведущей к мосту. Угол наклона берегового уступа у моста – до 60° . Овраг с левой стороны моста через р. Волхов – активный, имеет V-образную форму, в нижней его части конус выноса объемом $\sim 5 \text{ м}^3$ (рис. 37). Длина оврагов у моста через р. Волхов составляет $\sim 18 \text{ м}$, ширина – до 3 м, глубина – до 1,5 м.



Рис. 37. Активный овраг слева от моста через р. Волхов (вблизи автодороги А-115)
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

В г. Подпорожье неэффективные инженерные решения по организации стока ливневых и талых вод ведут также к разрушению дорожного полотна и конструкций моста через реку Погра по а/д г. Подпорожье – д. Валдома. В результате стока поверхностных и талых вод в период снеготаяния, фиксировался размыв обочины у опоры моста (рис. 38).



Рис. 38. Разрушенный отсыпки обочины моста через реку Погра в результате активизации процесса овражной эрозии (а/д г. Подпорожье – д. Валдома)
(ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

Левый берег р. Важинка в пос. Важины представляет собой уступ высотой 3-4 м, в верхней части которого проложена ул. Зеленая. В результате развития процесса речной (боковой) эрозии на отдельных участках происходит оползание берега, обнажаются корни деревьев, растущие у уреза воды (рис. 39). Местное население при необходимости укрепляет берег мусором, ветками деревьев, делает отсыпку песком, шлаком и т.п.

А/д пос. Важины – дер. Усланка проходит в средней части высокого берегового уступа р. Свирь параллельно правому берегу. Дорога в хорошем состоянии, недавно отремонтирована. Под дорогой в понижениях рельефа сделаны пропуски для стока поверхностных и талых вод. На участке, где дорога пересекает овраг, ориентированный вниз по склону, отмечается нарушение целостности асфальтового полотна. Трещины на асфальте в основном продольные, имеют длину до 70 м, ширину до 3 см, глубину – до 10 см (рис. 40). Появление трещин в асфальтовом покрытии связано с активизацией оползневого процесса.



Рис. 39. Береговой уступ в пос. Важины (ТЦ ГМСН по Ленинградской области)



Рис. 40. Трещины закола на а/д пос. Важины – дер. Усланка, вызванные активизацией оползневого процесса (ТЦ ГМСН по Ленинградской области)

2.3. Южный федеральный округ

Республика Адыгея. В мае 2017 г. на территории Республика Адыгея выпало высокое количество атмосферных осадков, что привело к повышенным расходам реки Кубани и ее левых притоков. По данным замеров уровней грунтовых вод в скважинах, расположенных вдоль южного побережья Краснодарского водохранилища в начале июня

2017 г. наблюдалось подтопление территорий расположенных в границах пойм и частично I надпойменных террас. Активизация процесса подтопления зафиксирована в Теучежском районе (на участке площадью около 10 км²) и Красногвардейском районе (на участке площадью около 6 км²).

24 мая 2017 г. произошла активизация оползневой процесса на участке склона, западнее села Георгиевское в Гиагинском районе. Участок расположен на правом борту балки Капустной – правом притоке р. Фарс (рис. 41)

Площадь оползня ~ 50 м². В процесс смещения оползневых масс вовлечены четвертичные покровные суглинки, оползень блоковый с высотой стенки срыва ~ 0,8 м.

Причина активизации – выпадение повышенного количества атмосферных осадков весной 2017 г.

В зоне воздействия оползня оказался участок газопровода на с. Георгиевское, деформированы 3 опоры.



Рис. 41. Поврежденный участок газопровода в результате активизации оползневой процесса (открытые источники информации)

Краснодарский край. По территории края данные предоставлены по информации ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России», а также использовались открытые источники информации.

В конце мая 2017 г. в Отрадненском районе, на северо-западной окраине ст. Бесстрашной по ул. Степная, наблюдалась активизация в пределах оползневой очага на древнеоползневом склоне площадью ~ 100 м². Оползень развивался по правому борту б. Кругликова, крутизна склона 10-15°.

В геологическом строении площади принимают участие слаболитифицированные породы неогенового возраста, представленные суглинками и глинами с редкими прослоями мергелей. В геологическом разрезе присутствуют галечники и ракушники, мощностью до 3-5 м, в подошве галечников отмечаются малобитные родники. Неогеновые породы перекрыты элювиальными и делювиальными суглинками, мощностью 1-4 м.

Фактором активизации явилось повышенное количество атмосферных осадков, выпавших в мае-июне 2017 г., в результате чего произошло переувлажнение горных пород и нарушение устойчивости склона, которое в сочетании с распашкой склона и вызвало активизацию оползневой процесса.

Высота стенки срыва в головной части оползня от 0,8 м до 1 м (рис. 42), оползень в головной части мелкоблоковый, переходящий консистентный (в языковой части).



Рис. 42. Головная часть оползневого очага на СЗ окраине ст. Бесстрашной (открытые источники информации)

МО Большой Сочи. После обильных осадков 24 мая 2017 г. в районе пос. Малый Ахун в верхнем откосе Новороссийского шоссе сошел оползень, в зоне воздействия которого находится центральный водовод (рис. 43).



Рис. 43. Активный оползень в верхнем откосе Новороссийского шоссе (открытые источники информации)

По данным предоставленным ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России» 25 мая 2017 г. в Хостинском районе г. Сочи, по ул. Целинная, 81/2, произошла подвижка горных пород. Оползневая активизация локализована в приводораздельной части левого борта р. Псахе. Оползень блоково-консистентного типа, со стенкой срыва высотой ~ 1,5 м. В результате активизации оползневого процесса разрушено 0,5 м асфальтового покрытия на участке

протяженностью ~ 10-15 м. Кроме того, частично разрушен фундамент жилого дома (угловая часть) (рис.44-46).



Рис. 44. Активный оползень в Хостинском районе г. Сочи
(ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)



Рис. 45. Активный оползень в Хостинском районе г. Сочи
(ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)



Рис. 46. Активный оползень в Хостинском районе г.Сочи
(ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)

30 мая 2017 г. в п. Красная Поляна Адлерского района г. Сочи на левом борту р. Мзымта в районе горного курорта «Горки-Город», в центральном секторе, образовался крупный оползень. Площадь оползня составила ~ 30 тыс. м². В оползневые смещения вовлечены делювиально-коллювиальные покровные суглинистые породы с большим количеством обломочного материала. Частично были деформированы опоры кресельной канатной дороги К-8 (рис. 47, 48). Во время активизации в этом районе находились туристы в количестве 4-х человек, один из которых получил пострадал.



Рис. 47. Активный оползень в районе горного курорта «Горки-Город»
(ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)



Рис. 48. Участок деформации опор кресельной канатной дороги К-8 в языковой части оползня (ФКУ «ЦУКС ЮРЦ МЧС России»)

Причина активизации оползневого процесса – переувлажнение горных пород, слагающих склон, в результате выпадения повышенного количества атмосферных осадков. Устойчивость склона была нарушена врезками технологических дорог вдоль кресельных канатных дорог.

2.4. Северо-Кавказский федеральный округ

Переувлажнение горных пород в результате выпадения обильных осадков во II квартале 2017 г. привело к активизации комплекса опасных ЭГП в ряде субъектов округа, наиболее крупные проявления отмечались на территории Республики Дагестан (оползни, обвалы), Ставропольского края (оползни), Республики Северная Осетия-Алания (обвалы), Чеченской Республики (оползни). Постановлением главы администрации Петровского района Ставропольского края от 23.05.2017 № 336 на территории Петровского района был введен режим «чрезвычайная ситуация» (в связи с активизацией оползневого процесса).

Во II квартале 2017 г. оперативные обследования на территориальном уровне проведены в Карачаево-Черкесской Республике, Республике Северная Осетия-Алания и Ставропольском крае. По результатам оперативных инженерно-геологических обследований были составлены заключения и переданы на региональный уровень ведения ГМСН и в Федеральный центр ГМСН.

Республика Дагестан. В Буйнакском районе, на а/д Махачкала – Буйнакск (Буйнакский перевал) обвально-осыпными массами было перекрыто полотно а/д на интервале 100 м. Длина обвального склона составила 150 м, высота – 50 м (рис. 49).



Рис. 49. Активное обвальное-осыпное проявление в верховом откосе автодороги
«Буйнакский перевал»
(ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)

В высокогорной области, в пределах а/д Гимры – Хебда, юго-восточнее с. Ирганай, обвальными массами было перекрыто полотно а/д на интервале 80 м. Длина обвального склона составила 200 м, ширина – 6 м, высота – 8 м, площадь – 0,0012 км² (рис. 50).



Рис. 50. Активное обвальное-осыпное проявление в верховом откосе а/д Гимры – Хебда
(ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)

В г. Буйнакск зафиксирована активизация оползневой процесса в Приреченском районе по ул. Махмудова, в результате чего было деформировано около 10 домостроений. Размеры активного оползневой участка составили: длина – 100 м, ширина – 600 м, площадь – 0,06 км² (рис. 51).



Рис. 51. Деформированные в результате активизации оползневого процесса дома по ул. Махмудова в Приреченском районе г. Буйнакск (ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)

В г. Махачкала зафиксирована активизация оползневого процесса в п. Альбурикент по ул. Землеустроителей. В результате чего было деформировано 5 домостроений и 2 участка а/д длиной 35 м и шириной 3 м (рис. 52, 53). Размеры оползневого массива: ширина – 450 м, длина – 30 м, глубина захвата – 10 м.



Рис. 52. Деформированные в результате активизации оползневого процесса домостроения на Махачкалинской площади (ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)



Рис. 53. Деформированная в результате активизации оползневой процесса а/д в п. Альбурикебнт (ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)

В Гунибском районе, в 1 км севернее с. Бацада, в результате активизации оползневой процесса было деформировано 15 м грунтовой а/д Цуриб – Бацада (рис. 54), в нижней части этого же оползневой массива была деформирована а/д с твердым покрытием Гуниб – Цуриб на интервале 330 м (рис. 55). Размеры оползневой массива: ширина – от 50-330 м (в среднем 200 м); длина – 80 м; глубина захвата – 8 м.



Рис. 54. Разрушенная в результате активизации оползневой процесса а/д Цуриб – Бацада в Гунибском районе (ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)



Рис. 55. Деформированная в результате активизации оползневой процесса а/д «Гуниб-Цуриб» в Гунибском районе. (ТЦ ГМСН по Республике Дагестан)

Основные факторы активизации – метеорологические и техногенные.

Карачаево-Черкесская Республика. Обильные атмосферные осадки, выпавшие во второй и третьей декадах мая 2017 г., на территории Карачаево-Черкесской Республики обусловили активизацию оползневой процесса в ее равнинной части (область аллювиальных равнин Предкавказья региона Скифская плита) на территории Абазинского и Адыге-Хабльского районов.

В а. Псыж Абазинского района и а. Адыге-Хабль Адыге-Хабльского района республики зафиксировано 2 участка активизации оползневой процесса.

В а. Псыж активизация оползневой процесса выявлена в средней части аула, по ул. Каюмова 69, 71. Оползновыми массами было перекрыто 8,0 м проезжей части сельской грунтовой а/д (рис. 56).



Рис. 56. Оползневые массы, перекрывшие проезжую часть автодороги по ул. Каюмова, 69 (ТЦ ГМСН по Карачаево-Черкесской Республике)

Активизация оползневой процесса произошла на участке шириной 8-10 м и длиной до 12 м. В средней части оползневой склона наблюдается выход грунтовых вод с образованием родников и мочажин. Грунтовые воды по водоотводному лотку направлены в сторону оползневой участка, что способствует переувлажнению горных пород и, как следствие, их смещению.

В а. Адыге-Хабль активное развитие оползневой процесса отмечено в восточной части аула в районе домовладений №№ 64-66 по ул. Подгорная. Основными факторами активизации оползневой процесса послужили продолжительные обильные атмосферные осадки, наблюдавшиеся во 2 половине мая 2017 г.

Ширина оползневой массива колеблется от 20 до 35 м, длина оползня составляет 50 м, мощность оползневых масс – 1,5-4,0 м. (рис. 57).



Рис. 57. Головная часть активного оползня
(ТЦ ГМСН по Карачаево-Черкесской Республике)

В результате активизации оползневого процесса, языковая часть оползня перекрыла часть огородов на территории домовладений и находится в 10 м от жилого дома по ул. Подгорная, 66. В фундаменте и стенах дома и хозяйственных построек наблюдаются трещины (рис. 58). В случае продвижения языковой части оползня, возможно дальнейшее развитие деформаций жилых домов и хозяйственных построек.



Рис. 58. Трещины в стене хозяйственной постройки по ул. Подгорная, 66, образование которых вызвано активизацией оползневого процесса
(ТЦ ГМСН по Карачаево-Черкесской Республике)

Кабардино-Балкарская Республика. Во II квартале 2017 г. наблюдалась средняя активность опасных ЭГП, что обусловило в ряде случаев негативное воздействие на отдельные объекты. От воздействия оползневого процесса на обследованной территории пострадало 2 участка шоссейной а/д, общей протяжённостью ~ 0,09 км.

На участке детальных наблюдений «Верхняя Балкария» активизация оползневого процесса отмечена в центральной части, в 2 км ниже с. Верхняя Балкария, и на правом фланге, в 2,5 км ниже с. Верхняя Балкария.

На крайнем правом оползне (в 2,5 км ниже с. Верхняя Балкария) отмечено развитие трещин на участке ~ 40 м вдоль обочины а/д Урвань – Уштулу, и правой боковой трещины оползневого блока. Вертикальное и горизонтальное смещение составило ~ 0,2 м. Отмечена деформация полотна а/д на участке протяжённостью порядка 40 м (рис. 59). Трещина прослеживается на нижнем откосе на ~ 5 м, выше трассы дороги признаков активности не отмечено.



Рис. 59. Активный оползень на пересечении с а/д Урвань-Уштулу, в 2,5 км ниже с. Верхняя Балкария. Участок детальных наблюдений «Верхняя Балкария» (ТЦ ГМСН по Кабардино-Балкарской Республике)

В 2,0 км ниже с. Верхняя Балкария, на центральном оползне (2-го порядка), в створе правой боковой трещины, отмечено смещение горных пород по ранее образовавшимся трещинам закола, повреждена федеральная а/д Урвань – Уштулу. Трещина наблюдалась по нижнему откосу автодороги до 10 м и выше, в верхнем откосе – до 30 м. Наибольшие подвижки отмечены на склоне выше дороги, в верхнем откосе, представляющем собой древнеоползневое тело. Ниже по склону, на нижней части оползня вдоль основных бровок отрыва, явных подвижек не выявлено. В целом, горизонтальное смещение составило $\sim 0,4$ м, вертикальное – до 0,2 м. Деформирован участок шоссе протяжённостью 50 м.

В **Республике Северная Осетия-Алания** из более значительных проявлений ЭГП во II квартале 2017 г. можно отметить два: активизацию Низового оползня и обвальнo-осыпной процесс на участке «Святой Георгий» на Задалесской площади дежурного обследования.

В апреле 2017 г. зарегистрирована активизация Низового оползня в верховом откосе дороги Чикола – Мацута (29 км), в 1 км к северу от с. Задалеск Ирафского района. Активизация произошла на теле старого оползня после сильных дождей, выпавших в конце апреля 2017 г. Активность процесса составляет ~ 90 %. Длина проявления – 105 м, ширина – 50 м, площадь – 2700 м². Мощность оползня составила до 10 м, объём – 19-20 тыс. м³. Базисом оползания является пойма р. Урух (абс. отм. ~ 1000 м), однако промежуточным базисом на этот раз явилась ступень древнего оползня (1065 м), крутизна оползневого склона – 35°. Основные факторы активизации – метеорологический (увлажнение горных пород осадками) и техногенный (подрезка склона при расширении дороги в 2016 г). Подстилающими породами являются сильно дислоцированные, трещиноватые песчано-глинистые сланцы нижнего и среднего тоара (J₁₋₂), которые в оползневой процесс не вовлечены. Оползневыми смещениями охвачены склоновые образования – щебнисто-глинистые грунты с обломками и глыбами терригенных и карбонатных пород. В результате активизации процесса произошло оползание низового откоса дороги с растрескиванием и разрушением асфальтового покрытия (рис. 60). Тело оползня также покрыто свежими трещинами с шириной раскрытия до 0,5 м, которые разбивают его на блоки, с вертикальным смещением до 0,5 м (рис. 61). В центре оползня наблюдается сильное обводнение – выше дороги действует родник с дебитом до 1 л/с.

Оползневым процессом деформировано дорожное полотно на участке протяженностью 50 м и силовое ограждение дороги – 20 м. Создается угроза обрушения опоры ЛЭП. Для снижения степени активности оползня ранее было проведено террасирование склона, но оно привело к стабилизации процесса. Рекомендуются зарегулировать поверхностный сток и исключить застаивание воды на поверхности оползня и дорожной полке.



Рис. 60. Деформированный участок автодороги в Центральной части Низового оползня (ТЦ ГМСН по Республике Северная Осетия – Алания).



Рис. 61. Смещенные блоки в головной и центральной частях оползня Низовой, Задалесский участок (ТЦ ГМСН по Республике Северная Осетия – Алания)

В апреле 2017 г., после снеготаяния, произошла активизация обвально-осыпных процессов на северном блоке участка «Святой Георгий» (25 км а/д Чикола-Мацута). Ранее процесс активизировался в июне 2016 г. и к концу года перешел в стадию затухания, но весной 2017 г., после сильных осадков, активизировался снова и сохранил активность в июне 2017 г., на площади, составляющей ~ 12 % от прошлогодней (рис. 62). Длина участка – 250 м, ширина – 20-40 м, площадь – 7,5 тыс. м², мощность осыпи – до 1 м, но основной объем обломочного материала перемещался в русло р. Урух. Сохранившийся

объём на склоне и дорожной полке ~ 5 тыс. м^3 . Коренные породы – массивные известняки верхней юры [J₃]. Смещениями охвачены древнеаллювиальные отложения (валуны, галька, гравий различного состава – известняки, песчаники, магматические породы с песчаным заполнителем). Базис развития процессов – пойма р. Урух. Промежуточным базисом является полка дороги Чикола-Мацута, на которой задерживается значительная часть осыпного материала, перекрывая проезжую часть. Крутизна склона достигает 50-60°, что значительно превышает угол предельной устойчивости отложений, который составляет 35-38°. В II квартале 2017 г. было деформировано ~ 45 м дорожного полотна (рис. 63), которое в результате сузилось до 2,5-3 м. В низовом откосе под этим участком обрыв с отрицательным уклоном высотой до 5 м, а ниже – крутой скальный склон до р. Урух. Проезд по дороге опасен, велика вероятность обрушения сохранившейся части дорожной полки. Из защитных сооружений здесь устроена камнеулавливающая стенка из металлической решётки, которая в 2016 г. была разорвана на участке ~ 30 м и также до сих пор не восстановлена. Для снижения угрозы обрушения этого участка дорожной полки необходимо укрепить низовой откос железобетонной подпорной стенкой, однако опасность обвалов с нагорного склона это не исключает. Полное устранение этой опасности может быть достигнуто путём тоннельного обхода этого участка по коренным породам (360 м).



Рис. 62. Головная часть обвально-осыпного участка «Святой Георгий»
(ТЦ ГМСН по Республике Северная Осетия – Алания).



Рис. 63. Деформированный участок полотна а/д и камнеулавливающей стенки на обвальном осыпном участке «Святой Георгий» (ТЦ ГМСН по Республике Северная Осетия – Алания).

Ставропольский край. 22.05.2017 в с. Донская Балка Петровского района, после прошедших обильных продолжительных дождей, произошла активизация оползневого процесса, что привело к повреждениям коммуникаций (газопровод, водопровод, автодорога, наклон 2-х опор ЛЭП,) и ряда жилых домов. Установлено, что площадь активизации оползневого процесса, размером $0,5 \times 1,5$ км, вытянута в северо-западном направлении и затрагивает восточную часть села. В ее пределах произошли подвижки водонасыщенных горных пород, преимущественно в запад-юго-западном направлении. В северной части выделенной площади они привели к давлению на газопровод, что вызвало выпор и смятие газовой трубы (рис. 64).

В юго-восточной части выделенной площади, охватывающей восточную часть села (включая территорию кладбища), активные подвижки горных пород продолжались. По адресу ул. Партизанская 21, появилась трещина во внутренней стене дома. По ул. Ленина 21, отмечалась деформация дома (рис. 65).

По ул. Ленина проводится прокладка новой ветки водопровода, сопровождающаяся подрезкой оползневого склона. Это может привести к активизации процесса.

Основными факторами произошедшей активизации являются большая обводненность оползневого склона за счет водонасыщения аномальными атмосферными осадками и пригрузка оползневого склона.

Явные, визуально определяемые повреждения из-за оползневых подвижек отмечены в шести домовладениях. После прекращения ливневых осадков возможна временная стабилизация оползня. Однако, при возобновлении интенсивных дождей, остается высокая вероятность активизации оползневого процесса.

Для снижения риска возникновения ЧС, рекомендуется:

1. В целях детального изучения оползневой зоны в районе с. Донская Балка (определение мощности оползня, поверхности скольжения, глубины залегания грунтовых вод и т.д.) и разработки противооползневых мероприятий, рекомендуется провести инженерно-геологические изыскания.

2. Прекратить все работы, сопровождающиеся подрезкой склона и по результатам инженерно-геологических изысканий вывести газопровод за пределы опасной зоны.



Рис. 64. Деформированная труба газопровода вследствие активизации оползневого процесса
(ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)



Рис. 65. Деформированный в результате активизации оползневого процесса дом по ул. Ленина, 21
(ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)

25.05.2017 после продолжительных ливневых осадков произошла активизация оползневого процесса в пределах садового общества «Машук-1» п. Иноземцево. В геологическом отношении оползневой участок имеет следующее строение (сверху-вниз):

- 0,3-0,5 м почвенно-растительный слой;
- 4,0-8,0 м аллювиальные отложения среднего звена неоплейстоцена (а II 1,2,3), представленные мелко-среднегалечными конгломератами с песчно-гравийным цементом и линзами песчаников;
- более 50 м олигоцен-нижнемиоценовые отложения (P3-N1) майкопской серии, представленные пепельно-серыми, серыми, темно-серыми глинами с линзами сидеритов. Погружение пород пологое (5-10°) на северо-восток. Глины майкопской серии являются региональным водоупорным горизонтом.

В оползневые смещения вовлечены неоплейстоценовые и олигоцен-миоценовые отложения, плоскость смещения проходит в глинах майкопской серии.

Рельеф в пределах участка структурно-денудационный, представлен аллювиальной террасой среднего звена неоплейстоцена, полого погружающейся в северо-восточном направлении. На склоне имеются выходы родников, маркирующие контакт аллювиальных галечников и глин майкопской серии. По балкам, ограничивающим участок с запада и востока, имеются каскады прудов.

Проявление имеет следующие параметры: ширина оползня – до 134 м, длина по склону – до 189 м, средняя мощность оползневых масс – до 6 м (примерно до 8 м в головной части и до 1,0-1,5 м в языковой части оползня). Ориентировочно площадь

оползня составляет 20755 м², объем оползневых масс – до 124530 м³. Смещение оползневых масс происходило в северо-восточном направлении (азимут 5-10°)

Стенка отрыва оползня высотой 6-8 м, угол меняется от 90-80° в верхней части стенки отрыва (рис. 2) до 50-40° ниже по склону, с выполаживанием плоскости смещения до 30-20° к северо-востоку к языковой части оползня. По типу смещения оползень комбинированный: оползень-блок в верхней и средней частях переходит в оползень течения в нижней части. Поверхность оползня бугристая, уступообразная, разбита на многочисленные блоки трещинами, ориентированными субширотно и с северо-запада на юго-восток, ширина раскрытия трещин от нескольких сантиметров до 3-4 м (рис. 66).

Базисом оползания оползня является прибрежная часть пруда с островом, язык оползня зафиксировался в 8-10 м от береговой линии.

На момент обследования активность сохранялась в головной части оползня, наблюдался отрыв небольших блоков (2 на 3 м) с уступа оползня. В языковой части и бортах оползня смещений не зафиксировано. Свежих трещин закола в пределах садовых участков (от стенки отрыва оползня на юго-запад на интервале до 80-90 м) не выявлено.

В верхней части оползневой массив обводнен, зафиксированы выходы двух родников, а также наблюдается сток вод по ручью из-под дамбы верхнего пруда, расположенного с восточной стороны участка.

В результате активизации процесса пострадали земли семи садовых участков (на участке площадью 2600 м²), были разрушены дачные домики, теплицы. На восточном фланге оползня и в его языковой части были деформированы опоры ЛЭП (суммарным интервалом 210 м), грунтовые дороги (суммарным интервалом 320 м), заборы (рис. 67).

Оползневым смещением был охвачен северо-западный берег среднего пруда, на интервале примерно 70 м: в результате подвижек деформирована дамба пруда на интервале 30 м (рис. 68).



Рис. 66. Оползневой массив разбитый многочисленными трещинами на блоки
(ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)



Рис. 68. Опоры ЛЭП и грунтовые дороги, деформированные в результате активизации оползневого процесса (ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)



Рис. 69. Оползневыми смещениями деформирована северо-западная часть дамбы пруда. (ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)

Основные факторы активизации оползневого процесса:

- геологический. Основным деформирующимся горизонтом являются глины майкопской серии.
- гидрогеологический. Близкое расположение к поверхности грунтовых вод, выходы родников способствовали увлажнению склоновых отложений;
- атмосферный (продолжительные и обильные осадки). За период с 15 мая по 31 мая на территории Ставропольского края выпала двухмесячная норма осадков;
- техногенный.

Наличие каскадов прудов с западной и восточной стороны оползневого участка способствовали подпору грунтовых вод, с созданием дополнительной гидродинамической нагрузки на горные породы. Через дамбы прудов просачивается вода, способствуя дополнительному увлажнению горных пород. В пределах садового товарищества постоянно проживает население, сброс техногенных вод на поверхность земли, отсутствие централизованной канализации, полив земельных участков также способствуют дополнительному переувлажнению горных пород. В период с 2015 г. по настоящий момент проводятся работы по благоустройству двух прудов, среднего, расположенного восточнее оползневого массива, и нижнего, расположенного севернее оползневого

массива. Подрезка склона при прокладке грунтовых дорог способствовала нарушению устойчивости склона.

В пределах участка трещины закола появились еще в 2015 г., но эта информация не была доведена до местных властей. Безусловно, триггерным фактором активизации оползневой оползневой процесса явилось аномальное количество осадков, выпавшее на территории Ставропольского края во второй половине мая.

Рекомендации по результатам инженерно-геологического обследования:

- необходимо провести мероприятия по осушению оползневой массива (отвод грунтовых вод и поверхностного стока за пределы активного оползня). Водонасыщенные оползневые массы в случае выпадения обильных и длительных осадков, могут повторно сместиться вниз по склону, в зоне оползневой опасности находятся два восточных пруда – средний и нижний;
- для предотвращения возможных случаев активизации опасных ЭГП в пределах садового товарищества «Машук-1», где население проживает постоянно, провести инженерно-геологические изыскания с разработкой мероприятий инженерной защиты территории.

27.05.2017 в г. Ставрополь, на территории садового некоммерческого товарищества «Ягодка», после продолжительных ливневых осадков произошла активизация оползневой оползневой процесса на окраине дачных территорий, расположенных на склоне. Оползень повредил 5 домов (рис. 70), в которых проживали в общей сложности 12 человек, была нарушена работа водовода и газопровода. Пять семей было переселено. В оперативном порядке было восстановлено поврежденное водоснабжение, проводился ежедневный мониторинг оползневой опасности.



Рис. 70. Деформированные дома в результате активизации оползневой оползневой процесса на территории садового некоммерческого товарищества «Ягодка», г. Ставрополь (ТЦ ГМСН по Ставропольскому краю)

Чеченская Республика. Во II квартале 2017 г. на территории республики выявлено 23 случая активизации оползневой оползневой процесса. Выявлено 11 объектов испытавших воздействие опасных ЭГП, в том числе воздействию ЭГП подверглись 2 населенных пункта: с. Ца-Ведено, с. Первомайское, в пределах которых деформированы внутрипоселковые дороги. Всего на территории республики в результате активизации оползневой оползневой процесса деформировано 0,163 км а/д из них 0,089 км с покрытием и 0,074 км без покрытия, также деформировано 0,06 км газопровода.

Наиболее крупные проявления:

В с. Первомайское выявлено 4 активных оползня, 3 из которых продолжают оказывать негативное воздействие на внутрипоселковые дороги и на линии газопровода. Один из оползней (объемом 750 м³) деформировал полотно дороги длиной 15 м и шириной до 4 м, деформирован также газопровод длиной 60 м, под угрозой разрушения ЛЭП (три опоры находятся на теле оползня) и базовая станция связи (рис. 71).



Рис. 71. Деформированные оползнем полотно дороги, линия газопровода.
с. Первомайское (ТЦ ГМСН по Чеченской Республике)

Еще один оползень, объемом смещенных масс 3600 м^3 представляет угрозу для базовой станции связи и для полотна автодороги (рис. 72).



Рис. 72. В зоне воздействия оползня находится базовая станция связи. с. Первомайское
(ТЦ ГМСН по Чеченской Республике)

В пределах а/д с. Ведено – с. Дарго выявлено 17 активных оползней, 6 из них деформируют дорогу.

Крупное проявление на 2,13 км дороги находится в стадии развития. Признаками активизации процесса является отрыв стенки уступа и трещины закола на теле оползня. Активность оползневого процесса на момент обследования составила 100%. Факторами активизации явились атмосферные осадки. Оползень объемом смещенных масс 1500 м^3 и площадью – 750 м^2 деформировал полотно дороги без покрытия на интервале 15 м (рис. 73).



Рис. 73. Деформированное оползнем полотно дороги без покрытия с. Ведено – с. Дарго на интервале 15 м (ТЦ ГМСН по Чеченской Республике)

На 9,45 км а/д с. Ведено – с. Дарго оползень объемом смещенных масс 5040 м³ и площадью – 1680 м² деформировал участок дороги на интервале 8 м (Рис.25)



Рис. 74. Деформированное оползнем полотно дороги с. Ведено – с. Дарго на интервале 8 м. (ТЦ ГМСН по Чеченской Республике)

2.5. Приволжский федеральный округ

Пермский край. На территории г. Березники продолжал активно развиваться процесс оседания и обрушения поверхности над горными выработками затопленного рудника БКПРУ-1. К 2017 г. над отработанным пространством рудника зафиксировано 4 крупные провальные формы, образовавшиеся в период с 2007 г. по 2015 г. и 1 провал меньшего размера, выявленный 22.03.2017.

Провальная воронка №5 была выявлена при производстве маркшейдерских наблюдений в юго-западной части участка отработки панелей переходного периода в районе дома №29 по ул. Котовского. Размеры воронки по данным инструментальных

наблюдений 5×5 м при глубине 2,0 м (рис. 75). Непосредственно рядом с ней (на удалении 20 м в восточном направлении) 09.04.2017 была выявлена еще одна воронка размерами – 7,5×10,0 м при глубине – 8,0 м. Измерение размеров воронок производилось по состоянию на 05.05.2017.

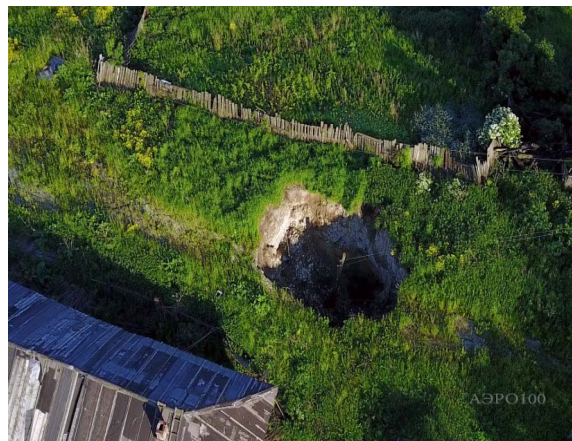


Рис. 75. Провал №5 на БКПРУ-1 на момент образования (22.03.2017), (слева) и на июль 2017 г., (справа). г. Березники, Пермский край (ТЦ ГМСН по Пермскому краю)

В **Самарской области**, в г. Сызрань, было отмечено медленное разрушение жилых домов №№ 142, 144, 150, 152 по ул. Декабристов и дворовых построек домовладений вызванное активизацией оползневого процесса (рис. 76, 77). Кроме этого, деформациям подвержены газопровод и опора ЛЭП. Главными факторами активизации оползневого процесса, являются геологический, геоморфологический, гидрогеологический и метеорологический факторы.



Рис. 76. Бровка оползневого уступа под домом №142 по ул. Декабристов. г. Сызрань, Самарская область.
(ТЦ ГМСН по Самарской области)



Рис. 77. Деформированный дом №152, газовая труба и опора ЛЭП. г. Сызрань, Самарская область. (ТЦ ГМСН по Самарской области)

В результате оползневых смещений была частично разрушена грунтовая а/д на участке протяженностью 0,05 км, ведущая на лодочную станцию «Шахтёр» п. Новокашпирский. В оползневой зоне находятся опоры ЛЭП (0,3 км), обеспечивающей

электроэнергией станцию. Также был полностью завален входной портал основной штольни по добычи горючих сланцев АО «Медхим» (60 тыс. м³). Оползнем разрушены опрокидыватель вагонеток, подъездные ж/д пути, электроснабжение штольни и др. (рис. 78).



Рис. 78. Заваленный вход в основную штольню (слева) и общий вид промплощадки АО «Медхим» (справа). г. Сызрань, Самарская область (ТЦ ГМСН по Самарской области)

На территории близ бровки оползня находится городское кладбище «Рудницкое», расстояние от бровки надоползневого уступа до границы захоронений составляет – 25 м. Необходимо отметить, что в зоне развития оползней, расположенных на высоком берегу Саратовского водохранилища находятся мусульманское кладбище, жилые дома по нечётной стороне ул. Арсеньева, жилой дом №99 по ул. Куйбышева.

2.6. Сибирский федеральный округ

Во II квартале 2017 г. зафиксирован ряд случаев негативного воздействия ЭГП на населенные пункты и отдельные инженерно-хозяйственные объекты.

Республика Алтай. Во II квартале 2017 г. оползневой процесс на уч. *Горно-Алтайский* наблюдался с высокой степенью активности, выше уровня 2016 г. В пределах участка наблюдалось 4 локальных проявления. В апреле 2017 г. в 3,5 км северо-восточнее с. Майма, на склоне юго-западной экспозиции Стамового хребта образовался новый крупный оползень. Оползень блокового типа находится в стадии зарождения и развития. Активность на момент обследования была высокой. Площадь оползня составила 36220 м². В плане – это изометричный циркуобразный объект с волнообразной стенкой отрыва. Высота вертикальной части стенки – 3-6 м, с учетом шлейфов и ступеней – до 8-12 м (рис. 79). Из-под подошвы наблюдаются выходы грунтовые воды. Присклоновая западина разбита трещинами на блоки, частично аструктурная, обводнена, по внешней границе – трещины растяжения до 1,2-2,1 м. Язык оползня структурный, в виде солифлюкционного наплыва, высота фронтального уступа языка 0,5-1,5 м. Базисом развития оползня служит подножие склона и днище ложбины метеогенного стока. Во фронте языка развит оползень II порядка – аструктурный, блоковый объект площадью 530 м². Оползень образован комбинацией скольжения, оседания блоков, течения разрыхленных и разжиженных пород (рис. 80). Надоползневой уступ оползня имеет высоту 3-5 м, в подошве наблюдаются выходы грунтовых вод. Активность процесса была высокой.

В 1,5 км южнее с. Майма, в 250-400 м восточнее автодороги Майма – Горно-Алтайск древний оползень блокового типа находится в стадии затухания. Активность процесса была низкой. Признаки активизации – крутая задернованная стенка отрыва высотой до 8-12 м, в нижней части уступов и в подошве уступов осложнена свежими трещинами с вертикальным опусканием. Глубина трещин, равная величине опускания,

достигает 0,3-1,0 м. В подошве уступа на восточном фланге наблюдается рассредоточенный пластовый выход грунтовых вод. Площадь оползня 18730 м². В плане – это изометричный циркуобразный объект с дугообразной стенкой отрыва.

В 2,25 км северо-западнее с. Верх-Карагуж, на склоне юго-западной экспозиции г. Чайная образовался новый крупный оползень № 28. Оползень блокового типа находится в стадии развития, уровень активности средний, глубина захвата пород составляет 1-6 м. Уступ практически обнаженный, на флангах – полуобнаженный. Роднички отмечены только в подошве и во фронтальном уступе языка в южной части оползня. Снижение активности до среднего уровня обусловлено малой обводненностью оползня. Площадь оползня – 6860 м², высота уступа – 1,5-6,5 м, с учетом шлейфа – до 6-8 м. Язык оползня структурный, в виде солифлюкционного наплыва в днище ложбины, высота фронтального уступа языка 0,5-1,5 м. Из-под подошвы языка и по трещинам сдвига во фронте языка наблюдаются пятна увлажнения, роднички с незначительным дебитом.

Негативное воздействие оползневой процесс оказывает на сельскохозяйственные угодья (пастбища и сенокосы) в границах проявлений.

На *Майминском оползне* зафиксирована активизация оползней II порядка, образованных в 2006-2015 гг. Оползень № 1 на северо-западном фланге имеет среднюю активность, площадь оползня – 617 м². Признаки активизации – кулисообразные трещины сдвига свежего облика по боковой границе оползня, активные трещины растяжения в надоползневом уступе.

Оползень II порядка № 2 в уступе языка представляет собой фронтальный оползень с несколькими дугообразными вершинами, сформированный из нескольких оползней, сопряженных между собой. Площадь оползня – 550 м². Активность низкая, оползень в стадии затухания. Признаки активизации – слегка замкнутые трещины в зоне надоползневого уступа, мочажины в подошве уступов.

На *уч. Цокольный* высокая активность оползня № 35 наблюдается с 2016 г. и наиболее выражена в нижней, языковой части древней структуры. Признаки активизации наблюдаются визуально в виде свежих трещин закола и растяжения по границам оползня, в увеличении размеров оползней II порядка, в расширении фронта оползания на крутом участке оползневого языка. Образовавшийся в августе 2016 г. оползень II порядка значительно увеличился. Обводненность оползня в зоне заболоченной ложбины остается высокой, наблюдаются многочисленные озера и небольшой по дебиту ручеек.



Рис. 79. Надоползневой уступ крупного оползня, образованного в апреле 2017 г., Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)



Рис. 80. Общий вид оползня II порядка, Республика Алтай
(ТЦ ГМСН по Республике Алтай)

Наблюдается средняя и низкая активность гравитационно-эрозионных процессов. Снижению активности способствовали метеорологические условия местности и умеренный паводок на р. Катунь.

На уч. *Березовка*, *Березовая роща*, *Уймонская протока* максимальная скорость разрушения берега составила 5, 3,8 и 3,4 м/год соответственно (рис. 81, 82). Активность на участках средняя, значительно ниже среднемноголетнего уровня, ниже уровня 2016 г.



Рис. 81. Активные проявления гравитационно-эрозионных процессов на уч. Уймонская протока (с. Верх-Уймон) Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)



Рис. 82. Активные проявления гравитационно-эрозионных процессов на уч. Березовка (с. Березовка), Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Республике Алтай)

На уч. *Нижний Уймон* активность гравитационно-эрозионных процессов во II квартале 2017 г. была низкой, ниже уровня 2016 г., скорости разрушения берега достигают 2,6 м/год.

Низкая активность характерна для уч. *Усть-Кокса*, где максимальная скорость составила 2,8 м/год.

Гравитационно-эрозионные процессы на уч. *Кайтанакский мост* характеризуются низкой активностью, на уровне 2016 г. Максимальная скорость разрушения берега достигала 1-2,3 м/год.

На уч. *Гагарка* активность гравитационно-эрозионных процессов низкая, максимальная скорость разрушения берега составила 0,5-1 м/год. Здесь наблюдается устойчивое снижение активности процессов после возведенных в 2015 г. струенаправляющих дамб выше по течению от эрозионного участка.

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 случаев активизации оползневого процесса (суммарный объем оползней ~ 2600 м³). Количество оползней, по сравнению с аналогичным периодом 2016 г., осталось неизменным, объем оползневых масс увеличился почти в 2 раза. По условиям формирования оползни отнесены к суффозионному (5), эрозионному (3), полигенному (3) типам генезиса. Во II квартале 2017 г. оползневой процесс характеризуется некоторым повышением активности. В пределах промышленной зоны растет техногенная нагрузка на присклоновую территорию в результате организации несанкционированных промышленных свалок, строительства производственных объектов. Отмечены просадки поверхности на всех свалках, состоящих из тяжелых техногенных грунтов. В значительной части береговой зоны города существует необходимость проведения противооползневых мероприятий и возведения капитальных берегоукрепительных сооружений.

В пределах оползневой зоны *Центрального района* на участке пер. Присягина – ул. Тачалова сошел оползень объемом $\sim 50 \text{ м}^3$. Оползень эрозионного происхождения, образовался в результате замачивания берегового склона талыми водами (рис. 83).



Рис. 83. Фрагмент активного оползня II порядка, Республика Алтай (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

На участке ул. Якутская, 1, п. Ерестна оползневой процесс с 2013 г. развивается достаточно активно. Здесь оползневой блок продолжает проседать, трещина закола превратилась в зону активной инфильтрации талых и дождевых вод (рис. 84).



Рис. 84. Проседающий оползневой блок на ул. Якутская, 1, г. Барнаул (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

В оползневой зоне *Октябрьского района* произошло 7 случаев активизации оползневой процесса (суммарный объем оползней $\sim 1600 \text{ м}^3$). По генезису 4 оползня суффозионного типа, 1 - эрозионного и 2 - полигенного типа. Все оползни расположены в зонах промышленно-хозяйственной деятельности.

Первый оползень зафиксирован на береговом склоне напротив территории ООО «Гамбит». Объем оползня $\sim 1000 \text{ м}^3$, сформировался в результате пригрузки склона техногенными грунтами (рис. 85). Второй оползень отмечен напротив территории ул. Фабричная 2 н, объем оползня – 50 м^3 , образовался в результате суффозионной деятельности подземных вод. Третий оползень сошел в границах образовавшегося в 2015 г. оползневого цирка, напротив дома № 26 по ул. Фабричная. Объем оползня $\sim 200 \text{ м}^3$. Здесь возможно смещение крупных оползней, т.к. на поверхности плато наблюдаются многочисленные трещины закола вглубь городской территории до 5 м. Расстояние до ближайшего дома № 26 по ул. Фабричной $\sim 60 \text{ м}$. Четвертый оползень объемом 50 м^3 сошел в средней-нижней части склона, напротив пер. Нефтяной. Прямого воздействия оползня на жилые и хозяйственные сооружения не отмечено, но не исключено, продвижение бровки в сторону домов частного сектора.

Пятый, шестой, седьмой оползни развивались на участках Казачий спуск, Квартал 953а, 550-551, 481а, объемы сошедших грунтовых масс составили 50, 50 и 200 м^3 соответственно (рис. 86). Оползневые смещения здесь происходят на достаточном удалении от промышленных предприятий и жилого сектора. Оползшие массы в виде замоченных полужидких грязевых потоков выносятся на дорогу вдоль трассы ГЗУ ТЭЦ-2. Причинами активизаций оползневого процесса (оползни №№ 3-7) стали замачивание берегового склона талыми водами и активная суффозионная деятельность подземных вод.



Рис. 85. Участок территории ООО «Гамбит», оползень полигенного генезиса, г. Барнаул (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

В пределах оползневой зоны *Ленинского района* г. Барнаула зафиксировано 3 оползневых подвижки суммарным объемом 950 м^3 . Первый оползень отмечен на ул. Квартал 953а, 380. Объем оползня $\sim 600 \text{ м}^3$, сформировался в результате замачивания склона талыми водами в период весеннего снеготаяния и суффозионной деятельности подземных вод. Второй оползень зафиксирован на участке ул. Квартал 953а, 21-34, объем смещенных масс – 50 м^3 . По происхождению оползень суффозионного генезиса (рис. 87). Прямого воздействия на объекты жизнедеятельности г. Барнаул оползень не оказал, но сохраняется вероятность заваливания трассы ГЗУ ТЭЦ-2 оползневыми массами при более крупных оползневых подвижках. Третий оползень объемом 300 м^3 отмечен в пределах существующего оползневого цирка БЗТУ (рис. 88). Активизация процесса связана с замачиванием склона дождевыми и талыми водами.



Рис. 86. Участок «Казачий спуск», активный оползень около трассы ГЗУ ТЭЦ-2, г. Барнаул
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 87. Участок Квартал 953а, 21-34, активный оползень на береговое склоне, г. Барнаул
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 88. Активный оползень в пределах оползневого цирка БЗТУ, г. Барнаул (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

В последние годы на участке СНТ «Обь-2» крупные оползневые смещения отсутствуют. Тем не менее, в прибрежной части и на самом береговом склоне р. Обь напротив территории садового товарищества геодинамическая обстановка очень сложная. Визуально отмечается продвижение бровки берегового склона в сторону садоводства, как в результате его размыва внешними водами в период весеннего снеготаяния, так и посредством круглогодичных обрушений на вертикальных стенках склона горных пород мелких и средних объемов (рис. 89). Наиболее заметные обрушения горных пород отмечены напротив садовых участков №№ 577, 580, 631, 689, эксплуатация которых продолжается, несмотря на рекомендации по запрету садово-огороднической деятельностью. В береговой черте поверхность плато покрыта многочисленными открытыми трещинами заколов оползневых блоков. Заколовшиеся и осевшие в предыдущие годы оползневые блоки все больше проседают, существует вероятность образования оползней второго порядка.



Рис. 89. Участок СНТ «Обь-2», продвижения бровки берегового склона в сторону садовых участков, г. Барнаул (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

Новотроицкий участок. Выявлены оползневые смещения общим объемом $\sim 200 \text{ м}^3$. По генезису оползни относятся к эрозионным, образовались в результате замачивания берегового склона талыми водами в период сезонного оттаивания горных пород (рис. 90).

На уч. *Усть-Пристанский* наблюдения ведутся за крупным оползневым блоком объемом $\sim 630 \text{ тыс. м}^3$, формирующимся с конца 80-х годов. Береговой склон здесь достаточно крутой, высота над урезом реки в меженный период составляет 63-65 м. Проявления ЭГП выражены в виде эрозионно-суффозионных провалов. Глубина трещин составляет от 0,2 до 1,2 м. 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 (рис. 91).



Рис. 90. Проявления оползневого процесса на правом береговом склоне р. Чумыш, уч. Новотроицкий, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 91. с. Усть-Чарышская Пристань, аккумуляция талых вод около оползневого уступа, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

На уч. *Залесовский* продолжилась активность оползневого процесса в виде смещения оползневых масс общим объемом $\sim 100 \text{ м}^3$ (рис. 92). Оползшие в приподошвенной части горные породы мощностью 0,5-1,5 м замачиваются родниковыми водами и в виде пластичных масс выносятся на трассу (рис. 93).

Бийский участок. В 2017 г. наблюдается некоторое снижение активности ЭГП. Наблюдаемый оползневой процесс проявлен в виде обрушения, сплыва, оплывин фрагментов горных пород в на вертикальных, оголенных склонах долины р. Бии (рис. 94).



Рис. 92. Проявления оползневого процесса на уч. Залесовский, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 93. Уч. Залесовский, вынос оползневых масс на дорогу, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 94. Активный оползень на склоне в г. Бийск, Алтайский край
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

На *уч. Тальменский* активизация овражной эрозии наблюдалась в период весеннего таяния снегов и сезонного оттаивания грунтов. Продвижение вершины оврага № 6 (ул. Панфиловцев) в сторону посевных полей, с пересечением лесополосы, составило 2 м (рис. 95). Вершина оврага № 3 продвинулась на 2 м (рис. 96). В овраге № 2 («Стройрегион») заметные разрушения произошли на боковых склонах (рис. 97).

На *уч. Романовский* наблюдаются два оврага на северной окраине села длиной около 300 м, протягивающихся параллельно дороге Романово-Косиха на расстоянии от 20 до 50 м справа и слева от нее. Глубины оврагов – 15-20 м, в устьевых частях – до 30 м, крутизна склонов – 35-60°, местами до 90°. В данных оврагах эрозионные процессы развиваются достаточно активно, захватывая земли сельскохозяйственного назначения.

Овраг, расположенный справа от дороги, находится на заключительном этапе формирования, наблюдается рост ширины оврага. Здесь же наблюдаются несколько отвершков длиной до 40 м, направленных своими вершинами в сторону дороги.

Обследование текущего года показало, что повысилась активность ЭГП в границах оврага слева от дороги. Отмечается размыв талыми водами вершины оврага и его многочисленных отвершков. Наблюдаются осыпания, сползания и обрушения фрагментов грунтов на оголенных, вертикальных стенках верхней части оврага (рис. 98).



Рис. 95. Уч. Тальменский, овраг № 6 (ул. Панфиловцев), Алтайский край
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 96. Уч. Тальменский, вершина оврага овраг № 3, Алтайский край
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 97. Уч. Тальменский, овраг № 2 («Стройрегион»), Алтайский край
(ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 98. Уч. Романовский, вершина оврага, продвигающаяся в сторону посевных полей,
Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

Уч. Белоглазовский. Активность процессов овражной эрозии остается высокой. Вершина оврага растет в сторону жилых построек и а/д. Протяженность оврага – более 55 м, ширина – 3-8 м, глубина – 4-7 м, крутизна склонов 75-90°. Вдоль обоих склонов наблюдаются многочисленные открытые и закрытые трещины заколов от 0,5 до 2,5 м, следы размыва вершины талыми и дождевыми водами (рис. 99).

На *уч. Калманский* выделяются три наиболее активных оврага. Практически все овраги начинаются циркообразными уступами шириной до 15 м, глубиной – до 5 м. Ширина оврагов колеблется от 8 до 20 м, крутизна стенок – преимущественно 45-65°, местами 90°. Вдоль оврагов проходят трещины с захватом от нескольких см до 1,5 метров. Наибольший ущерб возможен от оврага, который протягивается вдоль посевных полей (рис. 100).

Уч. Бурановский. На северной окраине с. Бураново развивается овраг длиной 150 м, шириной до 15 м и глубиной до 8 м. В 2017 г. наблюдаются обрушения блоков грунтов на бортах оврага, продвижение вершины в сторону посевных полей на 0,5 метров. Негативными последствиями от овражной деятельности является уничтожение площади пастбищ.



Рис. 99. Уч. Белоглазовский, растущий овраг, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)



Рис. 100. Уч. Калманский, продвижение оврага к посевным полям, Алтайский край (ТЦ ГМСН по Алтайскому краю)

Томская область. На уч. мкр. *Солнечный* (г. Томск) подвижки оползневых масс в плане составили от 6 до 34 м, по высоте – 7-12 м. На уч. *Лагерный сад* (г. Томск) из 20 существующих оползневых тел смещения грунтовых масс зафиксировано на 4 оползнях (№№ 1, 6, 16, 16а). Смещение горных пород, в пределах оползневых тел составило от 0,03 до 0,27 м.

Высокая активность гравитационно-эрозионных процессов, как и в предыдущий год, отмечается в сс. *Первомайское*, *Комсомольск*, *Городок* Первомайского района, *Зырянское*, *Красноярка* Зырянского района. Средняя активность процессов отмечена в сс. *Альмяково*, *Сергеево* Первомайского района, на уч. *Мост-Чулым* Асиновского района и в сс. *Калтай*, *Орловка* Томского района.

В с. *Комсомольск* величина переработки склонов составила 0,2-24 м, в *Первомайском* – 2-10 м, *Городке* – 10-11,5 м, *Зырянском* – 1-6 м, *Красноярке* – 0,5-7 м, *Чердаты* – 0,5-3 м, *Сергеево* – 0,5-2 м, на уч. *Мост-Чулым* – 0,1-1 м, в *Калтае* – 0,2-10 м, *Орловке* – 0,1-1 м, *Альмяково* – 0,2-0,6 м. Отмечено снижение активности гравитационно-эрозионных процессов с высокой степени активности до средней в д. *Большое Брагино* Шегарского района.

Наиболее значительное воздействие на хозяйственные объекты гравитационно-эрозионный комплекс ЭГП оказал на территории населенных пунктов *Комсомольск*, *Альмяково*, *Зырянское*, *Красноярка*. В с. *Комсомольск* продолжалось разрушение бывших усадеб №№ 10, 12, 11, 13 по ул. Рабочей. В с. *Альмяково* отмечается разрушение усадьбы № 39 по ул. Советской (рис. 101). Продолжилось разрушение усадеб по ул. Лазо, Коммунальная, Дзержинского и пер. Гоголя в с. *Зырянское* (рис. 102). Возникла угроза разрушения опор ЛЭП в с. *Красноярка* (рис. 103).



Рис. 101. Деформированные усадьбы в с. Альмяково, Томская область
(ТЦ ГМСН по Томской области)



Рис. 102. Деформированные усадьбы по ул. Лазо в с. Зырянское, Томская область
(ТЦ ГМСН по Томской области)



Рис. 103. Береговой склон в с. Красноярка, Томская область
(ТЦ ГМСН по Томской области)

Республика Тыва. Из-за подъема речных вод подмыт мост через р. Шагонар около с. Арыскан.

По данным ГКУ «Тываавтодора», в апреле–мае 2017 г. в результате интенсивного снеготаяния и таяния сезонной мерзлоты зафиксированы отдельные случаи активизации процессов плоскостной эрозии, сопровождавшиеся размывом полотна и обочин а/д. Так, была зафиксирована активизация процесса плоскостной эрозии на а/д Сарыг-Сеп–Балгазын, Чадан–Суг-Аксы, Чадан–Ийме, Бояровка–Тоора-Хем, Кызыл–Хову-Аксы, подъезд к сс. Торгалык, Арыг-Бажы. Активизация процесса сопровождалась образованием промоин, размывом и обрушением обочин, размывом вокруг водопропускных труб.

Красноярский край. На уч. *Сухобузимское* произошло образование второй вершины основного оврага.

Зафиксировано образование участков развития овражной эрозии вдоль а/д *Красноярск-Енисейск (Р-409, 55-58 км)*. Овражная эрозия развивается на склонах с



уклоном 3-10° практически в основании откоса насыпи дороги, частично разрушая обочину, и создавая угрозу сельскохозяйственным угодьям Шилинского СПК. На протяжении ~ 3,5 км развивается каскад эрозионных образований: в верхней части участка, представленных промоинами, глубиной не более 0,5-0,6 м, шириной до 1,5 м и протяженностью до 100-120 м, в нижней части – оврагами, глубиной до 3,5 м, шириной до 3 м и протяженностью от 0,9 до 1,1 км. Базисом эрозии является р. Шила.

Республика Хакасия. На участке автодороги Абакан – Ак-Довурак полотно было перекрыто осыпными массами объемом 15 м³.

Кемеровская область. В п. Новосафоновский подтопление наблюдается на ул. Центральная, Дорожная. Через дренажную канаву, проложенную вдоль ул. Центральной, организован сток поверхностных вод, на ул. Дорожной дренажные канавы не организованы. Приусадебные участки между указанными улицами не имеют свободного стока и подтапливаются, в результате чего, происходило замачивание оснований сооружений и фундаментов домов. Факторами подтопления являются природные и техногенные.

На территории **Новосибирской области** весенне-летние уровни грунтовых вод в 2017 г. в среднем выше на 0,13-0,45 м по сравнению с 2016 г.

Во II квартале 2017 г. процесс подтопления наблюдался в гг. *Барабинске, Татарске, Бердске, Новосибирске, с. Баган*. С учётом преобладающей глубины залегания уровней в весенний период 2017 г. (до 1 м) в гг. Барабинске, Татарске, Бердске и с. Баган степень активности подтопления оставалась высокой, а в г. Новосибирске – средней.

На преобладающих площадях гг. Искитим, Коченёво, Мошково, Чулым, с. Лебедевка глубины залегания зеркала грунтовых вод в весенне-летний период 2017 г. составляли менее 1 м. В г. Чулым на преобладающей территории в апреле-мае 2017 г., УГВ находился на глубине, преимущественно, до 0,5 м, на повышенных участках местности – до 1 м. Все заглублённые объекты (погребя, канализационные люки, подвальные помещения частного и муниципального жилого сектора) были подтоплены. В старых домах с уже просевшим фундаментом грунтовые воды поднимались выше уровня пола.

Общая площадь подтопляемой территории г. *Барабинск* с глубиной залегания уровней до 1 м составляет 18,6 км². В результате подтопления разрушаются жилые дома (рис. 104, 105). В домах отмечается повышенная влажность, наличие плесени. В подтопленном состоянии находится большая часть водопроводящих коммуникаций, что способствует быстрому их износу, частым авариям. Происходит переувлажнение пониженных мест, заболачивание межгрядных понижений, засоление грунтов корнеобитаемого слоя. В г. Барабинске водоотвод осуществляется открытым способом по дренажным каналам в северной части города. На период обследования 19-21.06.2017 все каналы были заполнены стоячей водой, уровень которой находится на 50-60 см ниже поверхности земли, многие заросли камышом. Вода в каналах застойная (рис. 106).



Рис. 104. Деформированные дома по ул. Карла Маркса, 45, г. Барабинск, Новосибирская область (ТЦ ГМСН по Новосибирской области)



Рис. 105. Деформированный дом по ул. Карла Маркса, 46, г. Барабинск, Новосибирская область (ТЦ ГМСН по Новосибирской области)



Рис. 106. Стрелковый канал вдоль железной дороги, г. Барабинск, Новосибирская область (ТЦ ГМСН по Новосибирской области)

В г. Бердске подтоплена территория, расположенная в пределах ул. Искитимская, Рабочая, Павлова, Рогачева, Октябрьская, Водосточная, Красноармейская, Гагарина, Урицкого. На участках с близким залеганием уровней грунтовых вод подвергаются подтоплению жилые дома и инженерные сооружения, происходит заболачивание территории.

В с. Лебедевка подтопление грунтовыми водами ведёт к неравномерным осадкам зданий и их деформациям, в зданиях появляются трещины, перекошены придомовые строения, не открываются двери. В домах антисанитарные условия проживания – сырость, плесень, трещины. Зафиксированы случаи разрушения веранд и придомовых построек, выполненных из шлакоблоков. В результате набухания грунтов сильно повреждено асфальтовое покрытие на ул. Логовая. В конце 2016 г. завершено строительство лучевой закрытой дренажной системы с глубиной заложения дрен до 5,5 м. На большей части подтопляемой территории заметного влияния дренажной системы на снижение уровней пока не отмечается. Положительный эффект от строительства водосборных лотков поверхностных вод по ул. Ленина, Мира и Логовая не наблюдается из-за низких фильтрационных свойств горных пород и отсутствия водоотводящих каналов с территории огородов – основных источников питания грунтовых вод.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Российской Федерации службой мониторинга состояния недр во II квартале 2017 г. зафиксировано активное развитие, преимущественно, оползневой процесса, комплекса гравитационно-эрозионных процессов и овражной эрозии.

Всего выявлено 296 случая активизации ЭГП, из них: 112 произошло на территории Северо-Кавказского, 66 – Сибирского федерального округа, 64 – Центрального, 19 – Приволжского, 14 – Уральского, 8 – Дальневосточного, 7 – Южного и 6 – Северо-Западного. (Приложение 1, 2).

По частоте проявлений на первом месте стоит оползневой процесс (185), на втором – процесс овражной эрозии (26), на третьем – комплекс гравитационно-эрозионных процессов (20). Кроме того, отмечалась случаи активизации процесса подтопления (13), суффозионного процесса (12), карстово-суффозионных процессов (11), обвально-осыпных процессов (9), процесса плоскостной эрозии (7), обвального процесса (5), процессов оседания и обрушения поверхности над горными выработками (3), осыпного процесса (3) и карстового процесса (2).

Переувлажнение горных пород в результате выпадения обильных осадков во II квартале 2017 г. привело к активизации комплекса опасных ЭГП в ряде субъектов РФ. Так 22.05.2017 на территории Северо-Кавказского округа, в населенном пункте Донская Балка Петровского района Ставропольского края, вследствие проливных дождей произошла катастрофическая активизация оползневой процесса, что привело к повреждениям коммуникаций (газопровод, водопровод, а/д, опоры ЛЭП) и ряда жилых домов. Постановлением главы администрации Петровского района Ставропольского края от 23.05.2017 № 336 на территории Петровского района был введен режим ЧС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Данные об активизациях опасных экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации во II квартале 2017 г.

№ на карте	Район, населенный пункт (адресная привязка события)	Период активизации ЭГП		Активизировавшиеся опасные ЭГП	Характеристика события, прогноз развития ЭГП, рекомендации по уменьшению негативных последствий ЭГП	Примечание
		Начало	Окончание			
1	2	5	6	7	8	9
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Брянская область						
1	Злынковский район, п. Вышков, ул. Щорса, д. 27	00.06.17	не завершилась	КС	3 февраля 2017 г. карстовый провал (17 м в диаметре и глубиной – 12-15 м) образовался в центре приусадебного участка частного домовладения по ул. Щорса, д. 27 в н.п. Вышков Злынковского района, в 100 м северо-восточнее д. 24 по ул. Щорса. Провал в плане имеет форму окружности диаметром 3,6 м. Максимальная глубина провала составляла 0,33 м. Проявлением затронуты четвертичные моренные суглинки и супеси с редкими прослоями песка, мелкозернистые рыхлые пески, палеогеновые алевролитистые пески с прослоями глин и песчаников, меловые отложения кампанского яруса верхнего мела. Обследованный участок приурочен ко 2 палеодолине р. Ипуть, где распространены рыхлые пески. Факторы активизации карстово-суффозионных процессов – атмосферные осадки, снеготаяние, высокое стояние грунтовых вод, утечка сточных вод (в 5 м восточнее находится действующая баня соседнего домовладения №29, в 20 м севернее собственная баня). Через палисадник проходит воздушная газовая труба. При осмотре замечен наклон подпорок винограда в сторону провала и проседание подпорки газовой трубы в центре палисадника. Существует вероятность дальнейшей активизации карстово-суффозионных процессов, что представляет непосредственную угрозу для жителей дома №27 и соседних домовладений.	
Воронежская область						
2	г. Воронеж, между Детским переулком и Петровской набережной	00.04.17	не завершилась	Оп	Отмечена активизация оползневого процесса. Наблюдалось образование 3-х оплывин, смещение горных пород размером от 0,2 до 0,8 м и сформированные трещины закола. В осенний период ожидается, что процесс перейдет в стадию затухания. В непосредственной близости от оползневого склона расположены многоэтажные дома и «Дом пионеров». Необходимы дальнейшие работы по укреплению склона, а также ограничение на нем строительства.	

1	2	5	6	7	8	9
Ивановская область						
3	Вичугский р-н, п. Новописцово, коренной склон правого берега р. Сунжи, правого притока р. Волга	00.04.17	не завершилась	Оп	Стенка срыва продолжает отступать вглубь коренного склона, на теле оползня появились новые трещины закола, открытые до глубины 0,3-0,4 м, продолжается смещение языка оползня в пойму р. Сунжи.	
4	г. Пучеж, северная окраина, правый коренной склон в озерной части Горьковского вдхр.	00.04.17	00.04.17	Оп	Наблюдались следующие признаки активизации оползневой массы: отступление бровки оползневой массы вглубь плато, новые трещины закола, обнаженная стенка срыва. Факторы активизации – весеннее снеготаяние и дожди, переработка берега водами Горьковского водохранилища.	
5	Юрьево-Васильевский район, д. Токарево, берег Горьковского водохранилища	00.04.17	00.04.17	Оп	В результате весеннего снеготаяния и переработки берегов Горьковского водохранилища произошло увеличение размеров оползневых трещин, несколько блоков сместились к урезу воды.	
6	Пучежский район, правый коренной склон в озерной части Горьковского вдхр. от д. Гранино до д. Матвеевская	00.04.17	00.04.17	Оп	Наблюдались следующие признаки активизации оползневой массы: отступление бровки оползневой массы вглубь плато, новые трещины закола, обнаженная стенка срыва и смещенный оползневой блок. Факторы активизации – весеннее снеготаяние и дожди, переработка берега водами Горьковского водохранилища.	
Костромская область						
7	Южная окраина г. Кострома, Центральный район, пляж	00.04.17	00.04.17	Оп	Вследствие выпадения обильных осадков, произошло водонасыщение пород, что способствовало смещению оползневых масс. Язык оползня сместился вниз, перекрыв всю площадь пляжа (шириной ~ 100 м). Тело оползня разрезано оврагами, образовавшимися в результате весеннего снеготаяния.	
8	Костромской р-он, с. Сандогора, ул. Центральная	00.04.17	не завершилась	Оп	Степень активности средняя, местами высокая. Активизация оползневой массы произошла в средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложениях, представленных песками и глинами, последние являются зеркалом скольжения. Площадь оползней составила от 259,0 до 1265,0 м²: ширина – от 12,0 до 115,0 м, длина – от 7,0 до 50,0 м. Мощность захвата пород составила от 0,08 до 0,36 м. Объем – 38,8-1012,0 м³. Активизацию оползневой массы вызвал весенний паводок и большое количество выпавших осадков, а также наличие родников на оползневых склонах. Оползни находятся на стадии развития, что привело к частичной потере парковой территории и разрушению хозяйственной постройки. Инженерно-защитные сооружения береговой линии отсутствуют. При сохранении выпадения осадков «выше нормы» можно прогнозировать сохранение активности опасных ЭГП с вовлечением новых площадей.	

1	2	5	6	7	8	9
					Необходимо провести мероприятия по укреплению берегового склона для стабилизации процесса.	
9	Правый берег р. Унжи, ю-з окраина г. Макарьева	00.04.17	не завершилась	Оп	Степень активности средняя. На участке отмечены три оползня, один из которых находится в стадии развития. Площадь этого оползня составила 1707,0 м², ширина – от 60,0 м, длина – 28,4 м. Мощность оползневых масс составила от 0,07 м, объем – 119,28 м³. Активизация оползневого процесса произошла в средне-верхнечетвертичных аллювиальных отложениях первой надпойменной террасы, представленных песками и глинами, последние, являются зеркалом скольжения. Триггерными факторами активизации стали весеннее половодье и осадки, а также наличие родников на оползневом склоне. Защитные сооружения береговой линии отсутствуют. Можно прогнозировать сохранение активности оползневых процессов на данном участке. Угроза сохранности хозяйственных объектов отсутствует.	
10	Кадынский район, южная окраина с. Завражье, берег Горьковского водохранилища	00.04.17	не завершилась	Оп	В связи с тем, что количество осадков, выпавших в весенний период, было «выше нормы» и вследствие переработки берегов водохранилища, продолжился процесс расширения уже существующих оползней, с вовлечением новых участков склона и их обрушением к водохранилищу. Имеются сооружения инженерной защиты – по всей береговой линии положены бетонные плиты, предотвращающие размыв берега.	
11	Кадынский район, южная окраина с. Столпино, береговая зона Горьковского водохранилища	00.04.17	00.04.17	Оп	На коренном склоне наблюдалась трещина отрыва. В верхней части оползня произошло обрушение и последующее смещение горных пород вниз по склону. На теле оползня образовался ряд оползневых уступов. Образовавшиеся локальные понижения заполнены водой. В нижней части оползня происходил подмыв.	
Липецкая область						
12	Липецкий район с. Подгорное, ул. Октябрьская, у д.26	00.04.17	не завершилась	Оп	Из-за прохождения талых вод и интенсивных весенних дождей произошел откол оползневого блока глинистых горных пород. Протяженность участка активизации – 83-85 м, ширина ступени – до 3 м.	
13	Липецкий район с. Стебаево, ул. Шумная	00.04.17	не завершилась	Оп	Отмечена активизация оползневого процесса на краю оврага. Жители улицы обнаружили деформацию участка грунтовой дороги, которая сместилась в овраг.	
14	г. Липецк, парк Победы, плотина	00.04.17	не завершилась	Оэ	После интенсивных дождей были размыты склоны долины р. Липовка (пункт наблюдения сети ЭГП «Каменный Лог») – плотина через Каменный Лог у парка Победы. Протяженность участка размыва – 10 м. Необходимо: Укрепление плотины, организация и строительство сбора и сброса ливневых вод с плотины	
15	г. Липецк, ул. Крылова,	00.04.17	не завершилась	Оэ	После интенсивных дождей были размыты склоны долины р. Липовка (пункт наблюдения сети ЭГП «Каменный Лог») – на ул. Крылова и ул. Доватора.	

1	2	5	6	7	8	9
	Доватора				Протяженность участка воздействия 20-30 м. На бровке и склоне промоины сбоку от бетонной площадки с гаражами, внизу под гаражами размыв склона. Необходимо укрепление борта, организация и строительство сбора и сброса ливневых вод от ближайших домов и, дорог и площадок	
16	г. Липецк, ул. Малые Ключи	00.04.17	не завершилась	Оэ	После интенсивных дождей были размыты склоны долины р. Липовка (пункт наблюдения сети ЭГП "Каменный Лог") – тальвег на ул. Малые Ключи. На террасе р. Липовка д. 8 ул. Малые Ключи отмечен размыв горных пород глубиной до 1 м шириной до 2 м. Рекомендации: Организация ливневых лотков на склоне с расчётом максимального расхода, интенсивности осадков	
17	Добровский район между с. Замартынье и п. Ивановка, левый берег р. Сухой Пороец	00.04.17	не завершилась	КС	В результате весенних ливневых дождей на карстовом поле берег р. Сухой были отмечены новые КС воронки (5 штук) d=1-3,3 м, Н=0,5-1,5 м также отмечено увеличение размеров уже существующих карстовых форм, до в среднем до 3 -5 м².	
18	Лебедянский район, ур. Красная Роща, долина р. Куйманка, овраг	00.04.17	не завершилась	КС	В результате весенних ливневых дождей на тальвеге оврага в 30 м от магистрального газопровода обнаружено новое карстово-суффозионное проявление d= 2 м, Н=0,8,-1,0 м, на старом КС – обрушение края на 0,5 м. Необходимо тампонирующее и засыпка воронок.	
19	Лебедянский район, ур. Красная Роща, овраг	00.04.17	не завершилась	КС	Наблюдалась активизация в вершине оврага – просадка d=2х24-25,4 м, глубина 0,4-0,5 м, образовались поноры d=1-1,2 м, глубина ~ 0,8 м	
20	Данковский район с. Баловинки	00.04.17	не завершилась	КС	Ниже пруда была отмечена большая просадка ранее неактивной формы d= 8х7м, Н=1-1,5 м. Активизация карстово-суффозионного процесса наступила вероятно вследствие весеннего снеготаяния и ливневых дождей.	
21	Данковский район у с. Покровское	00.04.17	не завершилась	КС	Были отмечены новые КС проявления (2 шт. d= 0,8-1м, Н=0,4-0,5 м) за земляной плотинкой. Также увеличились размеры существовавших КС воронок на 0,5-0,8 м. Активизация карстово-суффозионного процесса наступила вероятно вследствие весеннего снеготаяния и ливневых дождей.	
22	Становлянский район с. Злобино	00.04.17	не завершилась	Оп, КС	Отмечается смещение горных пород на бровке у дороги ул. Интернациональная д. 11 – шириной до 1 м, высота 2-3 м. Активизация карстово-суффозионного процесса произошла, вероятно, вследствие весеннего снеготаяния и ливневых дождей.	
23	Становлянский район с. Злобино	00.04.17	не завершилась	Оп, КС	В результате весенних ливневых дождей отмечается рост размеров и просадка на существующих проявлениях соответственно на 1-2 м и 0,2-0,5 м. Активизация карстово-суффозионного процесса наступила вероятно вследствие весеннего снеготаяния и ливневых дождей.	

1	2	5	6	7	8	9
г. Москва						
24	г. Москва, Нагорная улица, 15 корп. 9	05.04.17	05.04.17	Су	Провал расположен вблизи забора на детской площадке. Он имеет неправильную форму, близкую к овалу. Размеры провала 1,2х0,6м. Он уходит глубоко под землю, точную глубину установить не удалось. На момент обследования провал был закрыт секцией забора. Для предотвращения роста провала в результате дальнейшего процесса снеготаяния рекомендуется заполнить его водонепроницаемым материалом. Для устранения причин негативных процессов и определения способов их устранения необходимо провести инженерно-технические и инженерно-геологические изыскания для разработки проекта по защите территории детского сада. В т.ч. необходимо проведение геофизических работ с целью обнаружения зон возможных провалов.	
25	г. Москва, Воробьевская набережная	00.04.17	00.04.017	Оп	Оползание горных пород в откосе на набережной р. Москва, размеры 3м на 4 м, глубина захвата ~ 1 м. В непосредственной близости (у языка сползшей массы) находится фонарный столб с камерой видеонаблюдения. Данная активизация могла быть спровоцирована активностью древних оползневых блоков на склоне Воробьевых гор. Возможно, идет подготовка к смещению оползней больших размеров. Их активизация может быть вызвана, как и большим количеством осадков в весенне-летний период 2017 г., так и техногенной нагрузкой на склон в результате проведения работ по строительству трамплина и канатной дороги. В результате активизации оползневого процесса наносится ущерб землям ООПТ. В зону воздействия оползней попадают: Институт Химфизики» РАН, Андреевский монастырь, церковь Троицы Живоначальной, спортивные комплексы, метромост. Для предотвращения негативных последствий необходимо выполнение противооползневых мероприятий.	
26	г. Москва, Мичуринский проспект, д.80, южный склон Большого Очаковского пруда	00.04.17	00.04.17	Оп	Активизация оползневого процесса произошла весной 2017 г. по трещине закола, образовавшейся в 2014 г. Длина оползня вдоль склона 21-24м, проявлением затронута вся высота склона (около 5-6м). В верхней части образовалось несколько стенок срыва, высота самой крупной – 2м. Язык оползня сполз на асфальтовую дорожку вокруг пруда. В результате активизации были разрушены подпорные бетонные плиты. Поскольку укладки бетонных плит на склон оказалось недостаточным, то для предотвращения подобной ситуации в дальнейшем необходимо проведение мер инженерной защиты склона, которые будут подтверждены расчетным путём по результатам инженерно-геологических изысканий. Развитие процесса создаёт угрозу для местных жителей, гуляющих вдоль пруда, и потенциально опасно для находящегося вблизи жилого дома.	
27	г. Москва, Новоясеневский пр-т, возле дома	09.04.17	09.04.17	Су	В Москве на проезжей части в результате техногенной суффозии из-за прорыва коммуникаций провалился грунт. В результате чего образовалась яма диаметром ~ 2 м и глубиной почти 6 м. Обрушение мешало движению транспорта.	

1	2	5	6	7	8	9
	№30, корп. 3, проезжая часть					
28	г. Москва, пересечение ул. Таганской с пер. Маяковского, проезжая часть	28.06.17	28.06.2017	Су	В результате техногенной суффозии из-за прорыва коммуникаций образовался провал грунта диаметром ~ 1,5 м на пересечении Таганской улицы с переулком Маяковского.	
Московская область						
29	Московская область, Солнечногорский район, участок дороги у д. Заовражье	06.04.17	06.04.17	Оп	С песчаного карьера в результате размыва отвалов карьера талыми водами сошел оползень на дорогу ведущую от д. Заовражье к Ленинградскому ш. Язык оползня размером 300×150 м состоял из отвалов песка, который складировался на краю карьера. В результате этого происшествия было перекрыто движение по автодороге на несколько часов. Необходимо соблюдение правил разработки карьера.	
30	Красногорский район, с. Дмитровское, правый берег р. Истра, вблизи кладбища	00.04.17	00.04.17	Оп	В результате весеннего снеготаяния, обильных осадков и эрозионного действия р. Истра появилась новая трещина закола оползневого блока вблизи кладбища.	
31	г.о. Лыткарино, ул. Набережная д. 3, левый берег р. Москва	00.04.17	не завершилась	Оп	В результате весеннего снеготаяния и обильных осадков во время дежурного обследования фиксировалось увеличение размеров трещин на пристойке дома №3 вследствие активизации оползневого процесса. Требуется проведение инструментального мониторинга за деформациями в стенах зданий и сооружений и на оползневом склоне.	
Рязанская область						
32	г. Рязань, ул. Новоселов	03.04.17	05.04.17	Су	Причиной развития суффозионного провала является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал округлой формы, в диаметре 1,5 м, глубиной до 0,5 м. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет, повреждена легковая автомашина. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	

1	2	5	6	7	8	9
33	г. Рязань, ул. Зубковой	03.04.17	03.04.17	Су	Произошло опрокидывание бетономешалки в провал. Точные размеры провала не установлены. Возможная причина возникновения провала – активизация суффозионного процесса вследствие весеннего снеготаяния. Необходимо разработать меры по водоотведению с участков подверженных затоплению во время весеннего снеготаяния.	
34	г. Рязань, ул. Кальная	16.04.17	26.04.17	Су	Причиной развития суффозионного процесса является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал произошел во дворе многоэтажного жилого дома, его размеры 1,5 на 0,6 м, глубиной до 0,3 м. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта, повреждено асфальтированное покрытие. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	
35	г. Рязань, на пересечении ул. Попова и ул. Новая	02.05.17	06.05.17	Су	Причиной развития суффозионного провала является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал округлой формы, диаметром 2,0 м, глубиной до 0,6 м. Ранее на этом месте опасные ЭГП на проявлялись. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет, поврежден грузовой автомобиль. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	
36	г. Рязань, ул. Кальная, 44	18.05.17	28.05.17	Су	Причиной развития суффозионного провала является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал неправильной формы, размером 2,5 на 1,0 м, глубиной до 0,5 м. Ранее на этом месте опасные ЭГП на проявлялись. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет, поврежден мусоровоз. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	
37	г. Рязань, на пересечение ул. Ленина и ул. Вознесенская	26.05.17	28.05.17	Су	Причиной развития суффозионного провала является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал округлой формы, диаметром 1,0 м, глубиной до 0,6 м. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	

1	2	5	6	7	8	9
38	г. Рязань, на пересечение ул. Ленина и ул. Вознесенская	26.05.17	28.05.17	Су	Причиной развития суффозионного провала является утечка из водопроводящих систем, степень активизации низкая, произошел вымыв глинистой и мелкозернистой фракции из насыпных грунтов. Провал округлой формы, диаметром 1,0 м, глубиной до 0,6 м. Изменение гидрогеологических условий территории и пострадавших нет. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	
39	г. Рязань, ул. Кремлевский вал, 2	27.06.17	28.06.17	Су	Повреждения канализационного коллектора диаметром 600 мм спровоцировало суффозионный вынос техногенного грунта, из-за чего на проезжей части улицы образовался провал диаметром ~ 4 м и глубиной ~ 2 м. На период ликвидации провала затруднено движение автотранспорта. Рекомендуется профилактически и вовремя устранять утечки из систем водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения.	
40	Спасский район, с. Троица, ул. Железнодорожная, ул. Семашко	00.04.17	не завершилась	Оп	В непосредственной близости от зоны активизации оползневого процесса находятся участки с жилыми домами. По склонам оврага продолжилось смещение мелких и поверхностных оползней и осыпей из меловых песков; на плато видны новые трещины отрыва.	
41	Пронский район, пгт. Пронск	00.04.17	не завершилась	Оп	Откол небольших оползневых блоков размерами до 2 на 3 м на протяжении 100 м вдоль грунтовой дороги, активизация вероятно связана с весенним снеготаянием и дождями.	
42	Рыбновский район с. Константиново	00.04.17	00.04.17	Оп	Увеличились трещины отрыва оползневых блоков, сместились несколько оплывин в результате выпадения в весенние месяцы большого количества атмосферных осадков. Воздействие процесса оказывается на земли населенного пункта.	
43	Спасский район, с. Исады	00.04.17	00.04.17	Оп	В связи с затяжными весенними дождями произошло увеличение раскрытия трещины отрыва оползневого блока протяженностью ~ 60 м.	
44	Рязанский район д. Дядьково	00.04.17	00.04.17	Оп	Оседание двух оползневых блоков с увеличением стенки срыва вследствие снеготаяния и затяжных ливней в весенний период 2017 г. Возможно оползневые массы смещаются в карстовый лог.	
45	Рязанский район д. Деулино	00.04.17	не завершилась	Оп	Было отмечено образование нового оползневого блока протяженностью ~ 30 м и шириной до 10 м. Трещина закола только наметилась, но отрыв еще не произошел. Факторами активизации послужило весеннее снеготаяние и эрозия р. Пра.	
Тамбовская область						
46	г. Тамбов, ул. Мичуринская, ГСК	00.04.17	не завершилась	Оп	Оголение подвальной стены крайнего к бровке б/н гаража в четвертом ряду за счет обрушения пород в вершине бровки склона, расширение трещины в стене на 0,5-1 см, увеличение перегиба ворот и выпирания боковой стены. В третьем от бровки склона гараже того же ряда – увеличение трещины на 0,7 см. В гаражах № 78, № 20, № 32, б/н рост в длину мелких трещин и образование свежих трещин	

1	2	5	6	7	8	9
					и сколов. Прогнозируется активное развитие оползневого процесса на участке. Необходимо провести работы по выполаживанию склона.	
47	Жердевский район, г. Жердевка, ул. Подгорная	00.00.17	не завершилась	Оп	Проседание полов в д. № 70 на ул. Подгорной. Увеличение количества трещин в отмостке домов №№ 70, 71а. Прогнозируется продолжение снижения активности оползневого процесса на участке.	
48	Кирскановский район, г. Кирсанов, ул. Октябрьская	00.00.17	не завершилась	Оп	Увеличение трещины между домом № 40 и пристройкой (летней кухней) на 1 см. Увеличение трещин в хозяйственной постройке, расположенной в 20 м к северу от дома № 40. Возле домов № 39 и № 37 накренились заборы, увеличилось число трещин в отмостке фундамента дома № 39. Прогнозируется продолжение снижения активности оползневого процесса на участке.	
49	Пичаевский район, с. Пичаево, ул. 70 лет Октября	00.04.17	не завершилась	Оп	Обвал горных пород под стеной душевой возле дома № 14 на ул. 70 лет Октября, обрушение забора. Оголение фундамента хозяйственной кирпичной пристройки дома № 14 за счет осыпания пород в вершине бровки склона. Прогнозируется постепенное снижение активности оползневого процесса. Необходимо провести работы по герметизации выгребных ям и по отведению дождевых и талых вод.	
Тульская область						
50	Зареченский территориальный округ г. Тулы, пгт. Плеханово, ул. Луговая д. 20	00.05.17	не завершилась	Оп	Разрушение участка (20 м) грунтовой дороги по ул. Луговой возле д. 18 и 20. Активизация связана с обильными осадками в мае 2017 г. Укрепление склона контрбанкетом требует больших материальных затрат. Дорога восстановлена силами жителей и администрации.	
51	Заокский район, н.п. Бехово	00.05.17	не завершилась	Оп	Срыв блока оползневых масс, высота бровки срыва до 1 м, увеличение просадки земной поверхности над карстовой полостью как по глубине, так и по площади (диаметр до 3 м). Активизация связана с обильными единовременными осадками, водонасыщением сползающих масс и смачиванием поверхности скольжения через понор.	
Ярославская область						
52	Рыбинский МР, в 1,1 км юго-западнее д. Демино	00.05.17	00.04.17	Оп	Произошел отрыв блока размером 1×5 м в породах четвертичного возраста, представленных суглинками. Основной фактор активизации оползневого процесса – паводки, переувлажнение горных пород, воздействие гравитационных сил. В последующем возможно смещение оползневых масс на пляжную зону. Орыв блока произошел вблизи летнего домика, который со временем может разрушиться. Земли относятся к землям особо охраняемых территорий и объектов.	

1	2	5	6	7	8	9
53	Рыбинский МР, в 1,1 км юго-западнее д. Демино	00.05.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпной процесс по линии берега р. Волги (Горьковское вдхр.) размером 100×3 м в результате высокого (выше нормы) уровня Горьковского вдхр. в первой половине мая. В пляжной зоне горные породы размываются течением. В результате активизации процессов происходит потеря земель. Земли относятся к землям особо охраняемых территорий и объектов.	
54	Тутаевский МР, г. Тутаев, левый берег	00.05.17	не завершилась	Оп	Блоковое смещение оползня на пляжную зону. Размеры блока 40×2 м, в четвертичных отложениях, представленных суглинками. Разрушение левобережной набережной в г. Тутаеве протяженностью 40 м. Оползневые процессы захватывают территорию вглубь берега, приближаются к жилым домам. Берегоукрепительные мероприятия отсутствуют.	
55	Угличский МР, п. Алтыново	00.05.17	не завершилась	Об-Ос	Отмечалась активизация обвально-осыпных процессов по берегу Рыбинского вдхр. на протяжении 111 м высотой 6 м в результате подмыва песчаных отложений четвертичного возраста. Активизация процессов произошла в результате высокого (выше нормы) уровня Рыбинского вдхр. и интенсивных сбросов с Угличского гидроузла в начале мая. Берегоукрепительные мероприятия отсутствуют. Воздействию процессов подверглись земли сельскохозяйственного назначения	
56	Угличский МР, п. Алтыново	00.05.17	не завершилась	Оп	Фиксировалась активизация оползня размером 15×20×0,5 м. Начало активизации не зафиксировано, процесс продолжается. В процесс вовлечены суглинки четвертичного возраста. Активизация произошла вследствие весеннего набухания горных пород и воздействия гравитационных процессов. Предполагается дальнейшее смещение оползневых масс вниз по склону и их размыв течением. Опасности для каких-либо объектов не представляет. Берегоукрепительные мероприятия отсутствуют. Воздействию процесса подверглись земли сельскохозяйственного назначения	
57	Рыбинский МР, с. Семеновское	00.05.17	не завершилась	Оп	Фиксировалась активизация многоступенчатого оползня размером 934×20 м. На отдельных блоках отмечены свежие отрывы горных пород, представленные суглинками четвертичного возраста. Активность процесса обусловлена весенним набуханием горных пород и гравитационными силами. Наблюдается разрушение береговой линии «пьяный лес», угрозы каким-либо объектам нет.	
58	Рыбинский МР, п. Шашково	00.05.17	не завершилась	Оп	Оползневой процесс отдельными фрагментами по береговой линии протяженностью 240 м на высоту 10 м, глубиной 0,5 м. Начало активизации не отмечено, процесс продолжается. Процесс вызван весенним набуханием горных пород и воздействием гравитационных сил. Породы, затронутые оползнями, представлены в нижней части суглинками, в верхней части – супесями и песками четвертичного возраста. Процесс продолжается, нанесен ущерб землям лесного фонда.	
59	Рыбинский МР, п. Песочное, левый берег р. Волга	00.05.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпные процессы по линии берега р. Волги (Горьковское вдхр.) размером 140×6 м в результате подмыва песчаных и глинистых отложений четвертичного возраста из-за высокого (выше нормы) уровня Горьковского вдхр. в	

1	2	5	6	7	8	9
					первой половине мая. Начало процесса не зафиксировано, разрушение продолжается. В пляжной зоне горные породы размываются и выносятся течением. От кромки обрыва в 2 м находится жилой дом и огород в 0,3 м. Дальнейшее обрушение берега приведет к разрушению дома.	
60	Некрасовский МР, д. Новые Ченцы	00.05.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпные процессы невысокого берега Горьковского вдхр. на участке протяженностью 285 м, высотой 3 м. Склон сложен глинистыми песками четвертичного возраста. Начало процесса не отмечено, процесс продолжается, наносится ущерб землям сельскохозяйственного назначения. Процесс спровоцирован подмывом пород в основании склона из-за высокого уровня воды в Горьковском вдхр. в начале мая. Угрозы постройкам нет, берегоукрепительные мероприятия не проводятся.	
61	Некрасовский МР, д. Новые Ченцы	00.05.17	не завершилась	Оп	Активный оползень размером 9,5×8,0 м на береговом склоне из песков глинистых (или слабых суглинков) четвертичных отложений. Начало процесса не зафиксировано, процесс продолжается. Процесс спровоцирован набуханием горных пород весной и воздействием гравитационных сил. Процесс затронул мелкие постройки (гаражи и ангары для хранения лодок). Местами проводятся частные берегоукрепительные мероприятия – укрепление бетонными блоками	
62	Некрасовский МР, д. Новые Ченцы	00.05.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпные процессы берега Горьковского вдхр. на протяжении 70 м, высотой – 7 м. Береговые отложения сложены песками глинистыми четвертичного возраста. Процесс спровоцирован подмывом пород в основании склона из-за высокого уровня воды в Горьковском вдхр. в начале мая. Угрозы постройкам нет, берегоукрепительные мероприятия проводятся частным образом: наброска шин, валунов, обустройство спусков.	
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Ленинградская область						
63	Кировский район, п. Павлово, р. Мга	00.00.17	не завершилась	Эо	Под мостом через р. Мга зафиксированы 2 активных оврага под полосами движения. Развитие оврагов может вызвать разрушение грунтового основания под опорами моста. Необходима организация стока ливневых и талых вод.	
64	Кировский район, автодорога Санкт-Петербург – Шлиссельбург, р. Мойка	00.00.17	не завершилась	Эо	В откосе а/д в непосредственной близости к мосту образовалась промоина. Дальнейшее развитие процесса влечет к разрушению опор моста и нарушению целостности асфальтового покрытия. Необходима организация стока ливневых и талых вод.	
65	Кировский район, 63 км автотрассы Кола, р. Назия	00.00.17	не завершилась	Эо	Активные проявления овражной эрозии техногенного происхождения зафиксированы рядом с мостом через р. Назия. На бортах оврагов наблюдаются мелкие оползни. Существует угроза целостности основания моста. Необходима организация стока ливневых и талых вод.	

1	2	5	6	7	8	9
66	Кировский район, автодорога Кола, р. Лава	00.00.17	не завершилась	Эо	Проявления овражной эрозии техногенного происхождения зафиксированы рядом с мостом через р. Лава. На бортах оврагов наблюдаются мелкие оползни. Существует угроза целостности основания моста. Необходима организация стока ливневых и талых вод с моста.	
67	Волховский район, автодорога А-115 (между с. Старая Ладога и г. Волхов), р. Волхов	00.00.17	не завершилась	Эо	Рядом с мостом через р. Волхов зафиксированы активные овраги (с двух сторон моста), образование которых связано с перетоком поверхностных вод из дренажных канав (проложенные вдоль дороги). Существует угроза разрушения моста. Необходимо организовать сток ливневых и талых вод.	
68	г. Подпорожье, автодорога г.Подпорожье – д. Валдома, р. Погра	00.00.17	не завершилась	Эо	У опоры моста зафиксирован активный овраг. Происходит размыв обочины у опоры моста поверхностными и талыми водами. Существует угроза разрушения моста. Необходимо организовать сток ливневых и талых вод.	
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Адыгея						
69	Теучежский район, а. Нешукай	00.05.17	не завершилась	Пт	Подтоплено около 10 км ² . Причина активизации процесса – высокий подпорный уровень Краснодарского водохранилища, повышенный расход воды в реках Кубань и ее левых притоках – р. Псекупс, р. Марта. Подтоплению предшествовало выпадение большого количества атмосферных осадков в течение мая.	
70	Красногвардейский район, а. Свободный	00.05.17	не завершилась	Пт	Подтоплено около 6 км ² . Причина активизации процесса – высокий подпорный уровень Краснодарского водохранилища, повышенный расход воды в реках Кубань и ее левых притоках – р. Псекупс, р. Марта. Подтоплению предшествовало выпадение большого количества атмосферных осадков в течение мая.	
71	Гиагинский район с. Георгиевское	24.05.17	00.05.17	Оп	На оползневом участке, западнее с. Георгиевское отмечалась активизация процесса. Участок расположен на правом борту б. Капустной – правом притоке р. Фарс. Площадь оползня составила ~ 50 м ² . В оползневой процесс вовлечены четвертичные покровные суглинки, оползень блоковый с высотой стенки срыва ~ 0,8 м. Причина активизации – выпадение повышенного количества атмосферных осадков весной 2017 г. В зоне воздействия процесса находится участок газопровода на с. Георгиевское, деформированы 3 опоры.	

1	2	5	6	7	8	9
Краснодарский край						
72	Отраденский район, ст. Бесстрашная	00.05.17	00.06.17	Оп	На северо-западной окраине ст. Бесстрашной по ул. Степная наблюдалась активизация в пределах оползневых проявлений, расположенных на древнеоползневом склоне. Площадь активных проявлений ~ 100 м². Оползень развивается по правому борту б. Кругликова, крутизна склона 10-15°. Высота стенки срыва в головной части оползня составляет от 0,8 м до 1 м, оползень в головной части мелкоблочный, переходящий в консистентный (в языковой части). Фактором активизации является повышенное количество атмосферных осадков, выпавших во 2 квартале 2017 г., в результате чего произошло переувлажнение горных пород и нарушение устойчивости склона, которое в сочетании с распашкой склона и вызвало активизацию процесса. В оползневой процесс вовлечены элювиально-делювиальные покровные суглинки Уничтожены посевы с/х культур на площади 0,01 га.	
73	г. Сочи, п. Малый Ахун	24.05.17	24.05.17	Оп	После обильных осадков в верхнем откосе Новороссийского шоссе сошел оползень, в зоне воздействия которого находится центральный водовод.	
74	г. Сочи, Хостинский район	25.05.17	не завершилась	Оп	Наблюдалась активность на оползневом очаге, развитом на древнеоползневом склоне. Причина активизации – повышенное количество атмосферных осадков. В оползневой процесс вовлечены покровные суглинистые породы. Разрушена обочина а/д на участке длиной ~ 15 м, в зоне воздействия находится жилой дом по улице Целинная 81/2.	
75	г.Сочи, п.Красная Поляна	30.05.17	не завершилась	Оп	Около 21:00 на трассах курорта «Горки-Город» в центральном секторе (960-1500 м) сошел большой оползень, площадью ~ 30 тыс.м². Частично была деформирована неработающая в данное время кресельная канатная дорога К-8, повреждены опоры. Причина активизации – повышенное количество атмосферных осадков. В оползневой процесс вовлечены покровные делювиально-коллювиальные суглинистые породы с большим количеством обломочного материала. На склоне была заблокирована туристка, при оказании помощи которой пропал 1 человек.	

1	2	5	6	7	8	9
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Дагестан						
76	Буйнакский район а/д «Буйнакский перевал»	05.04.17	03.04.17	Об	Причиной активизации обвального процесса послужили сезонные атмосферные осадки. Обвал современный, отложения миоцен чокракского горизонта, породы – песчаники, глины. В результате активизации обвального процесса деформировано 100 м а/д. Длина обвального склона составляет 150 м, ширина – 10 м, высота – 50 м, $S = 0,015 \text{ км}^2$, объем – 75,0 тыс. м^3 . Рекомендации: Ремонтно-восстановительные работы.	
77	Гунибский район а/д Цуриб – Бацада	30.06.17	30.06.17	Оп	Причиной активизации послужили сезонные атмосферные осадки. Оползень современный, в делювиальных четвертичных отложениях, представленных суглинками, глинами. В результате активизации оползневой процесса разрушена грунтовая а/д протяженностью 15 м, в нижней части этого же оползневой тела деформирована а/д с твердым покрытием Гуниб – Цуриб протяженностью – 330 м. Размеры оползневой массива: ширина – от 50-330 м, в среднем 200 м, длина – 80 м, глубина – 8 м, $S = 0,016 \text{ км}^2$, объем – 128,0 тыс. м^3 . Рекомендации: Ремонтно-восстановительные работы.	
78	Карабудахкентский район, пст. Манас	11.05.17	11.05.17	Оп, Су	Причиной активизации послужили сезонные атмосферные осадки. Оползень, современный в суглинистых отложениях четвертичного возраста. Существует угроза сохранности 5 домостроений с хозяйственными постройками, а/д и подпорная стенка. Размеры оползней: 1) длина – 25 м, ширина – 150 м, глубина – 3 м, $S = 0,004 \text{ км}^2$, объем – 11,25 тыс. м^3 ; 2) длина – 120 м, ширина – 300 м, глубина – 2 м, $S = 0,036 \text{ км}^2$, объем – 81,0 тыс. м^3 . Также наблюдаются суффозионные провалы диаметром от 0,5-2,5 м и глубиной 1 м. Рекомендации: вести наблюдения за оползневой процессом.	
79	Шамилский район а/д Гимры – Тлярата, ЮВ с. Голотль	16.05.17	16.05.17	Об	Причиной активизации послужили интенсивные атмосферные осадки. Обвал современный, в породах юрского возраста, представленные аргиллитами, алевролитами, песчаниками, глины и суглинистые отложения. В результате активизации процесса деформировано 50 м а/д. Длина обвального склона 350 м, ширина – 10 м, высота – 200 м, $S = 0,004 \text{ км}^2$, объем – 350,0 тыс. м^3 . Рекомендации: Ремонтно-восстановительные работы.	
80	Шамилский район а/д Гимры – Хебда, ЮВ с. Ирганай	16.05.17	16.05.17	Об	Причиной активизации послужили интенсивные атмосферные осадки. Обвал современный, в юрских отложениях, представленный аргиллитами, алевролитами, песчаниками. В результате активизации обвального процесса деформировано 80 м а/д. Длина обвального склона 200 м, ширина – 6 м, высота – 8 м, $S = 0,0012 \text{ км}^2$, объем – 9,6 тыс. м^3 . Рекомендации: Ремонтно-восстановительные работы.	
81	Шамилский район а/д Гимры – Хебда, ЮВ с. Ирганай	16.05.17	16.05.17	Об	Причиной активизации послужили интенсивные атмосферные осадки. Обвал современный, в юрских отложениях, представленный аргиллитами, алевролитами, песчаниками. В результате активизации обвального процесса деформировано	

1	2	5	6	7	8	9
					200 м а/д. Длина обвального склона составила 200 м, ширина – 10 м, высота – 100 м, S = 0,002 км ² , объем – 200,0 тыс. м ³ . Рекомендации: Ремонтно-восстановительные работы.	
82	г. Буйнакск Приреченский район	03.05.17	03.05.17	Оп	Увеличение старого ранее активного оползня, в делювиальных глинисто-суглинистых отложениях. В результате активизации оползневой процесс деформировано 10 домостроений. Размеры оползня: длина – 100 м, ширина – 600 м, глубина – 5 м, объем – 300 тыс. м ³ , площадь – 60 тыс. м ² . Причиной активизации являются сезонные атмосферные осадки, обводнение склонов и воздействие сточных вод и неотектоника. Рекомендации: Вести наблюдения за оползневым процессом.	
83	г. Махачкала, п. Альбуркент	20.05.17	20.05.17	Оп	Причиной активизации являются интенсивные атмосферные осадки, подрезка склона и неотектонические движения. Оползень современный, в четвертичных отложениях, представленный глинами и суглинками. В результате активизации оползневой процесс деформировано 5 домостроений и а/д протяженностью 25 м. Размеры проявления составляют в длину 30 м, в ширину – 450 м, глубина – 10 м, объем – 135 тыс.м ³ , площадь – 0,0135 км ² .	
Кабардино-Балкарская Республика						
84	Черекский район, с. Верхняя Балкария	00.03.17	00.06.17	Оп	В 2,5 км ниже с. Верхняя Балкария, на крайнем правом оползне отмечено развитие трещин вдоль обочины а/д Урвань – Уштулу, а также развитие правой боковой трещины оползневой блока. Вертикальное и горизонтальное смещение составило ~ 0,2 м. Отмечена деформация полотна а/д на участке протяженностью порядка 40 м. Трещина прослеживается на нижнем откосе ~ на 5 м, выше трассы дороги признаков активности не отмечено.	
85	Черекский район, с. Верхняя Балкария	00.03.17	00.06.17	Оп	В 2,0 км ниже с. Верхняя Балкария, на центральном оползне (2-го порядка), в створе правой боковой трещины, отмечено смещение по ранее образовавшимся трещинам – повреждена федеральная а/д Урвань – Уштулу (поперечная трещина, смещение). Трещина отмечена по нижнему откосу дороги до 10 м (развитие старой) и выше, в верхнем откосе – до 30 м. Наибольшие подвижки отмечены на склоне выше дороги, в верхнем откосе, представляющем собой древнеоползневое тело. Ниже по склону, на нижней части оползня вдоль основных бровок отрыва, явных подвижек не выявлено. В целом, горизонтальное смещение составило порядка 0,4 м по горизонтали, вертикальное до 0,2 м. Деформирован участок шоссе протяженностью до 50 м.	
86	Черекский район, с. Герпегеж	00.04.17	00.05.17	Оп	Активизация процесса отмечалась на оползне «Дорожный» в левом борту р. Хеу, подвижка размерами 20×10 м произошла в верхней части оползня, в районе стенки срыва. Смещение по вертикали составило 1,5 м, по горизонтали – до 3 м. Объем сместившихся масс ~ 300 м ³ . На полотне а/д Хасанья – Герпегеж новых признаков деформации не отмечено.	

1	2	5	6	7	8	9
87	Черекский район, с. Герпегеж	00.04.17	00.06.17	Оп	В левом борту р. Хеу, в 280 м выше моста на западной окраине с. Герпегеж, отмечено развитие оползня размерами 80×40 м. Размеры подвижки 40×50 м, средняя мощность – 5 м, смещение по горизонтали ~ 1 м. Базис оползня – р. Хеу. Объем сместившихся масс ~ 10000 м ³ , язык оползня локально обводнён. Факторы активизации – обводненность склона грунтовыми водами, атмосферные осадки.	
88	Нальчикский городской округ	00.05.17	00.06.17	Оп	В правом борту р. Белая отмечена активность на языке современного оползня, образовавшегося в мергелях и мергелистых глинах палеогена. Активная часть оползня имеет площадь ~ 110×50 м, участок активной части проявления на языке оползня размерами ~ 20×10 м, вертикальная амплитуда составила ~ 1 м, горизонтальное смещение ~ 1,5 м. В верхней части оползня активности не выявлено. Общий объем сместившихся масс ~ 200 м ³ . Активность здесь отмечалась и в прошлые годы. Факторы активизации оползневого процесса – увлажнение склона подземными водами (родники в основании террасы р. Белая), подрезка нижней части оползня речной боковой эрозией.	
89	Чегемский район, с. Булунгу	00.03.17	00.05.17	Оп	На участке «Булунгу» выявлена активизация в нижней части оползня течения в левом борту селеопасной р. Сылыксу (правый приток р. Чегем в с. Булунгу), в 280 м выше с. Булунгу. Размеры подвижки ~ 90×50 м, площадь ~ 2000 м ² , вертикальная амплитуда до 2,5 м, смещение порядка 2 м. Оползень частично обводнён, местами заболоченные участки, дренируется ручьём, притоком р. Сылыксу. По телу оползня проложен водовод (труба ~ 100 м, для хозяйственного водоснабжения). Базисом оползня является р. Сылыксу, язык оползня частично перекрывает русло на протяжении 30 м. Фактор активизации – обводненность склона, атмосферные осадки. При дальнейшей активности возможно подпруживание р. Сылыксу.	
90	Чегемский район, с. Булунгу	00.03.17	00.05.17	Оп	В междуречье рек Булунгусу и Сылыксу (правые притоки р. Чегем) в 850 м южной с. Булунгу, выявлена активизация процесса в пределах оползня течения, размерами до 300×100 м, площадь активной части составляет порядка 28 тыс.м ² , при средней мощности ~ 3 м. Высота стенки отрыва составляет до 6-7 м, оползень сформировался на теле крупного древнего оползневого массива на крутом задернованном, частично залесенном склоне (коллювиальный шлейф). Отмечается вертикальное и горизонтальное смещение по трещинам, перемещение вала выпирания до 1-2 м в левом борту оползня, подвижка в языковой части на 5-8 м. Фактор активизации – атмосферные осадки, обводненность склона.	
91	Эльбрусский район, г. Тырнауз	00.03.17	00.05.17	Оп	На участке Бузулган, выше бровки нижней ступени, в левом борту оползня, произошла активизация процесса на участке размерами до 50×40 м, смещение по горизонтали составило до 5 м, вертикальная амплитуда – 1-2 м, площадь ~ 2000 м ² . Объем сместившихся масс составил ~ 3 тыс. м ³ . Выше, в районе стенки отрыва 2-й ступени оползня Бузулган, в левой части, отмечена активизация оползневого процесса на участке размерами 40×30 м. При подвижке произошло обрушение	

1	2	5	6	7	8	9
					скальных пород с бровки 2-й ступени объёмом до 300 м ³ , часть бывшей стенки отрыва образовала ниже по склону обвальный шлейф до 15×60 м, размеры отдельных глыб составляли до 4×2,5×2,5 м. Судя по повреждённым деревьям, активизация произошла весной 2017 г. Вдоль правой части бровки 2-й ступени отмечено подновление поперечных трещин на протяжении 15 м, также отмечается развитие боковой трещины вдоль основной плоскости скольжения оползня Бузулган на протяжении порядка 40 м, ниже бровки 2-й ступени ~ 15 м, выше бровки – до 25 м. Амплитуда смещения вертикальная до 0,2 м, горизонтальная – 0,2 м. Вероятные факторы активизации – атмосферные осадки, тектоническая активность.	
Карачаево-Черкесская Республика						
92	Абазинский район, а. Псыж	00.05.17	не завершилась	Оп	Активизация оползневой процесса отмечалась в восточной части аула в районе домовладений №№ 64-66 по ул. Подгорная. Ширина оползневой массива колеблется от 20 до 35 м. Длина оползня составляет 50 м, мощность оползневых масс в головной части оползня составляет 1,5-2,5 м, с увеличением до 3-4 м в языковой части. Оползень блоковый, по типу смещения относится к консеквентным (соскальзывания). Тело оползня представлено серией оползневых ступеней шириной от 0,5 до 3,0 м, разбитых при смещении на отдельные разноориентированные блоки. В оползневые смещения вовлечены современные образования (почвенно-растительный слой), четвертичные гравийно-галечные отложения и коричневатого-желтые глины майкопской серии. В результате активизации оползневой процесса языковая часть оползня перекрыла часть огородов на территории домовладений и находится в 10 м от жилого дома по ул. Подгорная, 66. В фундаменте и стенах дома и хозяйственных построек наблюдаются трещины. Основными факторами активизации оползневой процесса послужили продолжительные интенсивные осадки, наблюдавшиеся во второй половине мая 2017 г.	
93	Адыге-Хабльский район, а. Адыге-Хабль	00.05.17	не завершилась	Оп	Активизация оползневой процесса выявлена в средней части аула, по адресу ул. Каюмова 69, 71. Непосредственно к юго-западу от оползня расположена поврежденная железобетонная подпорная стенка. Оползневые подвижки горных пород произошли на участке шириной 8-10 м и длиной до 12 м в террасовых отложениях р. Кубань, представленных гравийно-галечным материалом с песчано-глинистым заполнителем. Оползневой участок обводнен, выше его головной части образовалась мочажина подпитываемая грунтовыми водами. Выходы грунтовых вод на поверхность с дебитом около 0,1-0,2 л/с имеют природный характер. Вода течет по водоотводному лотку и далее по выположенному участку склона направлена в сторону оползня, образуя вышеотмеченную мочажину, и, окаймляя его сверху, стекает к подножию на а/д. Это приводит к дополнительному	

1	2	5	6	7	8	9
					обводнению уже водонасыщенных продолжительными дождевыми осадками горных пород и, как следствие, к их оползанию. В результате активизации процесса 8,0 м проезжей части сельской грунтовой а/д было перекрыто оползневыми массами. Основным фактором активизации оползневого процесса явилось искусственное направление выходящих на поверхность грунтовых вод на оползнеопасный склон.	
Республика Северная Осетия-Алания						
94	Ирафский район, с. Задалеск	00.04.17	00.06.17	Оп	Активизация Низового оползня в верховом откосе дороги Чикола – Мацута (29 км), в 1 км к северу от с. Задалеск Ирафского района произошла после сильных дождей в конце апреля 2017 г. Активность процесса составляет ~ 90%. Длина проявления – 105 м, ширина – 50 м, площадь – 2700 м². Мощность оползня составляла до 10 м, объём – 19-20 тыс. м³. Базисом оползания является пойма р. Урух (абс. отм. ~ 1000 м), промежуточным базисом явилась ступень древнего оползня (1065 м), крутизна оползневого склона – 35°. Основные факторы активизации – метеорологический (обводнение горных пород осадками) и техногенный (подрезка склона при расширении дороги в 2016 г.) Подстилающими породами являются сильно дислоцированные, трещиноватые песчано-глинистые сланцы нижнего и среднего тоара (J₁₋₂), которые в оползневой процесс не вовлечены. Оползневые отложения – щебнисто-глинистые горные породы с обломками и глыбами терригенных и карбонатных пород. В результате активизации произошла отсадка и оползание низового откоса дороги с растрескиванием и разрушением асфальтового покрытия. Тело оползня также покрыто свежими трещинами с шириной раскрытия до 0,5 м, которые разбивают его на блоки, с вертикальным смещением до 0,5 м. В центре оползня – сильное обводнение, выше дороги действует родник с дебитом до 1 л/с. Оползневой процессом деформировано дорожное полотно на протяжении 50 м и силовое ограждение дороги – 20 м. Создается угроза обрушения опоры ЛЭП. Для снижения активности оползня ранее было проведено террасирование склона, но оно явно недостаточно. Кроме того, необходимо зарегулировать поверхностный сток и исключить застаивание воды на оползне и дорожной полке.	
95	Ирафский район, с. Задалеск	00.04.17	не завершилась	Об-Ос	В апреле произошла активизация обвально-осыпного процесса на северном блоке участка «Святой Георгий» (25 км а/д Чикола – Мацута). Активность на момент обследования в июне 2017 г., на площади, составляющей ~ 12% от прошлогодней активизации. Длина участка – 250 м, ширина – 20-40 м, площадь – 7,5 тыс. м², мощность осыпи – до 1 м, но основной объём обломочного материала смещается в р. Урух. Сохранившийся объём на склоне и дорожной полке ~ 5 тыс. м³. Коренные породы – массивные известняки верхней юры [J₃]. Оползневые отложения – древний аллювий (валуны, галька, гравий различного состава – известняки, песчаники, магматические породы с песчаным	

1	2	5	6	7	8	9
					заполнителем). Базис оползания – пойма р. Урух. Промежуточным базисом является полка дороги Чикола-Мацута, на которой задерживается значительная часть осыпного материала, перекрывая проезжую часть. Крутизна склона здесь достигает 50-60°, что значительно превышает угол предельной устойчивости отложений, который составляет 35-38°. При активизации в 2016 г. здесь были разорваны газопровод и водовод, которые до настоящего времени не восстановлены из-за периодических камнепадов. В этом году деформировано около 45 м дорожного полотна, которое в результате сузилось до 2,5-3 м (т.е. до ширины машины), но движение по ней продолжается. В низовом откосе под этим участком обрыв с отрицательным уклоном высотой до 5 м, а ниже – крутой скальный склон до р. Урух. Проезд по дороге опасен, велика вероятность обрушения сохранившейся части дорожной полки. Из защитных сооружений здесь устроена камнеулавливающая стенка из металлической решётки, которая в 2016 г. была разорвана на участке около 30 м и также до сих пор не восстановлена. Для снижения угрозы обрушения этого участка дорожной полки необходимо укрепить низовой откос железобетонной подпорной стенкой, однако опасность обвалов с нагорного склона это не исключает. Полное устранение этой опасности может быть достигнуто путём тоннельного обхода этого участка по коренным породам (360 м).	
96	Ирафский район, с. Задалесск	00.04.17	не завершилась	Оп	Весной, после снеготаяния, вновь наблюдалась активизация на Донифарском оползне, расположенном на левом берегу р. Урух в 2,5 км севернее с. Мацута. Активизация выражалась сильными деформациями в прифронтальной части, особенно в левом (северном) блоке. Это серия трещин протяженностью до 30 м и шириной раскрытия до 0,5 м, оползневые ступени высотой до 1,5 м. Тело оползня разбито на крупные блоки. Общая площадь активной части – 0,003 км². Активность оползневой процесса составляла ~ 10 %. Основные факторы активизации – метеорологический (большое количество атмосферных осадков) и гидрологический (размыв фронта р. Урух). В оползневой процесс вовлечены щебнисто-глинистые горные породы с обломками и глыбами песчаников и алевролитов. Параметры основного активного блока: ширина – 650 м; длина – 730 м; мощность ~ 50 м. В процессе активизации деформировано 2 опоры ЛЭП, выведено из оборота ~ 1 га (0,01 км²) сельхозземель (пастбища).	

1	2	5	6	7	8	9
97	Ирафский район, с. Задалеск	00.04.17	00.06.17	Оп	В начале весны 2017 г. произошло смещение оползня Верхового, находящегося в верховом откосе а/д Чикола-Мацута на ПК 276. Оползень находился в последние годы в стадии временной стабилизации. При снеготаянии и длительных осадках произошло обводнение и смещение оползневых масс на площади ~ 2,5 тыс. м ² . Общая площадь активизации оползневого процесса ~ 8 тыс.м ² , т.е. активность составляет ~ 30%. При этом произошло смещение горных пород от 2 до 5 м, с перекрытием оползневыми массами участка дороги, заметны следы сильного обводнения (разжижения) горных пород. Размеры участка активизации: длина – 70 м, ширина – 50 м, мощность 3-5 м, объем – 10 тыс. м ³ . Форма оползня близкая к треугольной. В оползневой процесс вовлечены делювиальные суглинки (dQ _{IV}) с щебнем и обломками терригенных и карбонатных пород. Базисом является пойма р. Урух, однако, сейчас аккумуляция оползневых масс произошла на промежуточном базисе широкой дорожной полке а/д. Было перекрыто на всю ширину дорожное полотно (с т.п.) на интервале ~ 40 м, выведено из оборота ~ 0,003 км ² пастбищ, проведены работы по расчистке дорожной полки. Сооружения инженерной защиты отсутствуют.	
98	Ирафский район, с. Мацута	00.04.17	не завершилась	Оп	Мацутинский оползень расположен на правом берегу р. Урух в 1,2 км к северу от с. Мацута. Оползень находится в стадии развития. Весной (март-апрель) произошла очередная активизация на площади ~ 90 тыс м ² , т.е. активность составила ~ 25 % и выразилась растрескиванием и вертикальным смещением блоков, просадкой или выпиранием отдельных участков. Произошло увеличение активной площади на 0,025 км ² по сравнению с 2016 г. Участок активизации в основном находится во фронтальной части оползня и имеет размеры: длина – 450 м, ширина – 200 м, мощность – 25 м, объем ~ 200 тыс. м ³ . В оползневые смещения вовлечены щебнисто-глинистые грунты пролювиально-делювиального происхождения. Базисом развития процесса является пойма р. Урух. Основные факторы активизации – метеорологические (обводнение грунтов при снеготаянии и сильных осадках). В результате активизации оползневого процесса было деформировано полотно а/д Чикола-Мацута (100 м), выведено из оборота еще 2,5 га сельхозземель (пастбищ). Из защитных сооружений имеется контрбанкет на фронтальной части оползня и насыпная дамба из бутового камня, но они практически не функционируют.	

1	2	5	6	7	8	9
99	Алагирский район, п. Мизур	20.05.17	20.05.17	Об	20 мая 2017 г. произошло обрушение каменного блока на Западном портале обходного тоннеля в п. Мизур, на правом берегу р. Ардон. Обвальная часть известна с 1998 г., когда был пройден западный участок этого тоннеля, но явной активности на нем не наблюдалось. В этот раз обрушилась глыба весом ~ 3 т прямо на проезжую часть ТрансКАМа. Размер обвальной ниши ~ 2 м ² при мощности 0,5 м, объем – 1 м ³ . Процесс на этом закончился, но была оперативно проведена принудительная обвалка неустойчивых блоков. Склон представлен трещиноватыми палеозойскими гранитами и имеет крутизну, близкую к вертикальной. При площади потенциально опасного участка около 0,001 км ² активность процесса оценивается в 1 %. Базисом обвала является пойма р. Ардон, промежуточный базис – дорожная полка ТрансКАМа (абс. отм. – 1021 м). Фактором активизации явились обильные осадки, но в последнее время усилилась активность техногенного фактора – динамическое, вибрационное воздействие интенсивного автомобильного движения по ТрансКАМу. Обрушение произошло с высоты 15-20 м, обломками от разбившейся глыбы был завален участок дороги ~ 20 м.	
100	Алагирский район, с. Зинцар	00.04.17	30.06.17	Оп	В весенний период 2017 г. (март-апрель) произошла активизация оползня течения Ардонский – I (правый берег р. Ардон в 2 км выше с. Зинцар) в пределах старого оползня, который с 1987 г. находился в стадии затухания. Степень активности оценивается в 12-15 %. Произошло оползание (стекание) полужидкой карбонатно-глинистой массы с обломками известняков. Параметры оползня течения: длина – 200 м, ширина – 40 м, площадь 7-8 тыс.м ² , мощность – 10 м, объем – 7,5 тыс. м ³ . К концу июня активизация практически завершилась. Базисом оползня является пойма р. Ардон (абс. отм. – 840 м) факторы активизации: 1) метеорологический – сильные осадки в начале весны; 2) возможный прорыв воды, накопившейся внутри трещиноватого известкового массива (древний Кариухохский оползень-обвал). В очередной раз деформирована дорога Зинцар – Унал (без т.п.) – 50 м. Противооползневых мероприятий не проводилось, инженерная защита отсутствует. Однако, при большом объеме оползневых масс возможно перекрытие р. Ардон с отсеснением ее к ТрансКАМу и размыв дорожной полки.	

1	2	5	6	7	8	9
101	Алагирский район, п. Мизур	00.04.17	00.04.17	Оп	Верхне-Мизурский оползень расположен на левом берегу ручья Андорраг (левый приток р. Ардон), на восточной окраине п. Мизур. До этого на оползне наблюдалась низкая активность, выражающаяся в незначительных смещениях и слабом осыпании с уступов оползневых ступеней. При весенней активизации произошло сильное растрескивание центральной части с раскрытием трещин до 1 м; образованием бугров выпирания, и провалов в средней и нижней части и т.п. Площадь активизации – 39 тыс. м ² , активность – 70 %. Параметры оползня: ширина – 130 м, длина – 300 м, мощность – 15 м, объем – 500-600 тыс. м ³ . Активизация была ориентировочно в апреле, к концу июня процесс снова начал развиваться с низкой активностью. Состав оползневых отложений – щебнистые грунты с обломками известняков и заполнителем из тех же пород, раздробленных до мелкой фракции. Базис оползня – тальвег руч. Андорраг, но из-за крутого уклона оползневые массы смещаются по нему влево – в сторону р. Ардон. Фактор активизации – сильные осадки. При сильном водонасыщении разжиженные оползневые массы трансформируются в селевой поток, перекрывающий ТрансКАМ. Противооползневых мероприятий не проводилось, сооружения инженерной защиты отсутствуют.	
102	Алагирский район, с. В.Унал	00.03.17	не завершилась	Оп	Луарский оползень расположен на правом берегу р. Ардон в 1,5 км к западу от с. Унал. Оползень в последние 3 десятилетия является почти постоянно активным с усилением весной и летом и затуханием осенью и временной стабилизацией в зимний период. В 2017 г. активизация отмечена в начале весны (март) и выразилась растрескиванием фронтальной части новыми продольными и поперечными трещинами, отседанием крупных блоков и даже их обрушением, формированием оползневых рвов и валов. Общая площадь активизации – 67,5 тыс. м ² , активность оценивается ~ в 25%. Параметры активной части: длина – 200 м, ширина – 300 м, мощность – 20-25 м, объем – более 1,5 млн. м ³ . На момент обследования (конец июня) активность сохранялась. Приращение площади активизации, по сравнению с 2016 г., не наблюдается. Оползневые отложения представлены суглинками с обломками туфов и песчаников. Базисом оползня является р. Ардон. Факторы активизации: метеорологический – переувлажнение горных пород атмосферными осадками, гидрологический – размыв фронтальной части оползня р. Ардон. В результате активизации происходит периодическая деформация обьездной дороги в с. Архон, есть угроза перекрытия р. Ардон с созданием крупной подпруды. На этот случай был пройден Луарский тоннель, по которому пройдет река, чтобы избежать затопления вышерасположенных сел.	

1	2	5	6	7	8	9
103	Алагирский район, п. Бурон	00.04.17	не завершилась	Оп	Нижне-Цейский оползень (участок) расположен на левом берегу р. Цейдон, в 1 км к северо-западу от п. Бурон. Оползень был активным в течение длительного периода, но в последние годы его активность постепенно снизилась и проявляется лишь периодически. В 2017 г. отмечена низкая активность левого фланга в средней части (трещиноватость, отсадка небольших блоков) на площади около 4 тыс. м ² , т.е. активность составляет около 2 %. Параметры участка активизации: ширина – 50 м, длина – 80 м, мощность 20-25 м, объем – до 100 тыс.м ³ . В оползневой процесс вовлечены щебнисто-глинистыми грунтами с обломками и валунами магматических пород (возможно моренного генезиса). Базис оползня – р. Цейдон; промежуточный базис, при небольших смещениях – полка а/д Бурон–Цей. Факторы активизации: метеорологический – сильные осадки, техногенный – динамическое воздействие от движения транспорта. Негативных последствий в 2017 г. не отмечено, противооползневые сооружения на участке отсутствуют.	
104	Алагирский район, п. Мизур	00.04.17	не завершилась	Оп	Оползень расположен на левом берегу р. Ардон к западу от п. Мизур. Оползень имеет техногенное происхождение и образовался после глубокой подрезки обломочного склона дорожной выемкой. Хотя его активность постепенно снижается, но в 2017 г. наблюдалась активизация процесса. Произошло растрескивание оползневого склона и головной стенки, расширение площади активизации почти в два раза по сравнению с 2015-2016 гг., появление новых рвов, валов, бугров выпирания, зияющих трещин. Общая площадь участка активизации – около 30 тыс. м ² . Основные параметры оползня – длина – 300 м, ширина – 100 м, мощность 10 м, объем – до 300 тыс. м ³ . Активность ~ 70 %. Оползневые отложения представлены обломочным материалом магматических пород (граниты, альбитофиры). Базисом оползня является полка технологической дороги на участке выполаживания рельефа. Факторы активизации: техногенная пригрузка рыхлообломочного склона и ливневое обводнение горных пород. В результате активизации перекрыта технологическая дорога, существует угроза разрыва кабеля международной связи. Противооползневые мероприятия не проводились, сооружения инженерной защиты отсутствуют.	

1	2	5	6	7	8	9
105	Алагирский район, п. В. Фиагдон	00.03.17	не завершилась	Оп	Оползень расположен на правом берегу р. Фиагдон в районе северной окраины с. В. Фиагдон. Оползень находится в активном состоянии ежегодно, весь теплый период года, но в зимний период отмечается стадия временной стабилизации. В 2017 г. активизация отмечалась с марта по июнь и на момент обследования (01.06.17) сохранились ее признаки: весь участок оползневого склона был разбит свежими трещинными уступами, локальными блоками с значительной отсадкой отдельных блоков. Заметно увеличилась обводненность оползня, появились выходы новых родников. Активность составляла более 70 %. Параметры оползня: длина – 150 м, ширина – 100 м, мощность – 10 м, площадь 15 тыс. м². Оползневые отложения представлены глинисто-щебнистыми грунтами с обломками терригенных и карбонатных пород. Базисом оползня является широкая полка дороги В. Фиагдон – Даргавс. Основной фактор активизации – переувлажнение горных пород атмосферными осадками и грунтовыми водами. Отмечается влияние техногенного фактора – подрезка склона карьерной выработкой по добыче ПГС. При активизации оползня создается угроза деформации дорожной полки. Противооползневых мероприятий не проводилось.	
106	Пригородный район с. Кобань	00.03.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпной участок расположен на правом берегу р. Гизельдон, напротив Гизельдонской ГЭС. Проявление сформировалось в начале весны 2017 г. после снеготаяния и интенсивных осадков. Активность составляет более 70 %. Размеры активной части: длина – 150 м, ширина – 30 м, (глетчерный тип), площадь – 3 тыс. м² мощность – до 2 м, объем ~ 5 тыс.м³. Состав горных пород, вовлеченных в оползневые смещения – мелкообломочные (пролювиальные) грунты с крупными (до 0,2 м) обломками известняков. Базисом обвального процесса является полка дороги Кобань – т/б Кахтисар (абс. отм. – 1080 м). Основной фактор активизации – техногенная подрезка рыхлообломочного склона при строительстве дороги, усиленная обводнением грунтов при интенсивных осадках в начале весны. Кроме того, техногенная отсыпка с левого берега вызвала размыв правого, что также увеличило активность обвально-осыпных процессов. В результате, негативному воздействию процессов подвергся участок автодороги протяженностью до 100 м, который пока не имеет инженерной защиты от обвально-осыпных процессов.	

1	2	5	6	7	8	9
107	Пригородный район с. Кобань	00.03.17	не завершилась	Об-Ос	Обвально-осыпной участок на серпантинах дороги Кобань – Даргавс (в районе т/б Кахтисар), сформировался при прокладке участка дороги в скальных грунтах. Он находится в стадии развития уже несколько лет, хотя активность на нем постепенно уменьшается. В 2017 г. активизация началась ранней весной и продолжается до июня в форме редких камнепадов и осыпания ~ 50 %. Параметры проявления: длина – 300 м, ширина – 200 м, площадь – 60 тыс. м², мощность до 10 м и объем ~ 0,5 млн. м³. Базисом обвально-осыпных процессов является пойма р. Гизельдон, а промежуточным базисом (при небольших камнепадах) – полка дороги Кобань – Кахтисар. Основным фактором активизации процесса является техногенный – подрезка трещиноватого коренного склона (известняки) при прокладке автодороги, который усиливался метеорологическим фактором (осадками, резкими перепадами температур и др.). Обвально-осыпные процессы являются постоянной угрозой на отдельных серпантинах дороги, которая официально пока не принята и противообвальной защиты не имеет.	
Ставропольский край						
108	Петровский район, с. Донская Балка	22.05.17	00.07.17	Оп	В результате выпадения аномального количества осадков 22 мая произошла катастрофическая активизация оползневой процесса, что привело к повреждениям коммуникаций (газопровод, водопровод, автодорога, наклон 2-х опор ЛЭП,) и ряда жилых домов. Оползневой процесс развивается в современных склоновых делювиально-коллювиальных накоплениях песчано-глинистого состава, с щебнисто-глыбовым и дресвяным материалом. Площадь активизации оползневой процесса, размером 0,5×1,5 км, вытянута в северо-западном направлении и затрагивает восточную часть села. В ее пределах произошли подвижки водонасыщенных горных пород, преимущественно в запад-юго-западном направлении. В северной части выделенной площади они привели к давлению на газопровод, что вызвало выпор и смятие газовой трубы. На момент проведения оперативного обследования, явные, визуально определяемые повреждения из-за оползневых подвижек отмечены в шести домовладениях. Остается высокая вероятность активизации оползневой процесса при возобновлении интенсивных дождей. Рекомендовано: в целях детального изучения оползневой зоны в районе с. Донская Балка (определение глубины заложения оползня, поверхности скольжения, глубины залегания грунтовых вод и т.д.) и разработки противооползневых мероприятий, рекомендуется провести инженерно-геологические изыскания; прекратить все работы, сопровождающиеся подрезкой склона и по результатам инженерно-геологических изысканий вывести газопровод за пределы опасной зоны.	Постановлением главы администрации Петровского района Ставропольского края от 23.05.17 № 336 на территории Петровского района введен режим «чрезвычайная ситуация» (в связи схода оползня)

1	2	5	6	7	8	9
109	г. Железноводск, садовое общество "Машук-1"	25.05.17	00.07.17	Оп	25.05.17 после продолжительных ливневых осадков произошла активизация оползневой массы в пределах садового общества «Машук-1». В оползневые смещения были вовлечены голоценовые, неоплейстоценовые и олигоцен-нижнемиоценовые отложения. Ширина оползня составила до 134 м, длина по склону – до 189 м, средняя мощность оползневых масс – до 6 м (примерно до 8 м в головной части и до 1,0-1,5 м в языковой части оползня). Ориентировочно площадь оползня составляет 20755 м², объем оползневых масс – 124530 м³. Смещение оползневых масс происходило в северо-восточном направлении (азимут 5-10°). Оползневой массив обводнен. В результате активизации процесса пострадали земли семи садовых участков (S = 2600 м²), были разрушены дачные домики, теплицы. На восточном фланге оползня и в его языковой части были деформированы ЛЭП (суммарным интервалом 210 м), грунтовые дороги (суммарным интервалом 320 м), дамба пруда (30 м), заборы. Рекомендации: необходимо провести мероприятия по осушению оползневой массы (отвод грунтовых вод и поверхностного стока за пределы активного оползня). Водонасыщенные оползневые массы в случае выпадения обильных и длительных осадков, могут повторно сместиться, в зоне оползневой опасности находятся дачные участки и два восточных пруда – средний и нижний; Для предотвращения возможных случаев активизации ОЭГП в пределах садового товарищества «Машук -1», где население проживает постоянно, провести инженерно-геологические изыскания с разработкой мероприятий инженерной защиты территории.	
110	г. Ставрополь, садовое некомерческое товарищество "Ягодка"	27.05.17	00.06.17	Оп	После продолжительных ливневых осадков 27.05.17 произошла активизация оползневой массы на окраине дачных территорий, расположенных на склоне. Оползень повредил 5 домов, в которых проживали в общей сложности 12 человек, была нарушена работа водовода и газопровода. Людям оказали всю необходимую помощь, пять семей было переселено. Проводился ежедневный мониторинг оползневой массы на территории участков не затронутых оползнем. В оперативном порядке было восстановлено поврежденное ранее водоснабжение.	
111	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в правой половине, активность – высокая, стенка отрыва в головной части ≈ 4 м, язык оползня эродирован водным потоком р. Мутянки. Факторы активизации – увлажнение за счет стока поверхностных вод, подрезка языка водами р. Мутянка.	
112	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в правой половине, активность – высокая, высота бровок срыва – 1 м и более. В левой половине не активен и полностью задержан.	
113	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В головной части свежие трещины закола шириной 20 см. В левом борту смещение средней интенсивности, ширина опущенных трещин до 40-50 см. высота 0,8 м. Всего активно 30 % площади, остальная часть не активна и задержана.	

1	2	5	6	7	8	9
114	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в левой части, интенсивность смещения высокая, язык эродируется водным потоком р. Мутнянки, коэффициент активности 30 %	
115	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в правой половине и средней части, фактор активизации – речная (боковая эрозия) р. Мутнянки, активная площадь 60 %	
116	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен по всей площади, интенсивность смещения – высокая, в головной части прирост площади $\Delta S \approx 300 \text{ м}^2$. В голове левого борта вертикальные откосы высотой до 5 м. под почвенным слоем обнажаются желтые суглинки.	
117	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади, тело оползня эродируется водным потоком р. Мутнянки, интенсивность смещения высокая, высота откосов в голове $\approx 7 \text{ м}$.	
118	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в правой и левой частях. Фактор активизации – увлажнение грунтовыми водами и атмосферными осадками.	
119	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Имеет несколько очагов активизации, площадь активной части $\sim 20 \%$, наиболее крупный участок в центре, высота стенки отрыва в головной части достигает до 5 м. Головная часть оползня пригнута насыпными грунтами. На оползне находится сброс с городских очистительных сооружений.	
120	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Продолжается пригрузка головной части оползня большим количеством насыпных грунтов, что провоцирует оползневые смещения в головной части высота откосов 5 м, в нижней половине заросли камыша, коэффициент активности 20 %.	
121	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Смещения высокой интенсивности, основным фактором активизации является-антропогенный, а дополнительными-атмосферные осадки и грунтовые воды.	
122	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Продолжается оползневой процесс по всей площади, в головной части пригрузка насыпными грунтами.	
123	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В головной части интенсивные смещения, деформирована проезжая часть по ул. Ракитная, разрушен ливневый лоток. Высота головной бровки более 1 м. В языке деформация опор газопровода, язык эродируется водным потоком р. Лягушевка.	
124	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В районе переулка Севастопольского небольшие наблюдаются смещения, остальная часть задернована в нижней части заросли камыша.	
125	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Язык оползня смещается на а/д примерно в 150 м. от левого борта, смещения в языковой части на участке размерами 20×80 м. Язык представляет собой вал выпирания.	

1	2	5	6	7	8	9
126	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в нижней половине в районе городского коллектора р. Мутнянки, интенсивность смещения высокая, свежие стенки отрыва в до 1 м. Размеры 50×120 м.	
127	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в правой половине, смещения высокой интенсивности, фактор активизации – речная эрозия.	
128	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен, в головной части развитие бровок срыва, интенсивность смещения низкая, в языковой части и зоне транзита задернован.	
129	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в левой четверти, интенсивность смещения высокая, механизм смещения – сдвиг, язык эродируется водным потоком.	
130	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	На левом склоне р. Мутнянки формируется новый оползень, размерами 70×50 м. циркуобразной формы, рельеф ступенчатый, в верхней части плавнобугристый.	
131	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен на локальных участках, смещения малой и средней интенсивности, обновление старых и появление новых бровок срыва, почти полностью задернован.	
132	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен, в верхней правой четверти подновление стенок срыва в головной части, в зоне транзита плавные смещения, один из факторов активизации является – антропогенный, на теле оползня большое количество мусора.	
133	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В нижней части р. Мутнянки образовался новый оползень с размерами 20×50 м. факторы активизации: атмосферные осадки и эрозия.	
134	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В средней части оползень-поток 2-го порядка, факторы активизации: увлажнение грунтовыми водами, сброс вод домовладений и атмосферные осадки, голова находится в 2-х метрах от жилого дома.	
135	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Смещения небольшой интенсивности в головной части, ниже не активен, задернован, заросли камыша.	
136	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Восточнее железной дороги оползень активен по всей площади, при не большой интенсивности смещения, в правом борту прирост площади 20×60 м, ΔS=600м ²	
137	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Небольшая активизация в зоне транзита, язык напоздаст на ограждение последнего дома пер. Снежный, заброшенный котлован заполнен мусором.	
138	с. Новотроицкая	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади, интенсивность смещения высокая в языковой части и большая часть зоны транзита подмывается р. Егорлык, высота стенки отрыва – 4м.	
139	с. Новотроицкая	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен, видна только головная часть, стенка отрыва – 4 м. Остальная часть оползня находится под водным потоком р. Егорлык.	
140	с. Новотроицкая	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади и кроме головы и верхней части зоны транзита, верхняя часть частично задернована.	

1	2	5	6	7	8	9
141	с. Новотроицкая	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади, в средней части прирост около 100 м². Все тело оползня кроме головной части находится ниже уровня воды р. Егорлык.	
142	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади, фактор активизации – боковая эрозия р. Егорлык угроза опорам ЛЭП и воздушной линии газопровода.	
143	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Выше по течению в 60 м от моста на левом склоне р. Егорлык формируется фронтальный оползень-сдвиг, размерами: 30×120 м. Факторы активизации: речная эрозия, увлажнение атмосферными осадками и грунтовыми водами.	
144	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в пределах всей площади, интенсивность смещения средняя, рельеф-крупнобугристый, ступенчатый. В левой части оползень пересекается формирующимся оврагом.	
145	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Активен в пределах всей площади, интенсивность смещения невысокая. В зоне транзита отдельные трещины и пластические смещения. Стенка отрыва в голове до 5 м. В 1,5м. от головной стенки отрыва находится опора ЛЭП.	
146	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в средней части головы, интенсивность смещения не высокая, коэффициент активности 10 %, большая часть задернована, язык эродируется водным потоком р. Егорлык.	
147	с. Каменнобродская	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в левой четверти, интенсивность смещения средняя, подновление стенок срыва в голове, трещины в зоне транзита, в средней части оползня участок активизации размерами 40×40 м. Большая часть оползня задернована, левая треть в верхней половине подвержена плоскостному смыву и ветровой эрозии.	
148	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в головной части (20 %), активизация представлена подновлением стенок отрыва, язык не активен.	
149	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В левой части оползня продолжается интенсивная активизация спровоцированная насыпными грунтами.	
150	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен, в зоне транзита оползневые смещения 60×60 м. В центральной части свежие откосы высотой 3 м. Находятся к югу от многоэтажных домов. В правом борту подновление оползня угрожает жилому дому, дом деформирован (ул. Билогическая 1 кв. 7) язык у правого борта активен, деформация опор ЛЭП продолжается. Прирост площади 200 м². Фактор активизации – пригрузка головной части насыпными грунтами.	
151	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Активизация по всей площади, оползень сложной формы, высота откосов до 2,5 м. Фактор активизации антропогенный.	
152	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в левой части на участке 150×65 м. В правой части не активен.	

1	2	5	6	7	8	9
153	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Деформация опор ЛЭП в языке на протяжении 600 м. В головной части оползня катастрофические смещения, уничтожено 100 м грунтовой автодороги, угроза разрушения фундамента строящегося дома, часть территории домовладения находится в активной части оползня. В зоне транзита свежие трещины глубиной до 1,5 м, шириной до 40 см.	
154	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Небольшие смещения в зоне транзита, сбрасываются дренажные воды со стороны ул. Тебердинского. В зоне высокого оползневого риска находятся 5 домовладений по ул. Полевая начиная от дома 101.	
155	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен, в нижней части оползень 2 порядка размерами 50×90 м. Высота бровок срыва до 0,5м. Язык подвержен боковой эрозии р. Мамайки. В зоне транзита у левого борта активизация размерами 80×80м. Фактор активизации – антропогенный, деформирована воздушная линия газопровода на участке длиной 200 м.	
156	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Участок активизации в головной части, свежие стенки срыва высотой 0,5 м. Интенсивность смещения невысокая рельеф плавнобугристый, коэффициент активности 10 %.	
157	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Активный оползень находится в 100 м восточнее от оп. 2510 эллипсоидной формы, язык разваливается, размеры 30×60 м, интенсивность смещения средняя, находится на стадии развития.	
158	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Между средней и верхней частью активизация размерами 30×30 м. Факторы активизации атмосферные осадки и грунтовые воды, генетический тип-гидрогенный.	
159	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Расположен на правом склоне р. Мамайки, активен в нижней части правой половины на участке 40×100 м.	
160	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Оползень активен в головной части у левого борта, участок активизации 40×40 м. смещение по типу сдвига, оползневой процесс распространился на территорию домовладения ул. Понамарева высота откосов 2-3 м. В левом борту газопровод и опоры ЛЭП под угрозой оползневой деформации.	
161	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Деформировано 70 м асфальтового покрытия пер. Одесский усиление деформации жилого дома ул. Красноармейская д. 204. Коэффициент активности – 10 %.	
162	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	Небольшие по интенсивности смещения в головной части, проседание головной террасы на 10-20 см. В голове у правого борта трещины отседания 10 см. Свежие трещины на асфальтовом покрытии тротуара.	
163	г. Ставрополь	00.03.17	00.05.17	Оп	В правом борту оползня отмечался значительный прирост площади шириной 120 м. Высота в стенке отрыва 1,5 м. Язык представляет собой вал напоязания высотой до 2 м. Под языком расположены 3 домовладения.	

1	2	5	6	7	8	9
164	Веденский район, с. Ца-Ведено	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты, гравийно-галечники. Активизация оползневой оползневой процесса объемом 144 м ³ и площадь – 180 м ² привела к разрушению полотна внутрипоселковой автодороги с твердым покрытием длиной 4 м шириной 0,5 м.	
165	Веденский район, автодорога с. Ца-Ведено – с. Первомайское, 3,59 км	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 750 м ³ и площадью 250 м ² привела к перекрытию водосточного лотка и автодороги с покрытием на участке 10 м, шириной до 1 м	
166	Веденский район, с. Первомайское	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 480 м ³ и площадью 480 м ² привела к перекрытию полотна дороги с твердым покрытием общей длиной 45 м и шириной до 1 м и водосточного лотка. Была произведена расчистка полотна автодороги.	
167	Веденский район, с. Первомайское	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 90 м ³ и площадью 300 м ² привела к разрушению полотна внутрипоселковой автодороги с покрытием длиной 15 м и шириной 3 м. Существует угроза разрушения газопровода	
168	Веденский район, с. Первомайское	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Оползень объемом 3600 м ³ и площадью 1200 м ² . Дальнейшее развитие оползня угрожает разрушению базовых станций связи (4 м до забора) и автодороги. Расстояние от оползня до дороги 2 м.	

1	2	5	6	7	8	9
169	Веденский район, с. Первомайское	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 750 м ³ и площадью 1400 м ² привела к разрушению полотна дороги с покрытием длиной 15 м и шириной 4 м, разрушен газопровод длиной 60 м, угроза разрушения опор ЛЭП (3 опор на теле оползня) и базовой станции связи (БС).	
170	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 1,91 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 1500 м ³ и площадью 750 м ² создала угрозу разрушения дороги.	
171	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 2,13 км.	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 1500 м ³ и площадью 750 м ² привела к разрушению полотна автодороги без покрытия длиной 15 м шириной 2 м.	
172	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 2,70 км.	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 1500 м ³ и площадью 750 м ² привела к разрушению полотна автодороги без покрытия длиной 15 м шириной 2 м.	
173	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 2,82 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 330 м ³ и площадью 110 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
174	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 3,65 км.	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса	

1	2	5	6	7	8	9
					объемом 195 м ³ и площадью 130 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
175	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 3,88 км.	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 480 м ³ и площадью 240 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
176	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 4,18 км.	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 480 м ³ и площадью 320 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
177	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 5,92 км	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 112,5 м ³ и площадью 75 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
178	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 7,94 км.	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 3780 м ³ и площадью 1260 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	
179	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 8,39 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _н -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневой процесса объемом 200 м ³ и площадью 200 м ² создала угрозу разрушения автодороги.	

1	2	5	6	7	8	9
180	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 8,42 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневого процесса объемом 200 м ³ и площадью 200м ² привела к разрушению автодороги на участке длиной 15 м шириной 1,5 м.	
181	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 8,55 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневого процесса объемом 50 м ³ и площадью 50 м ² привела к разрушению автодороги на участке длиной 6 м шириной 1 м и создала угрозу разрушения трубопровода.	
182	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 8,74 км.	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП: современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневого процесса объемом 225 м ³ и площадью 225 м ² привела к деформации полотна автодороги без покрытия на участке длиной 15 м шириной 5 м.	
183	Веденский район,автодорога с. Ведено – с. Дарго, 9,45 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП – современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Активизация оползневого процесса объемом 5040 м ³ и площадью 1680 м ² привела к разрушению автодороги на участке длиной 8 м шириной 1 м.	
184	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 10,36 км	00.06.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП – современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Оползень объемом 1440 м ³ и площадью 480 м ² . Существует угроза разрушения полотна автодороги.	
185	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 10,90 км	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП – современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _H -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Оползень объемом 90 м ³ и площадью	

1	2	5	6	7	8	9
					60 м². Существует угроза разрушения полотна дороги.	
186	Веденский район, автодорога с. Ведено – с. Дарго, 11,03 км	00.05.17	не завершилась	Оп	Причина активизации – сезонная (выпадение большого количества атмосферных осадков). Возраст проявления опасного ЭГП – современное. Комплексы горных пород, затронутые проявлением: Q _{II} -N. Состав горных пород, вовлеченных в процесс: суглинки, глины, алевролиты. Оползень объемом 3000 м³ и площадью 1500 м². Существует угроза разрушения полотна дороги.	
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Башкортостан						
187	г. Уфа, ул. Интер- национальная, д.193	18.04.17	19.04.17	Ка	Наблюдалась активизация карстового процесса. Провал размерами: длина – 2,5 м, ширина – 1,0 м и глубина ~ 1,5 м. Провал на этом месте активизируется 5 или 6 раз в год. Карстовый провал проявился во дворе дома, в 1,5 м от гаражей и в 3-5 м от детской площадки. Образование провала связано с сульфатным перекрытым типом карста и его развитием в гипсах иренской свиты (горизонта) кунгурского яруса нижней перми, залегающих под карбонатными соликамскими породами. Жертв и разрушений нет. Воронка ликвидирована способом засыпки глинистого грунта силами местных коммунальных служб.	
188	г. Уфа, Уфимский карстовый косогор, створ №2	00.05.17	не завершилась	Ка	Провал бутылочной формы. Размеры на поверхности – 1,5×1,6×2,3 м, с расширением к низу. В стене обнажаются мергель и аргиллит. Провал образовался в днище оврага, связан с сульфатным перекрытым типом карста, распространенным на участке. Провал не представляет угрозы. Для уменьшения активности процессов на участке необходимо оборудовать водотводящий лоток для отвода воды из выше расположенных по рельефу родников.	
189	Уфимский район, 0,7 км ЮВ д. Жилино	21.05.17	21.05.17	Оп	В 0,7-0,8 км ЮВ от д. Жилино в результате прошедших продолжительных ливневых дождей произошло частичное смещение горных пород вниз по склону с незначительным захватом полотна на участке автомобильной трассы М-5 (развязка Жилино-Зинино). Смещение горных пород произошло в результате подмыва эстакады. Пострадавших нет. Работы по восстановлению полотна выполнены МУБом Октябрьского района г. Уфы.	

1	2	5	6	7	8	9
190	г. Уфа, ул. Цурюпы, 158/3	13.06.17	13.06.17	Оп	Произошло смещение горных пород (длиной ~ 30 м) в 6-8 м от многоэтажного дома, расположенного на склоне оврага. Также было отмечено перекрытие небольшого участка а/д оползневыми массами. Фактор активизации процесса – выпадение большого количества осадков в виде длительных дождей, вследствие которых произошел подмыв подпорной стены из-за неверно установленного ливневого коллектора. Аварийными службами Советского района г. Уфы и силами застройщика дома проведены работы по восстановлению и укреплению склона.	
191	Чишминский район, 3,5 км по трассе от д. Узытамак	00.05.17	00.05.17	Оп	Смещение горных пород длиной ~ 25 м, с вовлечением в процесс грунтов обочины трассы глубиной от 0,5 до 1,5 м произошло вследствие длительных дождей в результате подмыва склона и из-за отсутствия водоотводящих лотков с бровки трассы. Оползневое смещение произошло на трассе М-5, участок Уфа-Чишмы. Выполнены восстановительные работы по восстановлению обочины и бровки трассы	
192	Бакалинский район, д. Пенькозавод	00.00.17	не завершилась	Эо	На участке Бакалинский наблюдаются овраги, развивающиеся в супесчаных горных породах, песках. По результатам дежурного инженерно-геологического обследования данного участка наблюдения (грунтовая марка №3) прирост вершины оврага за период с сентября 2016 г. по 18.06.17 составил 19,0 м. Отмечен рост оврагов вследствие разрушения бортов. При дальнейшем росте оврагов будет нанесен значительный ущерб пахотным землям. В дальнейшей перспективе возможна угроза сохранности а/д Туймазы – Бакалы, которая проходит в 137 м от оврага.	
Пермский край						
193	г. Березники, территория над затопленным рудником БКПРУ-1	28.07.2007	не завершилась	От	Скорость оседания поверхности в окрестностях воронки провала № 2 составила 15-52 мм/мес. с южной и северной сторон (в конце 2016 г. – 14-46 мм/мес.) и 5-43 мм/мес. с западной стороны. Размеры воронки провала № 3 у здания АБК БСШУ остались неизменны (135×144 м). Скорость оседания земной поверхности в окрестностях провала во 2 квартале 2017 г. снизилась до 1-10 мм/мес. к северу от провала и 57-99 мм/мес. с юго-восточной стороны (в 2016 г. соответственно – 1-13 мм/мес. и 53-111 мм/мес в 2015 г.). Динамика оседаний в окрестностях провальной воронки № 4 свидетельствует об активности процесса в пределах 62-100 мм/мес. (в конце 2016 г. – 68-103 мм/мес.) Провальная воронка № 5 была выявлена при производстве маркшейдерских наблюдений в юго-западной части участка отработки панелей переходного периода в районе дома № 29 по ул. Котовского. Размеры воронки по данным инструментальных наблюдений 5×5 м при глубине 2,0 м. Непосредственно рядом с ней (на удалении 20 м в восточном направлении) 09.04.17 была выявлена еще одна воронка размерами – 7,5×10,0 м при глубине – 8,0 м. Измерение размеров воронок	

1	2	5	6	7	8	9
					производилось по состоянию на 05.05.17. В пределах ранее сформированной мульды сохраняются скорости оседания 182-200 мм/мес. (в предыдущий временной период в ее эпицентре отмечалась динамика – до 219 мм/мес.). В центральной части площади отработки ППП сохраняются стабильные значения скоростей оседания на уровне 1-21 мм/мес. (5-23 мм/мес. В предыдущий временной период). В целом, процесс развивается равномерно, без ускорения.	
194	г. Соликамск, территория над затопляемым рудником СКРУ-2	18.11.17	не завершилась	От	Размеры воронки в пределах шахтного поля СКРУ-2, оцениваются в 150×168 м в рыхлых и 48×57 м в коренных отложениях (сокращение размеров воронки в коренных отложением связано с подачей в нее глинистого тампонажного материала). Глубина воронки оценивается в 53 м.	
Кировская область						
195	г. Киров (сл. Санниковы, Филейское обнажение)	00.04.17	не завершилась	Об-Ос	Отмечены вертикальные стенки срыва в верхней и средней частях склона р. Вятка и скопление у подножия склона несортированного неокатанного смещенного материала. Вдоль подножия склона проводятся строительные работы по реконструкции и прокладке напорного канализационного коллектора. На отдельном участке склона р. Вятка в результате проведения земляных работ нарушена целостность берегоукрепления, отмечено смещение части железобетонных плит вниз по склону до 0,5 м, часть железобетонных плит разрушена. Отмечено смещение засыпанного грунта в р. Вятка, грунт разбит трещинами шириной до 10 см, на отдельных участках отмечены провалы грунта глубиной до 0,3 м. Проводимые земляные работы и нарушение целостности берегоукрепления могут спровоцировать активизацию процессов ЭГП (в т.ч. береговая эрозия), что в свою очередь может привести к образованию крупного оползня на склоне. При активизации ЭГП на рассматриваемой территории в потенциально опасной зоне могут оказаться объекты, расположенные в прибрежной части склона (садовые дома, линия электропередач).	
196	г. Киров (участок «Вечный огонь»)	00.04.17	не завершилась	Оп, Эо	С обеих сторон смотровой площадки на Набережной Грина, у мемориала Вечный огонь, отмечено развитие промоин. Северная промоина шириной до 2 м и глубиной до 0,5 м. Южная промоина шириной до 4 м и глубиной до 1 м. Скорость продвижения вершин промоин к бровке склона составляет до 0,1 м/год.	
197	г. Киров (Раздерихин-ский овраг)	00.04.17	не завершилась	Эо	Отмечен активный рост промоин по бортам оврага. Ширина отдельных промоин достигает 10 м, глубина до 3 м.	
Самарская область						
198	Сызранский район, г. Сызрань	00.00.17	не завершилась	Оп	Геологическое строение, геоморфологические, гидрогеологические и метеорологические факторы (тёплая зима, много осадков и др.) послужили причиной активизации оползня № 17 в районе лодочной станции «Шахтёр», в	

1	2	5	6	7	8	9
					п. Новокашпирский г. Сызрань. Степень активности – очень <i>высокая</i> . Оползень развивается в делювиальных суглинках, подстилаемых тёмно-серыми нижнемеловыми глинами, на высоком правом берегу Саратовского вдхр. Высота склона составляет 110 м, средний уклон ~ 17°. Длина оползня по оси смещения составляет 130 м, ширина – 75 м, площадь активной части составляет ~ 9000 м², мощность затронутых пород 3-5 м. Активная часть оползня, на момент обследования ~ 60 %. В результате оползневых смещений, была частично разрушена грунтовая а/д (0,05 км), ведущая на лодочную станцию «Шахтёр» посёлка Новокашпирский. В оползневой зоне находятся опоры ЛЭП (0,3 км). Защитные сооружения на участке отсутствуют. Прогнозируя дальнейшее развитие процесса, можно сказать, что при сохранении погодных условий лета 2017 г, высокая активность сохранится до зимних заморозков. Для минимизации активности процесса необходимо выполнить проект по укреплению всего волжского склона в районе п. Новокашпирский, г. Сызрань.	
199	Сызранский район, г. Сызрань	00.00.17	не завершилась	Оп	Геологическое строение, геоморфологические, гидрогеологические и метеорологические факторы (тёплая зима, много осадков и др.), а также искусственное обводнение склона послужили причиной активизации оползня № 28. Оползень развивается в районе промплощадки АО «Медхим», расположенной в нижней части склона и городского кладбища, расположенного на приоровочной поверхности, в 1 км северо-восточнее п. Новокашпирский в г. Сызрани. Абсолютные отметки склона колеблются в пределах 28-137 м. Средняя крутизна склона составляет 10-20°. Форма оползня «бутылкообразная», длина по оси смещения составляет 530 м, ширина – 130 м, площадь активной части составляет ~ 60000 м², мощность затронутых пород – 2-5 м. Активная часть оползня на момент обследования ~ 90 %. В результате оползневых смещений был полностью завален входной портал основной штольни по добычи горючих сланцев АО «Медхим», разрушению подверглись: опрокидыватель вагонеток, подъездные ж/д пути, электроснабжение штольни и др. На приоровочной территории оползня № 28 находится городской кладбище «Рудницкое», расстояние от бровки оползневого уступа до границы захоронений составляет 25 м. Инженерная защита на участке присутствует в виде подпорной стенки, но она малоэффективна. Участок характеризуется неблагоприятными инженерно-геологическими условиями. Наличие на склоне оползневых проявлений значительной мощности отрицательно повлияет на его дальнейшую устойчивость. Прогнозируя дальнейшее развитие процесса можно сказать, что, при сохранении погодных условий лета 2017 г, высокая активность сохранится и в дальнейшем. Для минимизации активности процесса необходимо выполнить проект по укреплению всего волжского склона в районе п. Новокашпирский, г. Сызрань.	
200	Богатовский р-он, с. Богатое	00.00.00	не завершилась	Оп	На участке «с. Богатое» выявлен активный оползень, приуроченный к правому борту оврага, в районе жилого дома №43 по ул. Павлова. Размеры оползня: длина	

1	2	5	6	7	8	9
					– 40 м; ширина – 100 м; площадь – 4000 м²; мощность 7-8 м. Бровка оползневого уступа проходит по границе домовладения, постепенно смещаясь вглубь территории участка. Весной 2017 г. оползневые массы сместились вниз по склону, в результате чего была разрушена грунтовая а/д, пролегающая между домовладениями № 43 и № 45 по ул. Павлова. (20 м). Степень активности оползневого процесса на участке «с. Богатое» – средняя. Прогнозируя дальнейшее развитие процесса, можно сказать, что при сохранении погодных условий лета 2017 г., высокая активность сохранится и в дальнейшем.	
201	Сызранский район, г. Сызрань	00.04.17	00.04.17	КС	На карстово-суффозионном участке «ул. Троекуровская» в г. Сызрань выявлено образование нового провала. Провал имеет цилиндрическую форму, диаметр – 2,4 м, глубина – 2,4 м. Степень активности карстово-суффозионных процессов на данном участке – средняя. Факторы активизации – геологические и метеорологические. Участок активизации карстово-суффозионных процессов находится в северо-восточной части города, в районе ул. Троекуровская и маневровой горки Ново-Сызранского парка железной дороги. Карстово-суффозионные развились с образованием на поверхности просадочных блюдцев и провальных колодцев, перерастающих в воронки.	
Саратовская область						
202	г. Саратов Волжский район между оврагами Зональный и Дудяковский (уч. Зональный)	00.00.17	не завершилась	Оп	Происходило разрушение дачных построек, возможно дальнейшее смещение оползневых блоков вниз по склону. Необходимо строительство противооползневых сооружений.	
203	г. Саратов Заводской район (участок ул. Сиреневая)	00.00.17	не завершилась	Оп	Разрушались частные постройки, возможно дальнейшее смещение оползневых масс. Необходимо строительство противооползневых сооружений.	
204	г. Саратов Волжский район между оврагами Сеча и Безымянный (уч. Пчелка)	00.00.17	не завершилась	Оп	Наблюдалось активное развитие оползня течения, разрушение дороги и дачных построек. Необходимо строительство берегоукрепительных и оползневых сооружений.	

1	2	5	6	7	8	9
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Курганская область						
205	Каргапольский район, в 500 м к юго-востоку от д. Нечунаево	00.00.17	не завершилась	Эо	Фиксировалась активизация процесса овражной эрозии. Длина активного оврага – 640 м, ширина – от 4,0 до 20,0 м. Глубина оврага в вершинной части составила 1,8 м. В 17 м от вершины – уступ, глубина увеличивается до 8,20 м. Борты в этом месте вертикальные, с оползновыми блоками. Глубина оврага постепенно доходит до 20-25 м. Сечение V-образное. Борты крутые, заросшие лесом. На дне оврага наблюдается ручей. По правому борту обнаружено 11 отвершков шириной от 2,0 до 12,64 м, глубиной от 1,0 до 5,1 м. К устью борта оврага выполаживаются, дно заболочено. Непосредственной угрозы хозяйственным объектам нет.	
206	Каргапольский район, в 1100 м к югу от д. Нечунаево	00.00.17	не завершилась	Оп, Эо	Наблюдался активный оползень. Длина активного оползня – 240-270 м, ширина – 70 м, высота уступа – 15-20 м. По бровке оползневого цирка активно развивается овражная эрозия. Время образования оврага ориентировочно 1998-1999 гг. Непосредственной угрозы хозяйственным объектам нет	
207	Притобольный район, юго-восточная окраина с. Раскатиha	00.00.17	не завершилась	Эо	Наблюдался активный овраг. Длина – 1050 м, ширина – 1,5-40,0 м. Бровка в вершине оврага слабовыраженная, борты пологие, частично нарушены хозяйственной деятельностью. В 15-20 м от вершины сечение оврага становится V-образным, ширина – 5,57 м, глубина – 2,0-2,5 м. Далее глубина оврага увеличивается до 20,0 м. У оврага отмечены отвершки II, III порядков. Длина отвершков от 20 до 295 м, ширина – от 1,5 до 17,0 м, глубина – от 1,1 до 11,0 м. Отвершки, как правило, в стадии развития. Отмечался активный рост северо-восточного овражного отвершка (до 30 м в год). Рост овражного отвершка спровоцирован дренажной канавой для отвода поверхностного стока с полей. В настоящий момент активное развитие идет по азимуту 87°. На отвершке установлены временные марки для дальнейших наблюдений за скоростью овражной эрозии. Первая марка на расстоянии 17,0 м по азимуту 87° от бровки вершины; вторая на расстоянии 18 м от первой. Возможно незначительно сокращение площади сельскохозяйственных земель	
Свердловская область						
208	Богдановичский район, 8-ой километр автодороги Богданович-Сухой Лог	00.00.17	не завершилась	КС	На 8-м км а/д, на расстоянии 19,4 м от нее, произошел карстово-суффозионный провал размерами 16,8×13,8 м глубиной – 4,5 м. Активизация вызвана водопонижением на карьере, ОАО «Сухоложскцемент», а также нарушением поверхностного стока при строительстве а/д (создание очага сосредоточенной инфильтрации поверхностного стока в вершине лога). При дальнейшем развитии провала создается угроза безопасности а/д. Необходима ликвидация провала, планировка территории для отвода поверхностного стока	

1	2	5	6	7	8	9
Тюменская область						
209	г. Тюмень, ул. Фридриха Энгельса, 8-10	00.04.17	не завершилась	Оп	Зафиксированы трещины закола на искусственном склоне. На момент обследования расстояние от забора (на ул. Ф. Энгельса, 10) до трещин закола составляло 14 м. Протяженность оползневого участка вдоль склона составляла 25 м. Ширина раскрытия трещин была зафиксирована от 1 до 20 см. Рекомендации: планировка территории для перехвата и отвода поверхностного стока	
210	г. Тюмень, ул. Фридриха Энгельса, 16	00.04.17	не завершилась	Оп	Зафиксирован оползневой цирк, образовавшийся после смещения оползневых масс (приблизительно в конце апреля – начале мая). Высота стенки срыва составила 8 м. Наблюдалась небольшая деформация обочины дороги. Участок огражден. Рекомендации: планировка территории для перехвата и отвода поверхностного стока	
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра						
211	г. Ханты-Мансийск, автодорога на участке ул. Сутормина- Ляминская РЭБ (база УВД)	00.00.17	не завершилась	Эо	Крутой склон Самаровского останца. Деформирован и частично разрушен мост через овраг, вследствие чего произошло ДТП. Ожидается, что процесс будет развиваться, дорога и мост будут дальше разрушаться. Рекомендации – капитальный ремонт дороги либо закрытие дороги на данном отрезке для предотвращения несчастных случаев.	
212	г. Ханты-Мансийск, подпорная стенка Ляминская РЭБ (база УВД)	00.00.17	не завершилась	Оп	Вывал блоков из подпорной стенки. Прогноз неблагоприятный, процессы будут развиваться, подпорная стенка разрушаться. Рекомендации – закрытие дороги на данном отрезке для предотвращения несчастных случаев.	
213	Белоярский район, в 8 км к северу от п. Лыхма на пересечении с р. Тынзясой	21.05.17	22.05.17	Эо	Разрушение дорожного полотна на пересечении с рекой Тынзясой. Прогноз неблагоприятный, возможно повторение аварийной ситуации во время паводка и ливневых дождей. Рекомендации – увеличение пропускной способности водопропуска на участке	
Челябинская область						
214	г. Копейск, западный борт Копейского разреза, АО «Копемаш»	00.04.17	не завершилась	Оп	На участке протяженностью около 350 м сошел оползень. Активизация вызвана затоплением карьера подземными водами. Минимальное расстояние до вышки охраны от бровки отрыва – 6 м, до периметра предприятия – 11 м. Отмечается значительная высота ступеней оползня: от бровки отрыва до первой ступени – 8 м, высота первой ступени – 12 м. Существует гроза сохранности зданий и сооружений АО «Копейский машзавод». В весенний период 2017 г. прогнозируется дальнейшее развитие процесса. На Копейском разрезе необходимо проведение работ по оценке устойчивости бортов разреза и выделением зоны, опасной для хозяйственной деятельности, проживания, с разработкой и реализацией мероприятий по отселению жителей и переносу производства.	

1	2	5	6	7	8	9
					Необходимо реализовать проект рекультивации карьера.	
215	п. Березняки, Еткульский район, северный борт карьера	00.00.17	не завершилась	Оп	Участок активизации оползневого процесса расположен на северном борту действующего Березняковского золоторудного карьера АО «Южуралзолото-Группа компаний» (ЮГК). Активизация процесса вызвана подрезкой бортов карьера и проведением буровзрывных работ. Бровка оползня расположена в 20 м от трассы магистрального нефтепровода высокого давления Усть-Балык-Курган-Уфа-Альметьевск. АО «Транснефть-Урал» было вынуждено экстренно переносить часть трубопровода по временной ветке.	
216	г. Трехгорный, участок пруда «Смольный»	00.00.17	не завершилась	КС	Основными условиями развития карстово-суффозионных процессов является наличие карстующихся карбонатных пород в зоне активного водообмена, что наблюдаются на участке пруда «Смольный», где развиты доломитизированные известняки, перекрытые с поверхности дресвяно-щебенистым делювием незначительной мощности по бортам водоема. Величина напора между уровнем воды в пруду (НПУ – 374,5 м) и основным базисом дренирования – р. Юрюзань (абс. отм. уреза 364 м), куда направлен поверхностный и подземный сток, составляет 10,5 м. Наблюдается поглощение поверхностного стока по бортам пруда.	
217	пос. Магнитка Кусинского района	00.00.17	не завершилась	От	Насчитывается порядка 20 разрезов и провалов в основном удлиненной формы, соответствующей простиранию рудных залежей. Они имеют различные размеры в плане: ширину – 10-35 м, протяженность – от 30 до 420 м, глубину порядка 30-40 м и в основном отвесные стенки, т.к. вмещающие породы слабо подвержены выветриванию и разрушению. Провалы, заброшенные шахты, штольни и штреки представляют опасность для населения.	

1	2	5	6	7	8	9
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Алтай						
226	Майминский район, склон юго-западной экспозиции Стамового хребта, в 3,5 км северо-восточнее с. Майма, уч. Горно-Алтайский	00.04.17	00.06.17	Оп	Активный оползень блокового типа. Стенка отрыва – вертикальная, высотой до 5-9 м, в подошве наблюдаются выходы грунтовых вод. Оползень структурный, аструктурная часть оползня присуща только присклоновой западине и оползню II порядка площадью 530 м², образованного во фронтальном уступе языка крупного оползня. Площадь оползня составляет 36220 м². Оползень имеет участки с рассредоточенными выходами пластовых грунтовых вод и мочажинно-озерковым заболачиванием. Гидрогеологические объекты вскрыты надоползневом уступом, трещинами сдвига и растяжения. Триггерные факторы развития оползня – повышенное количество осадков в зимний период года, водообильность горизонта грунтовых вод. Геологические факторы: склон средней крутизны, осложненный слабовыраженными ложбинами метеогенного стока, суглинистые осадки покровного комплекса, суглинки с дресвой и щебнем красnodубровской свиты, разрушенные коренные выходы кварцитов, к кровле которых приурочен слабоводоносный горизонт грунтовых вод. Негативное воздействие выражено в деградации почв в границах оползня. Оползень в стадии активного смещения, активность высокая. Прогнозируется отступление надоползневого уступа вверх по склону на 5-15 м.	
227	Майминский район, в 2,25 км северо-западнее с. Верх-Карагуж, уч. Горно-Алтайский	00.04.17	00.06.17	Оп	Активный оползень блокового типа. Стенка отрыва – крутая, высотой до 5-8 м, оползень структурный, в виде солифлюкционного наплыва с базисом в днище ложбины. В подошве и во фронте языка отмечаются малodeбитные пластовые выходы грунтовых вод. Площадь оползня 6860 м², оползень фронтального типа по форме в плане. Триггерные факторы развития – режим увлажнения в зимний период, водообильность горизонта грунтовых вод. Геологические факторы: склон средней крутизны, суглинистые осадки покровного комплекса, слабоводоносный горизонт грунтовых вод. Оползень в стадии развития, активность средняя. Негативное воздействие выражено в деградации сельскохозяйственных угодий (пастбищ и сенокосов). В дальнейшем ожидается стабилизация склона.	

1	2	5	6	7	8	9
228	Майминский район, с. Майма, восточная окраина, уч. Майминский оползень	00.04.17	00.06.17	Оп	Древний крупный оползень блокового типа. В пределах древнего оползня развиты современные мелкие оползни II порядка. Оползни структурные и аструктурные, в виде солифлюкционных наплывов с базисом в подошве склона. Площадь оползней II порядка 1617 м ² и 550 м ² , оползни фронтального типа по форме в плане. Факторы активизации процесса – режим увлажнения в зимний период, водообильность горизонта грунтовых вод. Геологические факторы: склон средней крутизны, суглинистые осадки покровного комплекса, слабоводоносный горизонт грунтовых вод. Оползни в стадии развития и затухания, активность средняя и низкая. Негативное воздействие выражено в деградации сельскохозяйственных угодий (пастбищ и сенокосов). В дальнейшем ожидается стабилизация склона, необходим мониторинг ситуации.	
229	Кош-Агачский район, Чуйский тракт, 885 км, уч. Цокольный	00.04.17	00.06.17	Оп	Наблюдалась высокая активность процесса, на уровне 2016 г. Активизация выражается в расширении площади новых оползней II порядка, образовавшихся в августе 2016 г., в появлении свежих трещин сдвига и растяжения по границам оползня, увеличении глубины трещин до 1,6 м.	
230	Усть-Коксинский район, с. Верх-Уймон, уч. Уймонская протока	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась средняя активность процессов. Размыта проселочная дорога, повреждены ограждения усадьбы. Сооружены укрепления в виде привязанных к подошве уступа берез для разбивания потока. Рекомендуется укрепление берега и сооружение руслорегулирующей дамбы выше участка в начале протоки (около моста).	
231	Усть-Коксинский район, с. Березовка, уч. Березовка	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась средняя активность процессов, продолжает формироваться новая дуга на окончании участка. В зоне поражения огороды и усадьбы по ул. Забочная, разрушены ограждения усадьбы, смыта часть огородов (дома заброшены жителями по мере возрастания опасности). Рекомендации: мониторинг ситуации на протоках.	
232	Усть-Коксинский район, уч. Кайтанакский мост	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась низкая активность процессов. Старая дамба на участке выше моста полностью размыта. В зоне активизации находятся опоры ЛЭП. Опоры моста укреплены, опасность минимизирована. Рекомендации – укрепление берегового уступа на участке выше моста.	
233	Усть-Коксинский район, с. Усть-Кокса, уч. Березовая роща	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась средняя активность процессов. Практически полностью размыта дамба обвалования (90 %). В зоне поражения рекреационная часть села.	
234	Усть-Коксинский район, с. Усть-Кокса, уч. Усть-Кокса	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась низкая активность процессов. В пределах капитальной дамбы размываются шпоры, на низкой пойме в зоне потенциальной опасности находятся отстойники маслосырзавода. Необходимо сооружение протяженной дамбы в пределах низкой поймы.	

1	2	5	6	7	8	9
235	Усть-Коксинский район, с. Нижний Уймон, уч. Нижний Уймон	00.04.17	00.06.17	ГЭ	Наблюдалась низкая активность процессов. В зоне поражения рекреационная зона села и пастбище.	
Республика Тыва						
236	Тандинский район, в 2,4 км на восток от с. Балгазын	03.04.17	00.04.17	Эп	На участках а/д Сарыг-Сеп – Балгазын, 75, 77, 78 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты на проезжей части образовались большие промоины глубиной до 0,3 м. Необходим ремонт дороги.	
237	Дзун-Хемчикский район, 16-21 км северо-западнее г. Чадан	04.04.17	10.04.17	Эп	На участках а/д Чадан – Суг-Аксы, 16-17, 20,8-21 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв дороги с образованием промоин глубиной до 0,3 м, на некоторых участках повреждено асфальтное покрытие. Необходим ремонт автодороги, в настоящее время устроен объезд.	
238	Дзун-Хемчикский район, в 11-12 км северо-западнее г. Чадан	04.04.17	10.04.17	Эп	На участке а/д Чадан – Ийме, 11-12 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв дороги с образованием промоин глубиной до 0,2 м. Необходим ремонт дороги, в настоящее время устроен объезд.	
239	Улуг-Хемский район, в 1,4 км северо-западнее с. Арыскан	05.04.17	11.05.17	ГЭ	На подъезд к с. Арыскан, 8 км, в пойме р. Шагонар. из-за подъема речных вод подмыт мост через р. Шагонар с обеих сторон. Необходим ремонт.	
240	Улуг-Хемский район, в 6-8 км на север от с. Арыг-Бажы	05.04.17	11.05.17	Эп	На подъезде к с. Арыг-Бажы, 4, 6 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв дорожного полотна с образованием промоин глубиной до 0,3 м, размыта водопропускная труба. 13.04.2017 вокруг водопропускной трубы проведена отсыпка гравийно-песчаной смесью.	
241	Тоджинский район, в 47-49 км на север от с. Бояровка, долина р. Копто	10.04.17	19.04.17	Эп	На участке а/д Бояровка – Тоора-Хем, 47-49 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв дороги с образованием промоин. Необходим ремонт дороги.	
242	Улуг-Хемский район, в 12 км на северо-восток от с. Торгалык	19.04.17	11.05.17	Эп	На подъезд к с. Торгалыг, 5 км из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв обочины а/д. Проведена отсыпка для предотвращения разрушения полотна дороги.	

1	2	5	6	7	8	9
243	Чеди-Хольский район, с. Чал-Кежиг	00.05.17	00.05.17	Эп	На участке а/д Кызыл – Хову-Аксы у с. Чал-Кежиг. Из-за активного снеготаяния, таяния сезонной мерзлоты произошел размыв и обрушение обочины по длине дороги ~ 20 м, проходящей по склону. В конце мая проведена отсыпка обочины для предотвращения дальнейшего разрушения дороги.	
Республика Хакасия						
244	Таштыпский район, около 134 км от г. Ак-Довурак на северо-запад	26.04.17	26.04.17	Ос	На участке а/д Абакан – Ак-Довурак, А-161, 256 км. На полотне автодороги сошла осыпь, объем 15 м ³ . Факторы активизации – снеготаяние, таяние мерзлоты. Дорога очищена с помощью тяжелой техники.	
Алтайский край						
245	г. Барнаул, Центральный район. Участок пер. Присягина – ул. Тачалова. Первый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	Оползень объемом ~ 50 м ³ , по генезису эрозионный, образовался в результате замачивания берегового склона тальми водами. Береговой склон сложен суглинками Краснодубровской свиты. Ущерб – разрушение берега, заиливание реки. Необходимо производство берегоукрепительных работ.	
246	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок бывшая ОМФ, ООО «Гамбит». Второй оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	Оползень объемом ~ 1000 м ³ , сформировался в результате пригрузки склона техногенными грунтами, суффозионной деятельности подземных вод и замачивания склона тальми и дождевыми водами. Сошедшие оползневые массы подвержены размыву родниковыми водами с выносом в русло р. Оби, в «ковш». Воздействия оползня на производственные сооружения предприятия не отмечено. Активизация оползневой процесса привела к существенному обострению оползневой обстановки на участке. Береговой склон сложен суглинками Краснодубровской свиты. Необходимо проведение берегоукрепительных работ.	
247	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок ул. Фабричная, 2н Второй оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	В результате суффозионной деятельности подземных вод и замачивания склона тальми водами сошел оползень объемом ~ 50 м ³ . Смещенные оползневые массы разжижаются родниковыми водами и ими же выносятся в русло р. Оби. Ущерб – разрушение берегового склона. Необходимо строительство берегоукрепительных сооружений.	

1	2	5	6	7	8	9
248	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок ул. Фабричная, 26. Второй оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	Смещение оползневых масс фиксировалось в границах образовавшегося в 2015 г. оползневого цирка. Объем оползня ~ 200 м ³ , факторами активизации выступили замачивание склона талыми водами весной, а также разрушающая деятельность родниковых стоков в приподошвенной части склона. На поверхности плато имеются многочисленные трещины закола вглубь городской территории до 5 м. Расстояние до ближайшего жилого дома около составляет 60 м. Береговой склон представлен супесями и суглинками Краснодубровской свиты. Необходимо проведение берегоукрепительных работ.	
249	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок пер. Нефтяной. Второй оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	Вследствие замачивания основания берегового склона пластовыми выходами подземных вод в приподошвенной части, сошел оползень объемом ~ 50 м ³ . Смещенные оползневые массы переносятся в реку родниковыми водами по руслу ручья. Заметно продвижение бровки в сторону частных домостроений. Береговой склон сложен супесями и суглинками Краснодубровской свиты. Необходимо проведение берегоукрепительных работ.	
250	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок «Казачий спуск». Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	На левом склоне дороги спуска в пойму в средней части высокого левого берегового склона долины р. Оби сошел оползень объемом ~ 50 м ³ . Оползень образовался в результате замачивания склона талыми водами. Оползневые массы сместились к трубам золопровода ГЗУ ТЭЦ 2 в приподошвенной части склона. Ущерб – разрушение берегового склона. Требуется проведение берегоукрепительных работ.	
251	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок ул. Квартал 953а, 550-551. Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	В пределах существующего оползневого цирка отмечен сход оползня, который был спровоцирован суффозионной деятельностью подземных вод. Объем оползневых масс ~ 50 м ³ . Оползневые массы подвергаются постепенному замачиванию родниковыми водами с выносом их к технологической дороге по обслуживанию трассы ГЗУ ТЭЦ-2. Береговой склон сложен суглинками Краснодубровской свиты. Ущерб – разрушение берегового склона. В настоящее время проведение противооползневых мероприятий по всей береговой линии в этом районе не актуально, ввиду достаточной удаленности объектов городской инфраструктуры от активных зон.	
252	г. Барнаул, Октябрьский район. Участок ул. Квартал 953а, 481а. Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	Вследствие довольно активной суффозионной деятельности подземных вод в пределах существующего и развивающегося оползневого цирка сошел оползень объемом ~ 200 м ³ . Оползневые массы сместились в приподошвенную часть склона, постепенно там разжижаются родниковыми водами с последующим выносом материала к дороге, проходящей вдоль трассы ГЗУ ТЭЦ-2. Береговой склон сложен суглинками Краснодубровской свиты. Ущерб – разрушение берегового склона.	

1	2	5	6	7	8	9
253	г. Барнаул, Ленинский район. Участок ул. Квартал 953а, 380. Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	В средней части склона в результате замачивания его талыми водами и суффозионной деятельности подземных вод сформировался оползень объемом около 600 м ³ . Оползневыми смещениями затронута вся поверхность склона, от подошвы до верха, в связи с чем, увеличилась крутизна склона, достигнув, при этом, местами максимального значения. Береговой склон сложен суглинками Краснодубровской свиты. Ущерб – разрушение берегового склона.	
254	г. Барнаул, Ленинский район. Участок ул. Квартал 953а, 21-34. Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	В период весеннего снеготаяния и сезонного оттаивания грунтов, в пределах существующего и развивающегося оползневого цирка сошел оползень с объемом ~ 50 м ³ . Основные факторы активизации – замачивание горных пород слагающих склон поверхностными водами и суффозионная деятельность подземных вод. Ущерб – разрушение берегового склона. Снижения активности оползневого процесса на этом участке не прогнозируется.	
255	г. Барнаул, Ленинский район. Участок оползневой цирк БЗТУ. Четвертый оползневой район	00.04.17	00.05.17	Оп	В пределах существующего оползневого цирка сошел оползень объемом 300 м ³ . Оползень образовался в результате замачивания склона талыми водами. Оползневой цирк находится на достаточном удалении от заводских объектов. Ущерб – разрушение берегового склона. Проведение берегоукрепительных мероприятий не требуется.	
256	Тальменский район, с. Тальменка, уч. Тальменский	00.04.17	00.05.17	Эо	Овраг № 6. Произошли значительные разрушения склонов с продвижением вершины оврага в сторону посевного поля на 2 м. Овраг № 3. Зафиксировано продвижение вершинной части на 2 м. Отмечено воздействие на пастбища и сенокосные поля, заиливание водоотводных ливневых канав и лотков поселка.	
257	Тальменский район, с. Новотроицк, уч. Новотроицкий	00.04.17	00.05.17	Оп	В границах села сошли многочисленные оползни с общим объемом смещенных оползневых масс ~ 200 м ³ . Активизация произошла вследствие замачивания берегового склона талыми водами. Ближайшее расстояние от бровки до дороги составляет 10 м. На участке требуется выполнение комплекса берегоукрепительных и водоотводящих мероприятий.	
258	Залесовский район, 25 км от с. Кордон, уч. Залесовский	00.04.17	00.05.17	Оп	На участке а/д Среднесибирская – Белово зафиксирован активный оползень объемом 100 м ³ . Активизация процесса была спровоцирована суффозионной деятельностью подземных вод. Протяженность оползневого цирка вдоль дороги ~ 75-80 м, высота стенки срыва 3-7м. Смещенные и находящиеся в приподшенной части оползневые массы мощностью 0,5-1,5 м замачиваются родниковыми водами и в виде пластичных масс в небольшом количестве выносятся на трассу.	

1	2	5	6	7	8	9
259	Калманский район, с. Калманка, уч. Калманский	00.04.17	00.05.17	Эо	Овраг № 1 (Марушка) наиболее молодой, интенсивно развивающийся, одновершинный овраг, начинающийся циркуобразным уступом шириной до 15 м, глубиной до 5 м.	
260	Калманский район, с. Бураново, уч. Бурановский	00.04.17	00.05.17	Эо	На северной окраине села наблюдался активный овраг длиной 150 м, шириной – до 15 м и глубиной, доходящей до 8 м. Негативными последствиями от процесса овражной эрозии является уничтожение пастбищ. Развитие оврага происходит с его линейным размывом поверхностными водами в период снеготаяния. Размытый материал во взвешенном состоянии выносится в устье оврага, образуя конус выноса.	
261	Косихинский район, с. Романово, уч. Романовский	00.04.17	00.05.17	Эо	На северной окраине села овраг длиной ~ 300 м, протягивающийся параллельно дороге Романово-Косиха на расстоянии 20-50 м. Глубина оврага –15-20 м, в устьевой части до 30 м. Отмечен размыв талыми водами вершины оврага с его многочисленными отвершками. Наблюдаются осыпания, оползания и обрушения горных пород на оголенных, вертикальных стенках верхней части оврага. Ущерб – уничтожение лесных массивов, сокращение сенокосных площадей.	
262	Бийский район, г. Бийск, восточная окраина, уч. Бийский, правый склон долины р. Бии	00.04.17	00.05.17	Оп	Наблюдается снижение активности ЭГП, процессы выражены смещением горных пород на вертикальных, оголенных склонах берега. В границах существующих оврагов отмечается частичный размыв талыми водами их вершинных зон.	
263	Усть-Пристанский район, с. Усть- Чарышская Пристань, северо- восточная окраина, уч. Усть- Пристанский	00.04.17	00.05.17	Оп	Активные проявления ЭГП, выраженные в виде эрозионно-суффозионных провалов зафиксированы на правом фланге блока. Глубины трещин составляют от 0,2 до 1,2 м. На всем протяжении оползневого уступа наблюдается трещина закола, через которую происходит инфильтрация талых и дождевых вод в покровную толщу с дальнейшей их разгрузкой в приподошвенной части склона в виде родниковых стоков.	
264	Шипуновский район, с. Белоглазово, южная окраина, уч. Белоглазовский	00.04.17	00.05.17	Эо	Протяженность оврага ~ 55 м, ширина – от 3 до 8 м, глубина – от 4 до 7 м. Вдоль обоих склонов имеют место многочисленные открытые и закрытые трещины заколов, вершина размывается талыми и дождевыми водами. Овраг вершиной направлен в сторону жилых построек и а/д. Для остановки роста оврага необходимо организовать поверхностный сток с отводом вод от оврага.	

1	2	5	6	7	8	9
Красноярский край						
265	Сухобузимский район, западная окраина с. Сухобузимское	00.04.17	не завершилась	Эо	В результате таяния снега, произошло образование второй вершины основного оврага по параллельной ложбине стока. Возможна активизация процесса при интенсивных осадках ливневого характера.	
266	Сухобузимский район, 0,9 км юго-восточнее окраины с. Шила	00.04.17	не завершилась	Эо	На участке а/д Красноярск – Енисейск, 55-58 км в результате таяния снега, вдоль обочины дороги и с/х угодий Шилинского СПК наблюдалась активизация процесса овражной эрозии. На более пологих участках (в верхней части склона) активные проявления процесса представлены промоинами, на более крутых (ближе к базису эрозии) – оврагами. Возможна дальнейшая активизация процесса при интенсивных осадках ливневого характера.	
Кемеровская область						
267	Прокопьевский район, п. Новосафоновский	00.05.17	не завершилась	Пт	Наблюдалось подтопление жилых построек и приусадебных участков на ул. Советская и Дорожная в результате природной заболоченности территории и частичном отсутствии дренажа территории населенного пункта, находящегося в области стока поверхностных и подземных вод.	
Новосибирская область						
268	Барабинский район, г. Барабинск	15.02.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднемноголетних значений на 54 см) и большое количество осадков (в 2,1 раза выше нормы) обусловили высокое положение уровней грунтовых вод на территории города (выше нормы на 42 %). Общая площадь подтопленной территории города с глубиной залегания уровней до 1 м составляет 18,6 км². Подтапливаются объекты жилой застройки (интенсивно в северной части – улицы Тургенева, Шевченко, Ломоносова, переулок Водопроводный, Невская, Партизанская; северо-восточной части – улицы Путевая, Краскома, Ленина, переулок Лазо; центральной части – улицы Ульяновская, Революционная, Карла Маркса, Садовая, Маяковского, Розы Люксембург, Октябрьская, Мира; южной части – улицы Пушкина, Зелёная, Победы, Чехова, Сельская, Коммунистическая, Здвинская, Островского) и промышленного производства (элеватор, хлебозавод), территории селитебных зон. По перечисленным улицам много брошенных огородов, покосившихся домов, с трещинами. В домах отмечается повышенная влажность пола и стен, а также плесень. В подтопленном состоянии находится большая часть водопроводящих коммуникаций, что способствует быстрому их износу, частым авариям. Происходит переувлажнение пониженных мест, заболачивание межгрядных понижений, засоление почв. Подтопление формируется под влиянием природных и техногенных факторов. К природным относятся атмосферные осадки; затруднённый поверхностный сток талых и дождевых вод с застроенной территории; слабая естественная дренированность территории; близкое залегание водоупора убинской свиты. К техногенным	

1	2	5	6	7	8	9
					относятся: насыпи существующих а/д, препятствующие поверхностному стоку талых и дождевых вод; засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории, без организации поверхностного стока застраиваемой площади; отсутствие соответствующей вертикальной планировки при строительстве, а также отсутствие систем дренажа и ливневой канализации; подвалы, построенные поперёк потока грунтовых вод играют роль водопроводной плотины; наличие на территории насыпей под Транс-Сибирскую железнодорожную магистраль, автомобильных дорог, построенных без достаточного учёта гидрологических особенностей территории и препятствующих естественному стоку.	
269	Татарский район, г. Татарск	10.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (на конец февраля глубина промерзания почвы по посту Татарск была меньше среднесезонных значений на 66 см) и большое количество осадков в зимний период в 2,4 раза превышающее нормативный уровень обусловили высокое положение уровней грунтовых вод на территории города. По наблюдательным скважинам, расположенным на подтопляемой территории города, весенне-летние уровни грунтовых вод находились на отметках, превышающей норму в среднем на 44 %. Общая площадь подтопляемой территории города с глубиной залегания уровней до 1 м составляет 17,2 км² при преобладающей глубине менее 0,5 м. Максимальное стояние уровней отмечалось в середине апреля-начале мая, в дальнейшем наблюдалось постепенное снижение до конца июня. Подтоплены объекты жилой застройки и промышленного производства (железнодорожная станция, элеватор, пищекомбинат, хлебокомбинат), территории селитебных зон. В зданиях отмечается повышенная влажность, а также плесень. В подтопленном состоянии находится большая часть водопроводящих коммуникаций, проложенных на глубине 2-3 м, что способствует быстрому их износу, частым авариям. Происходит переувлажнение пониженных мест, заболачивание межгрядных понижений, засоление корнеобитаемого слоя почвы. Основные факторы, обуславливающие 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.	
270	Баганский район, с. Баган	05.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднесезонных значений на 31 см) и большое количество осадков в зимний	

1	2	5	6	7	8	9
					период (в 1,2 раза выше нормы) обеспечили высокое положение уровней грунтовых вод (выше нормы на 18 %). На подтапливаемой застроенной территории весенне-летние уровни грунтовых вод залегали на преобладающих глубинах 0-1 м. Максимальные уровни отмечались в конце апреля. В дальнейшем наблюдалось постепенное снижение. Повышение грунтовых вод произошло в отложениях карасукской свиты. Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления: плоский рельеф, слабая естественная дренированность, геологическое строение застраиваемых территорий; инженерно-геологические и гидрогеологические особенности территорий; вертикальная планировка застраиваемых территорий, засыпка естественных дрена, отсутствие ливневой канализации, утечки из водопровода, уплотнение грунтов и т.д.	
271	г. Новосибирск	10.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегоголетних значений на 71 см) и большое количество осадков в зимний период (в 1,8 раза выше нормы) обеспечили высокое стояние уровней грунтовых вод (выше нормы на 34 %). Глубина залегания зеркала грунтовых вод составляет 1-3 м. Максимальное значение уровней отмечалось в мае, затем наблюдалось постепенное снижение до июня. В левобережной части города процесс техногенного подтопления охватывает значительную часть Кировского района, в том числе промышленную зону. Подтоплена значительная часть Дзержинского и Калининского районов, Гусинобродский и Волочаевский жилмассивы. Активно развиты процессы подтопления на Кропоткинском, Линейном, Восточном, Плехановском жилмассивах. Общая площадь подтопления порядка 33,66 км². Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления – возрастающая техногенная деятельность человека, утечки из городских водонесущих коммуникаций, строительство подпорных стенок и набережных, перекрывающих выход грунтовых вод в естественные речные потоки; направление стока рек Каменка, Ельцовка-1 на значительном протяжении русла в коллектор; необеспеченность Новосибирска ливневой канализацией; неудовлетворительное состояние существующих коллекторов, их заиливание в связи с предельно малыми уклонами, неудовлетворительным содержанием дорог.	
272	г. Бердск	10.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегоголетних значений на 71 см) и большое количество осадков (в 1,8 раза выше нормы) обеспечили высокое положение уровней грунтовых вод. Уровни грунтовых вод находились на отметках, превышающей норму на 36 %. В весенне-летний период глубина залегания зеркала грунтовых вод на территории площадью 0,26 км² составляет 0-1 м. Максимальный подъём уровней зафиксирован 26 апреля. Наиболее интенсивно подтоплена территория, расположенная в пределах улиц Искитимская, Рабочая, Павлова, Рогачева, Октябрьская, Водосточная, Красноармейская, Гагарина, Урицкого. В результате подтопления вода в жилых домах поднималась до уровня пола, в пониженных местах выходила на	

1	2	5	6	7	8	9
					поверхность в виде мочагин. Условия проживания антисанитарные, сырость, плесень, подтоплены погреба, огороды не использованы, разрушаются фундаменты строений, частные дома приходят в негодное состояние. В подтопленном состоянии находились и прилегающие подземные коммуникации, в частности, трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления: геологическое строение застраиваемых территорий; планировочные работы с засыпанием понижений техногенными образованиями местами мощностью до 10 м, привели к выравниванию территории, что уменьшило поверхностный сток и сконцентрировало в своих пределах атмосферные осадки.	
273	Искитимский район, г. Искитим	00.04.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегодовое значение на 149 см) и большое количество осадков (в 1,6 раза выше нормы) привели к тому, что в весенне-летний период глубина залегания зеркала грунтовых вод составляла менее 1 м. Грунтовые воды приурочены к отложениям первой надпойменной террасы р. Берди, сложенными в верхней части в основном илистыми суглинками и супесями мощностью 1,5-6,5 м. Подтоплены подвалы в 2-5 этажных зданиях, частные дома на территориях Подгорного, Центрального, Северного, Индустриального микрорайонов, а также на правом берегу р. Берди общей площадью 1,78 км². Более всего подвержен заболачиванию, а дома подтоплены Подгорный микрорайон. Подтопление грунтовыми водами ведёт к неравномерным осадкам зданий и их деформациям, в зданиях появляются трещины. В домах антисанитарные условия проживания, сырость, плесень. Множество огородов брошено, заросло камышом.	
274	Коченевский район, пгт. Коченево	10.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегодовое значение на 94 см) при количестве выпавшего снега в пределах нормы привело к тому, что в весенне-летний период на территории площадью 9,123 км² глубина залегания зеркала грунтовых вод составляла менее 1 м. Уровни грунтовых вод находились на отметке, превышающей норму на 48 %. Дома по ул. Садовая, Фабричная, Трудовая, Аргунова, Толстого, а также воинская часть и нефтебаза в восточной части посёлка подвержены подтоплению. Из-за процесса подтопления жители из многих частных домов переселены в другой район. Уровни грунтовых вод на этой территории в течение всего года залегают на глубинах близких к поверхности земли. Подтапливаются грунтовыми водами погреба, подполья частных домов и подвалы зданий. Высокое стояние уровней способствует быстрому износу наземных и подземных сооружений, агрессивному воздействию на фундаменты сооружений и подземные коммуникации, заболачиванию и засолению почв, гибели растительности, созданию антисанитарных условий, росту социальной напряжённости, активизации опасных ЭГП – просадки, пучение грунтов и как результат разрушение зданий и строений дорожного полотна.	

1	2	5	6	7	8	9
					К природным факторам подтопления относятся атмосферные осадки; затруднённый поверхностный сток талых и дождевых вод с застроенной территории; слабая естественная дренированность территории. К техногенным относятся: насыпи существующих а/д, проложенные поперёк естественного уклона к р. Камышенка, препятствуют поверхностному стоку талых и дождевых вод; засыпка естественных водоёмов, служивших местом сбора поверхностных вод с окружающей территории, без организации поверхностного стока застраиваемой площади; отсутствие соответствующей вертикальной планировки при строительстве посёлка, а также отсутствие систем дренажа и ливневой канализации; наличие на территории насыпей под Транс-Сибирскую железнодорожную магистраль, а/д, построенных без достаточного учёта гидрологических особенностей территории и препятствующих естественному стоку.	
275	Мошковский район, пгт. Мошково	00.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегоголетних значений на 126 см) и большое количество осадков (в 2 раза выше нормы) привели к тому, что на территории площадью 1,23 км ² уровни грунтовых вод в апреле-мае залегали на глубине менее 1 м. Уровни грунтовых вод находились на отметках, превышающей норму на 46 %. Подтоплены объекты жилой застройки и промышленного производства на территории, практически охватывающей весь центр посёлка. Наиболее напряженные участки находятся в пределах улиц Трудовая, Народная, Советская, Мичурина, Комсомольская. Подтопление существенно осложняет хозяйственную деятельность райцентра и условия проживания населения, ухудшает санитарно-эпидемиологическую обстановку, вызывает ослабление несущих способностей оснований фундаментов, приводя к деформациям строений, и в целом отрицательно влияет на социальную обстановку в районном поселке. В зданиях появляются трещины. В домах - антисанитарные условия проживания, сырость, плесень, трещины на стенах. Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления – ровнотопологая, выровненная и безовражная поверхность, недостаточный отвод атмосферных и хозяйственно-бытовых вод, что способствует пополнению запасов и повышению уровня грунтовых вод.	
276	Чулымский район, г. Чулым	10.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднегоголетних значений на 94 см) и большое количество осадков (в 2,4 раза выше нормы) привело к тому, что на территории города площадью 12,2 км ² глубина залегания зеркала грунтовых вод в апреле-мае составляла менее 1,0 м. Наиболее напряжённая ситуация по-прежнему наблюдалась в центральной части города и на территории вдоль железной дороги по обе стороны. На период обследования 19 мая в колодцах уровни грунтовых вод на территории города находились на глубине 0,22-0,61 м при средней 0,4 м, в апреле – на глубине 0,03-0,4 м. По наблюдательным скважинам №№ 1481 и 1256, расположенным на СЗ	

1	2	5	6	7	8	9
					города, зафиксировано их самое высокое стояние с 1960 г. Подтоплены объекты жилой застройки (одноэтажные дома частного владения, 1-2 этажные кирпичные здания), территории селитебной и промышленной (хлебоприёмное предприятие, хлебозавод) зон и зоны отвода железной дороги. Подтопление приводит к неравномерным осадкам зданий и их деформациям, в зданиях появляются трещины, наблюдается перекося строений. В домах антисанитарные условия проживания, наблюдается сырость, плесень. Множество огородов брошено, заросло камышом. В подтопленном состоянии находится подземный водопровод.	
277	Искитимский район, с.Лебедевка	30.03.17	не завершилась	Пт	Недостаточное промерзание горных пород в зимний период (меньше среднемноголетних значений на 149 см) и большое количество осадков (в 1,6 раза выше нормы) привели к тому, что в весенне-летний период на территории площадью 0,101 км ² глубина залегания зеркала грунтовых вод составляла менее 1 м. По наблюдательным скважинам, расположенным на подтопляемой территории посёлка, отмечается самые высокие отметки уровней грунтовых вод за многолетний период. Наиболее интенсивно подтапливается территория, примыкающая к ул. Ленина, Мира, Логовая, Спортивная и Строителей. В 3 декаде апреля практически все подвалы, погреба и другие заглубленные части построек были заполнены водой. В подтопленном состоянии находился подземный трубопровод центрального водоснабжения. На период обследования (31 мая) уровни после максимального значения понизились на 1,2-1,75 м и ситуация улучшилась по ул. Мира, Ленина. Но по улице Логовая оставались последствия от воздействия процесса. Подтопление грунтовыми водами ведёт к деформациям зданий (появляются трещины, перекошены придомовые строения, не открываются двери). В домах антисанитарные условия проживания (сырость, плесень, трещины, комары). В результате пучения грунтов сильно повреждено асфальтовое покрытие на улице Логовой. Основные факторы, обуславливающие активизацию подтопления – наличие тугопластичных тяжелых суглинков и глин, являющихся водоупорным слоем; нарушение условий поверхностного стока; инфильтрация воды в зону аэрации при поливах приусадебных участков, сброс бытовых вод, утечки из водопроводной сети.	
Томская область						
278	г. Томск, мкр. Солнечный	00.04.17	не завершилась	Оп	Оползень выдавливания. Площадь оползня 12000 м ² . Средняя и нижняя часть оползневого тела разбита трещинами растяжения и сброса. Факторы развития оползня – повышенное количество осадков в зимний период года, увлажнение горных пород грунтовыми водами. Геологические факторы – склон крутизной от 22° до 32°, сложенный дисперсными отложениями. Средняя и верхняя часть оползневого склона испытывает техногенную нагрузку. На протяжении 2 квартала 2017 г. прогнозируется перемещение языка оползня на придомовую территорию жилого дома по ул. Бирюкова, 11. Активность процесса – средняя.	

1	2	5	6	7	8	9
279	г. Томск, Лагерный сад	00.04.17	не завершилась	Оп	Отмечалась активизация оползневой процесса в пределах 4-х оползневых проявлений. По механизму смещения один оползень течения, остальные оползни скольжения. Факторы развития оползней – повышенное количество осадков в зимний период, увлажнение горных пород грунтовыми водами. Геологические факторы – склон крутизной от 20° до 40°, сложенный дисперсными отложениями. Активность оползневой процесса – низкая.	
280	Первомайский район, с. Первомайское	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов высокая. Величина переработки берегового склона от 2 до 10 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
281	Первомайский район, с. Сергеево	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,5 до 2 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
282	Первомайский район, с. Комсомольск	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов высокая. Величина переработки берегового склона от 1 до 24 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
283	Первомайский район, с. Альмяково	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,2 до 0,6 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
284	Первомайский район, с. Городок	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов высокая. Величина переработки берегового склона от 1 до 11,5 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
285	Зырянский район, с. Зырянское	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов высокая. Величина переработки берегового склона от 1 до 6 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
286	Зырянский район, с. Красноярка	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов высокая. Величина переработки берегового склона от 0,5 до 7 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
287	Зырянский район, с. Чердаты	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,5 до 3 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
288	Асиновский район, уч-к Мост-Чулым	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,1 до 1,0 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
289	Томский район, с. Калтай	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,2 до 10,0 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	

1	2	5	6	7	8	9
290	Томский район, с. Орловка	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона от 0,1 до 1 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
291	Шегарский район, д. Большое Брагино	00.04.17	не завершилась	ГЭ	Весенне-летняя активизация процессов гравитационно-эрозионного комплекса. Активность процессов средняя. Величина переработки берегового склона не превышает 2 м. В 3 квартале ожидается снижение активности процессов.	
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Приморский край						
218	Надеждинский район, с. Раздольное, 80,1 км автодороги А-370 "Уссури"	00.06.17	не завершилась	Оп	Наблюдалась активизация оползневой процесса. Предположительно этапе активизации было сформировано 2 отдельных оползневых тела. На момент обследования, отмечалось формирование одного оползня шириной – 157,0 м и длиной – 44,0 м, мощность перемещенного грунта в головной части – 3,5 м. Можно предположить, что активность будет продолжаться, т.к. на данном участке ранее наблюдалось эпизодические смещения оползневых масс. Рекомендуется удаление глинистых грунтов с заменой их скальными горными породами, с организацией отвода подземных вод (дренажа).	
219	Чугуевский район, п. Шумный, 223,6 км автодороги А181 Осиновка-Рудная Пристань	00.06.17	не завершилась	Ос	Отмечалась активность процесса осыпания катакластического материала. Участок осыпи имеет ширину – 64 м, длину – до 22 м, мощность коллювия – до 1,5 м. Осыпными массами постепенно заполняется придорожный кювет, наблюдается их незначительный выход на край дорожного полотна. Коренные породы представлены туффитами, туфопесчаниками и туфоконгломератами, различной размерности. Прогнозируется, что осыпной процесс будет находиться в незначительной активности, которая имеет сезонный характер. Рекомендации: произвести зачистку придорожной территории от щебня и глыб.	
220	Ольгинский район, с. Горноводное, участок 278, 2 км автодороги Находка- Кавалерово	00.06.17	не завершилась	Эо	Отмечалась активизация процесса овражной эрозии, в результате воздействия которого, разрушено дорожное полотно. Параметры: ширина промоины ~ 5,5 м, глубина эрозионного вреза ~ 2,5 м, длина ~ 5,0 м. Фактор активизации – перетекающие через дорогу поверхностные воды. Прогнозируется дальнейшее разрушение дорожного полотна. Рекомендуется провести мероприятия по отводу поверхностных сточных вод путем строительства дренажных систем.	

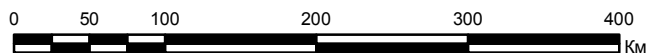
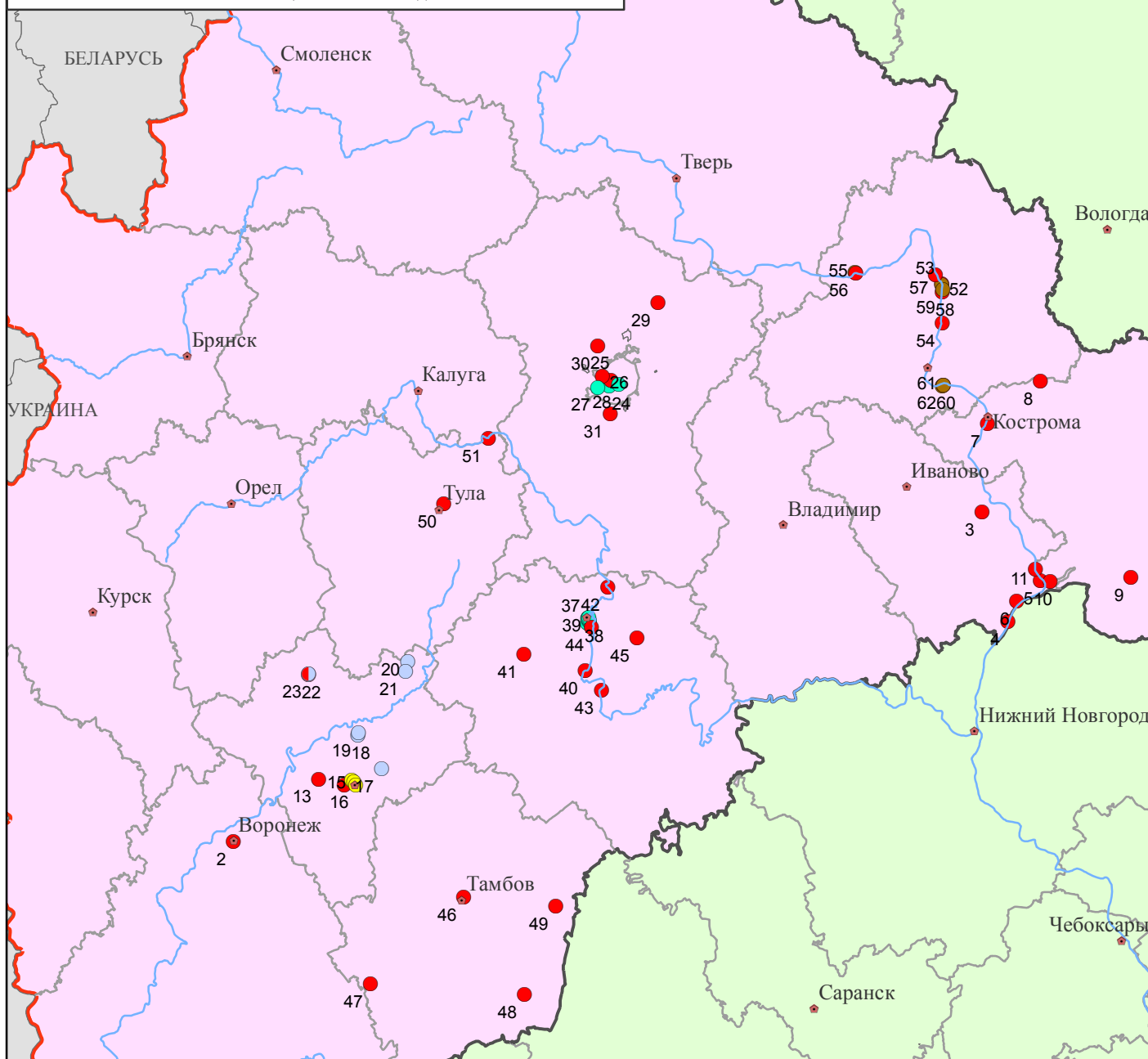
1	2	5	6	7	8	9
221	Ольгинский район, с. Горноводное, 276,1 км автодороги Находка- Кавалерово	00.06.17	не завершилась	ГЭ	Наблюдалась активизация процесса гравитационно-эрозионных процессов на участке а/д, примыкающем к правому борту р. Солонцовая. В результате эрозии берегового уступа в потенциальной опасности разрушения дорожного полотна находится участок длиной ~ 30 м. Образованы ниши глубиной до 0,45-0,5 м, с карнизами длиной 7,0-9,0 м. Прогнозируется дальнейшее разрушение обочины и дорожного полотна. Рекомендуется проводить берегоукрепительные мероприятия, а также осуществить перенос дороги от берегового уступа.	
Хабаровский край						
222	Автодорога Хабаровск-Бикин, 116 км Вяземский район	00.00.00	не завершилась	Эо	Наблюдалась активность процесса плоскостной эрозии, с образованием оврагов. Проявления процесса – глубокие промоины и рытвины на склоне. Негативные последствия воздействия – заполнение придорожной канавы продуктами смыва. Прогнозируется интенсивное развитие процесса, особенно в сезон дождей. В целях укрепления поверхности склона рекомендуется отсыпка крупно-глыбовым материалом, возможно посадки на склоне многолетних трав и кустарников.	
223	Автодорога Ванино- Лидога, 90 км Нанайский район	00.00.00	не завершилась	Ос	Была отмечена активизация осыпного процесса на придорожном подрезанном склоне. Требуется постоянная зачистка подножья склона и полотна а/д дорожными службами, а также укрепление поверхности склона габионами.	
Сахалинская область						
224	Макаровский ГО, район г. Макаров	00.00.00	не завершилась	Оп	Наблюдалась низкая степень активности оползневых процессов, с проседанием оползневых блоков со скоростью ~ 0,2-0,5 м/год. Также отмечено последовательное развитие оползня в плане – отступление бровки головной стенки срыва по мере развития подвижек и ослабления подпора на переднем фронте оползня. Морфометрические и кинематические показатели: размер активного блока по простиранию 360 м, от трещины до уреза воды – 120 м. Прирост площади за счет развития нового блока – 8000 м². Общая площадь активного блока до уреза воды – 33 тыс.м². Величины смещения ~ 0,2-0,5 м/год как в горизонтальной, так и вертикальной плоскости. В настоящее время развитию оползня способствует вибрация ж/д составов. Нет оснований ожидать резкого ускорения деформаций всего массива по главной плоскости скольжения, в виду того, что наблюдаемый оползень – классический оползень выдавливания. При условии отсутствия активного развития вторичных блоков и как следствие быстрого разрушения и отступления уступа языка скорость смещения может сохраниться на данном уровне или даже снизиться, но целиком нельзя исключить возможной катастрофической активизации.	

1	2	5	6	7	8	9
225	Долинский ГО, 116 км автодороги Южно-Сахалинск-Оха, 6 км севернее п. Взморье	00.00.00	не завершилась	Оп	Наблюдалась низкая активность оползневой процесса, но сведений о пиках и периодах стабилизации нет. Геолого-генетический комплекс пород: аргиллиты, алевролиты, прослойки песчаников верхнего мела. В результате активизации оползневой процесса произошла постепенная просадка полотна и горизонтальное смещение с разрушением 100 м участка асфальтового полотна. Ввиду относительно большой протяженности склона ниже края дороги, существует вероятность заложения секущей тело плоскости скольжения выходящей на склон и быстрое смещение массива с разрушением дороги. Не исключено, что катастрофическому смещению может подвергнуться весь массив.	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 1



Условные обозначения

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

Типы ЭГП

(оказавших воздействие на объекты)

- Оползневой процесс
- Процесс овражной эрозии
- Обвально-осыпные процессы
- Суффозионный процесс
- Комплекс оползневой и карстово-суффозионных процессов

Прочие обозначения

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



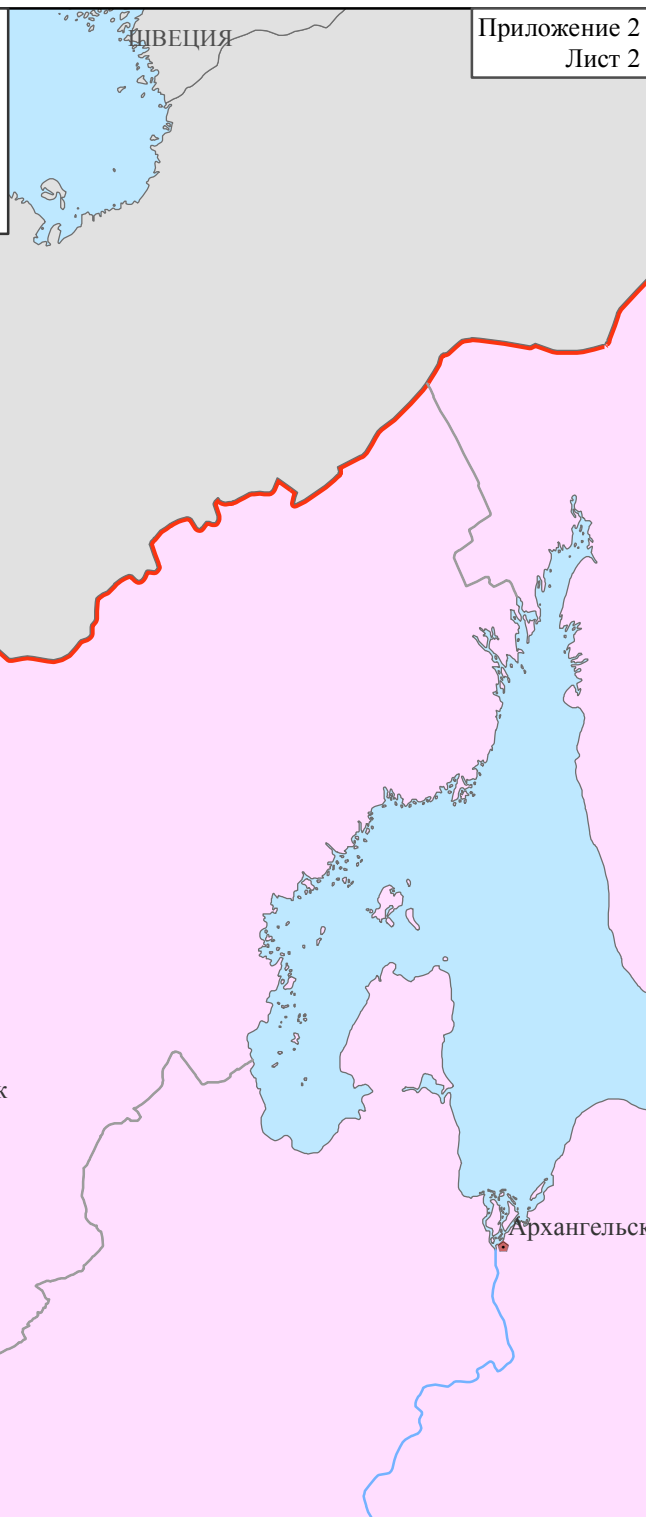
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

Центр государственного состояния недр и региональных работ

КАРТА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 2



0 50 100 200 300 400
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)

● Процесс овражной эрозии

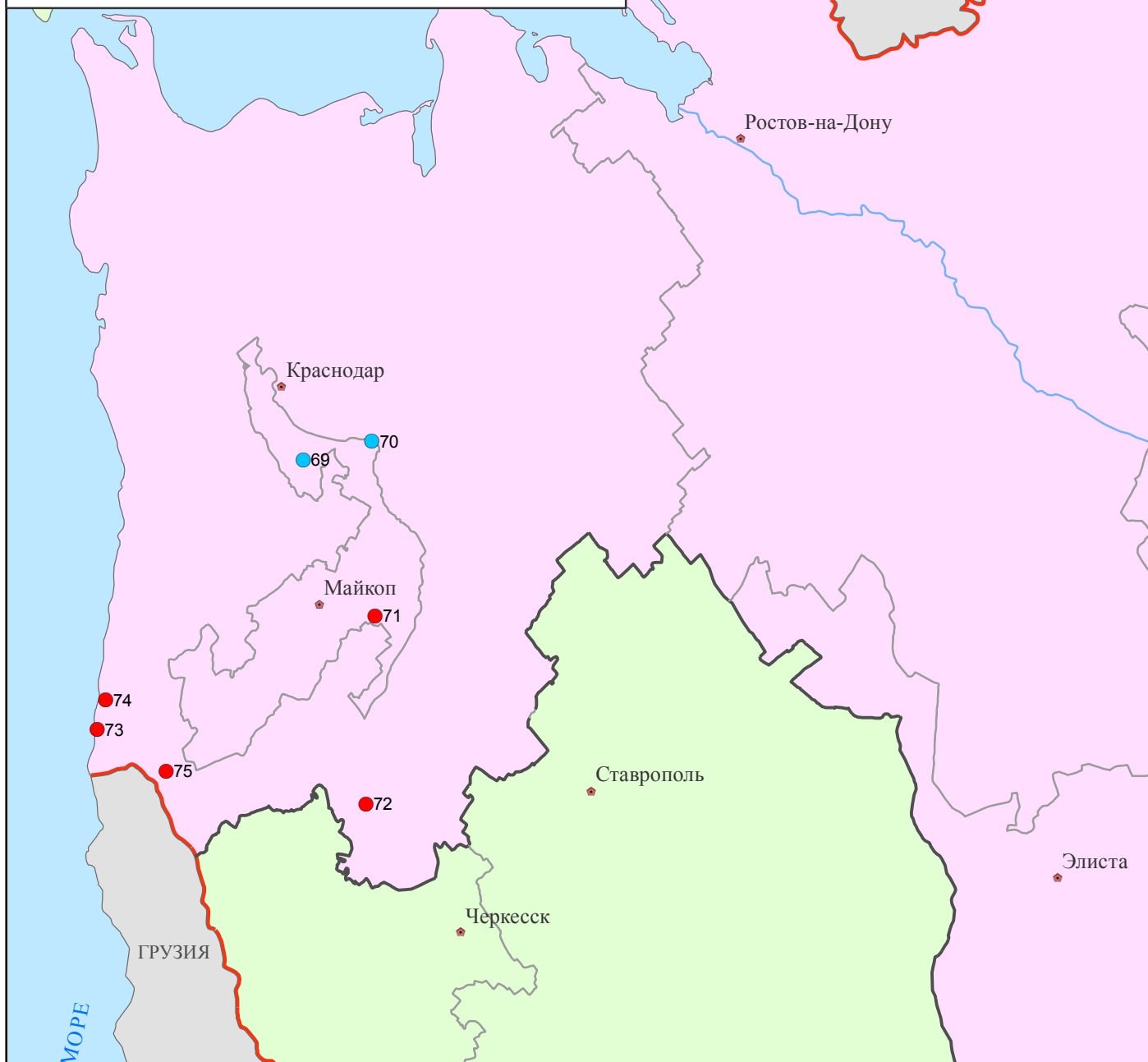
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 3



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
- Процесс подтопления

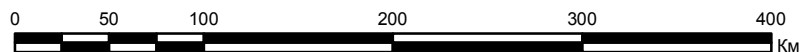
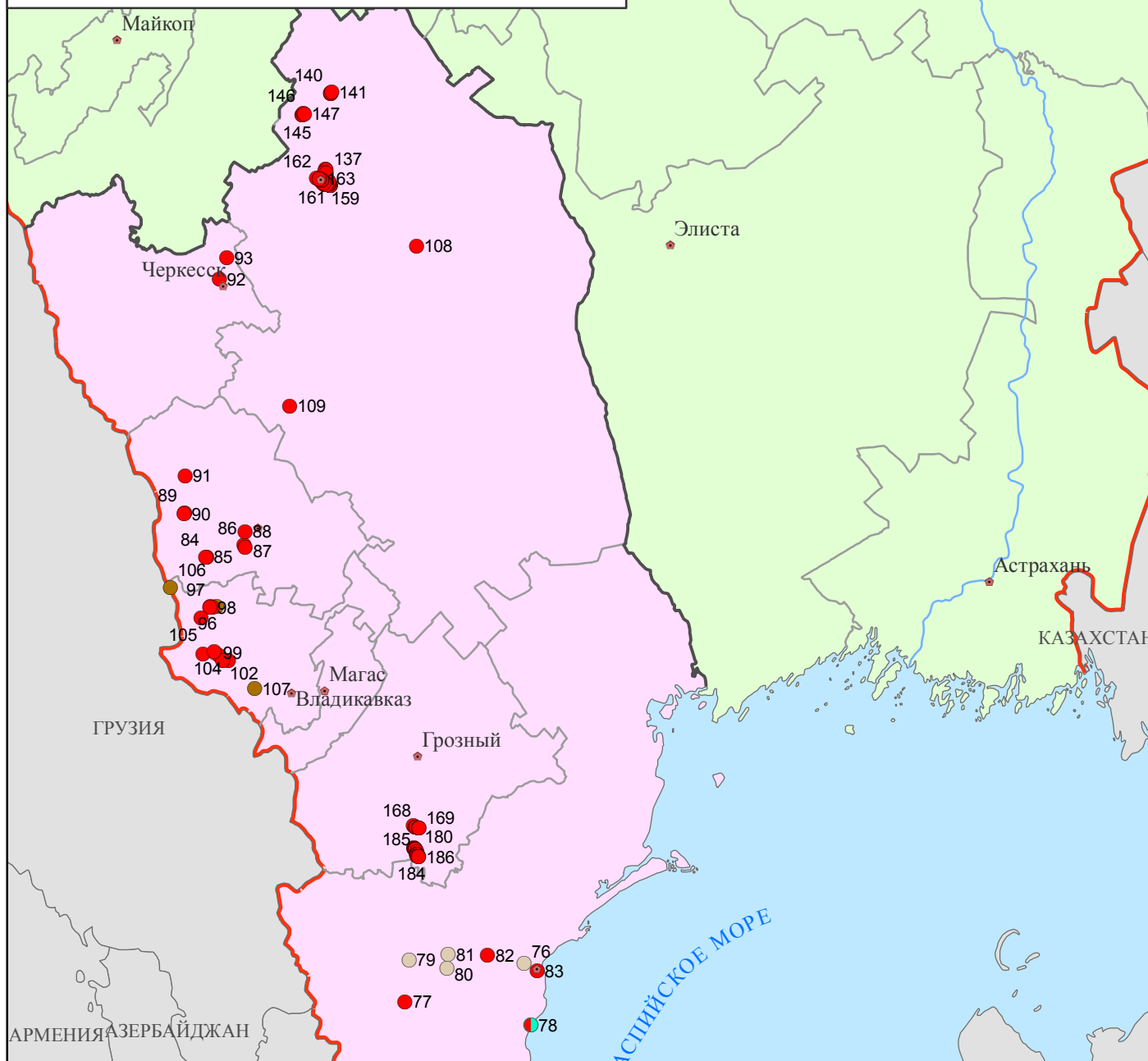
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 4



Условные обозначения

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

Типы ЭГП

(оказавших воздействие на объекты)

- Оползневой процесс
- Обвальный процесс
- Обвально-осыпные процессы
- Комплекс оползневой и карстово-суффозионных процессов

Прочие обозначения

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



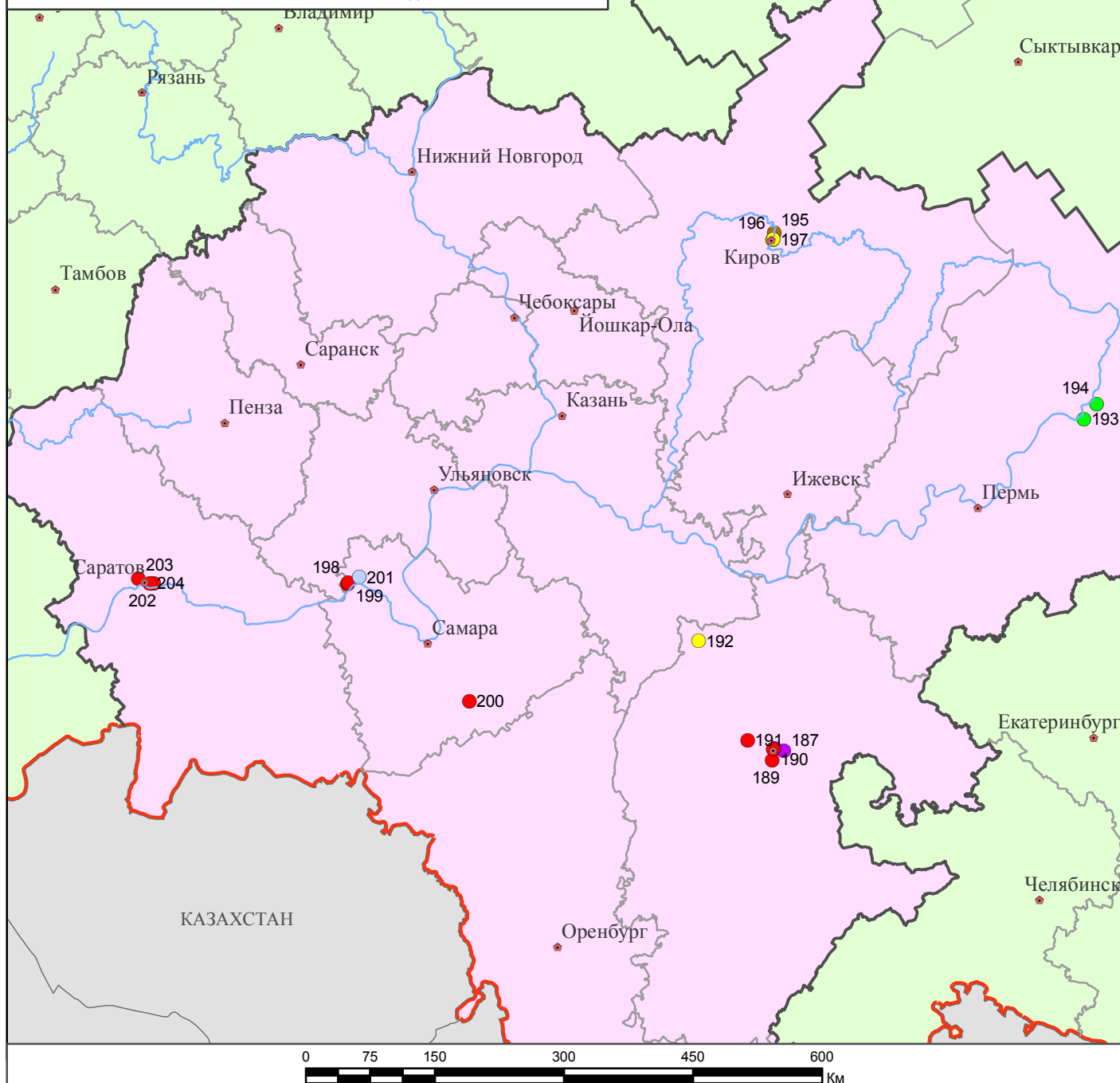
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"

Центр государственного состояния недр и региональных работ

КАРТА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 5



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 | ● Оседание поверхности над горными выработками |
| ● Процесс овражной эрозии | ● Комплекс карстово-суффозионных процессов |
| ● Обвально-осыпные процессы | ● Комплекс оползневой процесса и овражной эрозии |
| ● Карстовый процесс | |
| ● Комплекс оползневой и карстово-суффозионных процессов | |

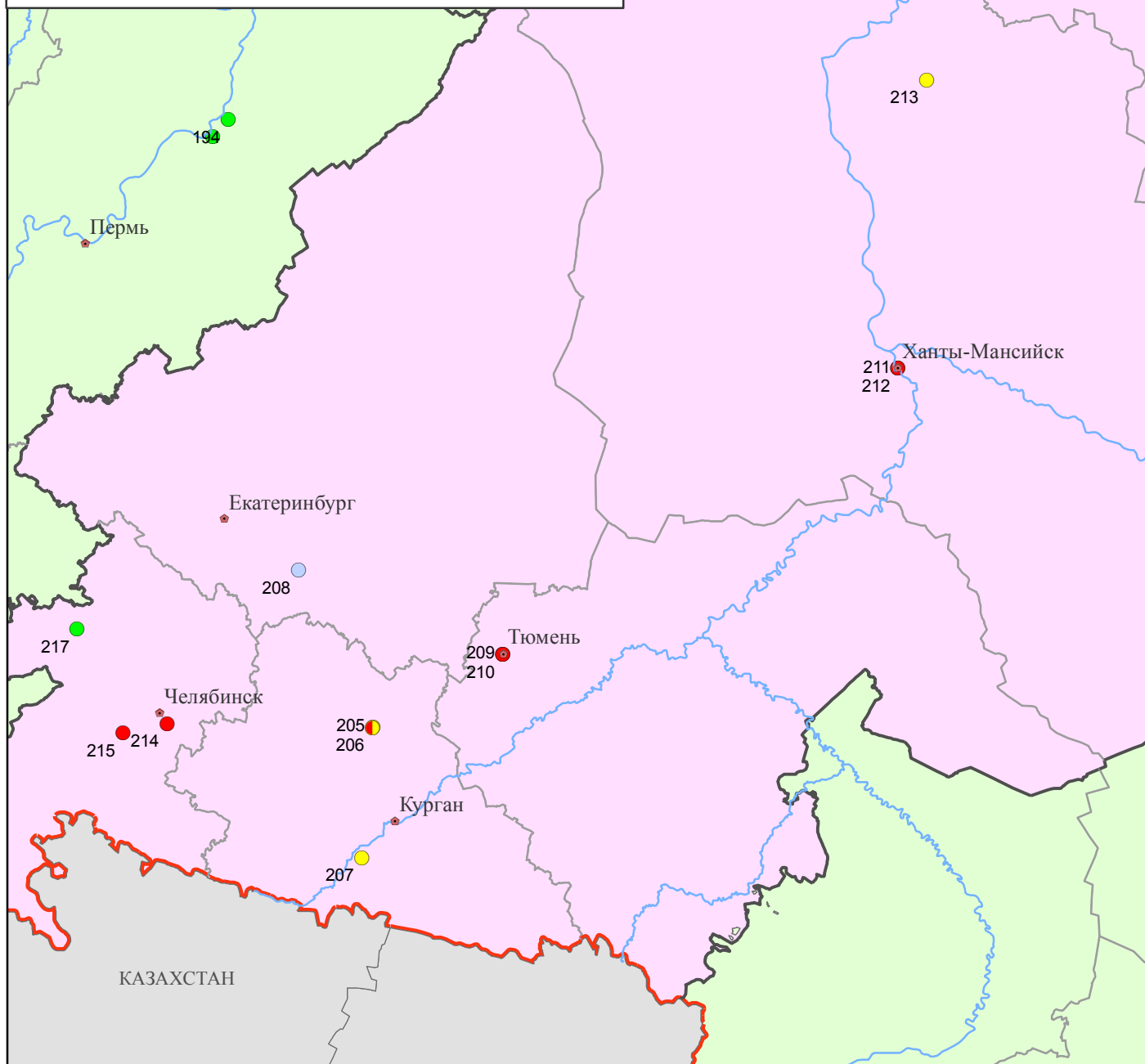
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 6



0 50 100 200 300 400
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 | ● Оседание поверхности над горными выработками |
| ● Процесс овражной эрозии | ● Комплекс карстово-суффозионных процессов |
| ● Карстовый процесс | |
| ● Комплекс оползневой процесса и овражной эрозии | |

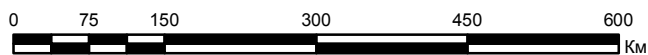
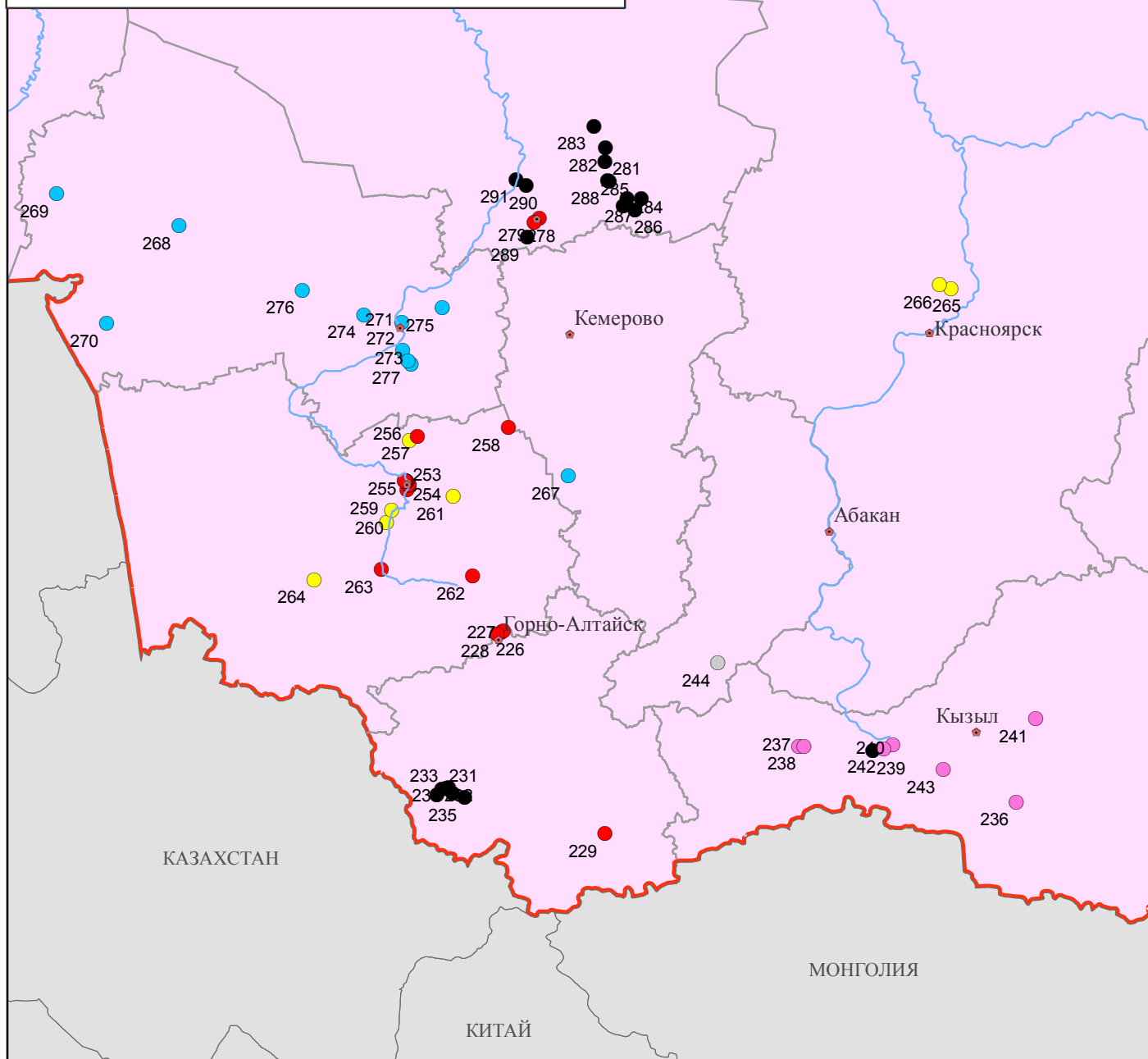
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 7



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 |
| ● Осыпной процесс | |
| ● Комплекс гравитационно-эрозионных процессов | |

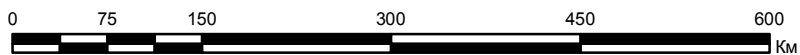
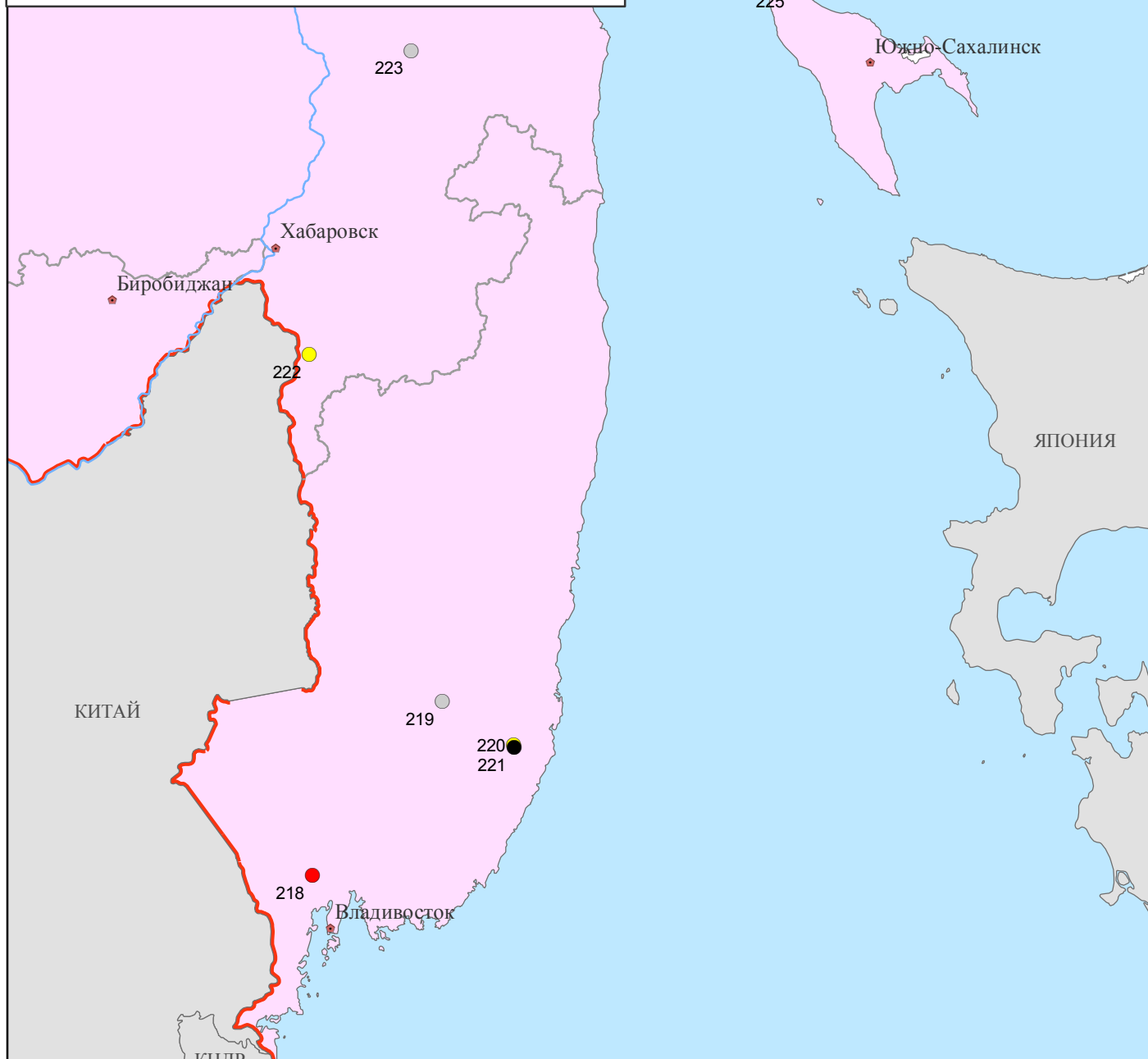
Прочие обозначения

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



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГБУ "Гидроспецгеология"
Центр государственного состояния недр и региональных работ
КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭГП
ВО II КВАРТАЛЕ 2017 Г.
НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 8



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 овражной эрозии
- Осыпной процесс
- Комплекс гравитационно-эрозионных процессов

Прочие обозначения

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