

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА
О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
на территории Российской Федерации
за III квартал 2011 г.



Москва, 2011

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

Федеральное государственное унитарное геологическое предприятие

«Гидроспецгеология»

Центр мониторинга состояния недр

СВОДКА

**о проявлениях экзогенных геологических процессов
и последствиях их воздействий на населенные пункты
и хозяйственные объекты на территории Российской Федерации
в III квартале 2011 г.**

Директор Центра мониторинга

С. В. Спектор

Начальник отдела
экзогенных геологических процессов

В.В. Маркарян

Москва, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов.....	4
1.1. Центральный федеральный округ.....	4
1.2. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	4
1.3. Приволжский федеральный округ.....	5
1.4. Уральский федеральный округ.....	7
1.5. Сибирский федеральный округ.....	7
1.6. Дальневосточный федеральный округ.....	13
2. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, сопровождавшихся воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты.....	15
2.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа.....	15
2.2. Дальневосточный федеральный округ.....	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	23
Приложение 1. Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в III квартале 2011 г.	
Приложение 2. Карты местоположения населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействия при активизации экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации в III квартале 2011 г.	

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

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

На обложке фото Хабаровского ТЦ ГМСН (Перелив воды через автодорогу Комсомольск – Солнечный в районе моста через р. Цуркуль после обильных ливневых осадков с последующим повышением уровней и расходов рек)

ВВЕДЕНИЕ

Обобщение и анализ оперативной информации об активизациях опасных экзогенных геологических процессов и последствиях их воздействий на населенные пункты и хозяйственные объекты по территории Российской Федерации во III квартале 2011 г. выполнены Центром мониторинга состояния недр (ФГУПП «Гидро-роспецгеология») на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных Центральным, Южным и Северо-Кавказским, Приволжским, Уральским, Сибирским и Дальневосточным региональными центрами ГМСН.

1. Региональные особенности развития опасных экзогенных геологических процессов

1.1. Центральный федеральный округ

Активность ЭГП на территории округа была на уровне среднемноголетних значений и несколько ниже. Возможно, это связано с изменением режима метеорологических факторов. В южной части округа осадков выпало меньше нормы, температура наблюдалась выше среднемноголетних значений; в центральной части территории дожди носили преимущественно ливневый характер, Средняя температура воздуха соответствовала климатической норме.

Активизация ЭГП отмечалась на территории **Московской области** и **г. Москвы** продолжалась. На территории г. Москвы признаки активности оползневого процесса зафиксированы на участках: Воробьевы горы, Коломенское, Серебряный Бор, Нижние Мневники, Хорошево-1, Хорошево-2, Москворечье; на Ходынском участке продолжалось развитие карстово-суффозионных процессов.

На территории Московской области признаки активности оползневого процесса выявлены на участках наблюдений «Соколова Пустынь», «Солосцово», «Боршево», «Красная Пахра», «Дроздово»; активизация карстово-суффозионных процессов зафиксирована на участках наблюдений «Раменское», «Окский» и «Калиновский».

Сведений о возникновении чрезвычайных ситуаций, обусловленных активизацией ЭГП не поступало.

1.2. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа

Проявления опасных ЭГП отмечены только в пределах Большого Кавказа, где произошла активизация оползневого процесса (Краснодарский край, республики Кабардино-Балкария и Дагестан), селевого процесса (республики Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкария и Дагестан), обвального процесса (республики Кабардино-Балкария и Дагестан), подтопления (Карачаево-Черкессия) и береговой эрозии (Дагестан).

В **Республике Карачаево-Черкесия** интенсивному подтоплению подверглась значительная площадь аула Али-Бердуковский Хабезского района.

В **Республике Дагестан** активность ЭГП соответствовала уровню средне-многолетних показателей. Активизация различных типов ЭГП зафиксирована в областях Предгорного, Среднегорного и Высокогорного Дагестана.

В результате активизации обвального и эрозионного процессов в Высокогорной области в Ахтынском районе деформировано 280 м автодороги Ахты – Хнов и разрушен арочный мост в Рутульском районе.

В Предгорной области в с. Уллубийаул Карабудахкентского района эрозионно-селевыми процессами разрушен 1 дом, в Казбековском районе; в результате активизации оползневого процесса деформирован 1 дом, разрушен 1 сарай и деформировано 600 м ЛЭП.

В Среднегорной области в результате активизации оползневого и обвального процессов деформировано около 160 м автодороги Хунзах – Амишта в Хунзахском районе. В результате активизации обвального процесса в Ахвахском районе разрушено 2 дома и 5 домов деформировано.

1.3. Приволжский федеральный округ

Проявлений ЭГП, обусловивших возникновение ЧС на территории Приволжского округа, территориальными центрами ГМСН отмечено не было. Развитие ЭГП происходило в пределах унаследованных зон; существенного ущерба населенным пунктам и хозяйственным объектам не зафиксировано.

В **Республиках: Татарстан, Марий Эл, Мордовия; в Кировской, Самарской, Саратовской и Пензенской областях** отмечались случаи воздействия ЭГП на населенные пункты, земли и хозяйственные объекты, сопровождавшиеся незначительным ущербом.

В **Республике Татарстан** активизация оползневого процесса выявлена на западной и восточной окраинах пгт. Рыбная Слобода. Особенно активно оползевым явлениям подвержен левый борт оврага «Восточный», что создает потенциальную угрозу жилым домам и производственным зданиям, расположенным в этом месте.

В овраге «Западный», наряду с развитием оползневого процесса, потенциальную угрозу для обрушения жилых домов и хозяйственных построек создает овражная эрозия.

В с. Кувады из-за размыва поверхностными водами склона долины р. Тарлы произошел обвал грунта. Дальнейшее развитие процесса угрожает близлежащим жилым строениям..

В **Республике Мордовия** в пгт. Тургенево и с. Ст. Обуховка зафиксирована активизация овражной эрозии и оползневого процесса в результате которой произошли деформации домов частного сектора и участков автодорог.

В **Пензенской области** в юго-восточной части г. Сердобск между жилой застройкой и районной электростанцией в ходе инженерно-геологического обследования карстового поля было выявлено образование 4-х новых провалов в непосредственной близости от железобетонных опор ЛЭП, построенной в 2008 г. Кроме этого, отмечено осыпание бортов старых провалов и увеличение их глубины. Активное развитие карстовых процессов обусловлено климатическими условиями года и геолого-литологическим составом карстующихся пород. Высокая активность оползневых процессов отмечена по бортам крупного оврага в районе ул. Слепцова, где произошёл оползень-спływ.

В **Саратовской области** в г. Саратове (на наблюдательном участке «Пчелка») отмечалась активизация оползневого процесса. Разрушено и деформировано 2 дачных строения.. На северном фланге оползня в результате обрушения стенки срыва разрушено и деформировано 2 дачных строения.

В границах в категории действующих остается только оползень по ул. Сиреневой В Заводском районе г. Саратова (инженерно-геологический район «Лысогорский массив») сохраняется угроза разрушения 3-х домов частного сектора и обрушения металлической опоры ЛЭП-110 кВт. Активность оползня выше прошлогодней – в активные смещения вовлечен весь оползневой склон. На восточном фланге в результате подвижек сильно деформирован воздушный газопровод, существует высокая вероятность аварии.

На Увекской возвышенности действующим оползнем является участок «Нефтяной», активизация которого произошла еще в 2010 г. Активными смещениями охвачен весь оползневой склон, разрушены и деформированы недавно построенные противооползневые сооружения. Причиной активизации оползня является так и нерешенная проблема отвода подземных вод с оползневого склона.

В Пермском крае, Республике Башкортостан, Чувашской и Удмуртской Республиках; Нижегородской, Оренбургской и Ульяновской областях активизаций ЭГП не отмечалось.

1.4. Уральский федеральный округ

На территориях Ханты-Мансийского, Ямало-Ненецкого– Югры автономных округов, Курганской, Тюменской, Челябинской областей проявлений ЭГП, сопровождавшихся воздействием на населенные пункты и хозяйственные объекты, не отмечено.

Сохранялась ЧС территориального уровня, обусловленная подтоплением в пос. Крылатовский Свердловской области.

1.5. Сибирский федеральный округ

Уровень активности на территории округа ЭГП различных генетических групп соответствовал, в целом, средним для этого периода показателям.

Значительной активностью характеризовался оползневой процесс. Основными факторами формирования и активизации оползней являлись развитие речной береговой эрозии, суффозионная деятельность подземных вод, а также утечки из водопроводов, проходящих вблизи оползневых склонов.

В Красноярском крае достаточно высокая активность оползневого процесса наблюдалась на трех участках. На участке «Малосырский» произошло увеличение площади оползневого массива за счет вовлечения новых, ранее стабильных, участков склона. На участке «Стеклозавод» продолжилось разрушение участка дороги вдоль территории стекольного завода (рис.1).



Июль 2011 г.



Октябрь 2011 г.

Рис. 1. Рост трещины отседания в северо-западной части оползневого участка Стеклозавод, Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)

На обьездном участке трассы М-53, на поверхности откоса дороги в августе произошел срыв верхних слоев грунта в результате перенасыщения их водой. Причиной стали обильные осадки в июле-августе текущего года. Объемы сошедшего блока незначительны – 5-6 м³ (рис.2).

Проявления овражной эрозии выявлены при обследовании населенных пунктов центральных и южных районов края (Чулым-Енисейский, Северо- и Южно-Минусинский регионы).



Рис. 2. Срывы грунта на склонах обьездного участка трассы М-53, Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)

В Северо-Минусинском и, особенно, Южно-Минусинском регионах активность процессов овражной эрозии оставалась достаточно высокой. Скорости оврагообразования составляли 25-30 м/год. Такие проявления зафиксированы в п. Приморск Балахтинского района, сс. Суходол, Новотроицкое, Зубаревский Минусинского района, на трассе М-54 в Новоселовском районе (рис.3, 4).



Рис. 3. Оврагообразование в п. Приморск, Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)



Рис. 4. Оврагообразование на участке Зубаревский, Красноярский край (ТЦ ГМСН по Красноярскому краю)

В июле-августе отмечалось подтопление грунтовыми водами г. Минусинска, что обусловлено интенсивными осадками в эти месяцы. Подъемы уровней грунтовых вод по наблюдательным скважинам колебались от 0,2-0,25 м до 3-х м. Особенно высокие уровни отмечались в южной и юго-восточной части города. На момент обследований (сентябрь 2011 г.) в районе Цыганских болот начато строительство насосной станции для осушения района.

На автодороге Сухобузимское – Павловщина в результате пересечений линий естественного стока дорогой произошел подпор грунтовых вод, что повлекло образование заболоченных участков с открытым зеркалом воды практически на всем протяжении дороги.

В **Республике Алтай** проявления обвалов, осыпей, камнепадов зафиксированы на автомобильных дорогах в горных районах республики. На участке 38-80 км автодороги Балыктуюль – Балыкча зафиксировано 7 участков с активным проявлением гравитационных процессов – осыпей, обвалов, камнепадов. Суммарная протяженность подверженного процессам участка трассы составляет 4 км.

В пределах обследованного участка дороги выделено 5 обвалоопасных участков, протяженность которых составляет 400-900 м. В подножии обвалоопасных уступов наблюдаются обвальные конуса и шлейфы незначительной мощности, многочисленные глыбы различного диаметра, отлетевшие от скал (рис.5,6).



Рис.5. Обвалоопасный участок а/дороги Балыктуюль – Балыкча (47,7-48,1 км). Республика Алтай (ТЦ "Алтайгеомониторинг")



Рис.6. Обвало-и осыпеопасный участок а/дороги Балыктуюль – Балыкча (49,7-50,5 км). Республика Алтай (ТЦ "Алтайгеомониторинг")

На перевале Катунь-Ярык автодороги Балыктуюль – Балыкча (рис.7,8) преобладают процессы плоскостной эрозии, мелкие эрозионные сели, обусловленные метеорологическими факторами (ливневые и продолжительные дожди, талые воды

в период снеготаяния). В интервале 30-33 км тракта наблюдалась активизация плоскостной эрозии.



Рис.7. Процессы плоскостной эрозии на перевале Катунь-Ярык, Республика Алтай (ТЦ "Алтайгеомониторинг")



Рис.8. Обвалоопасный участок у подножия скального уступа на перевале Катунь-Ярык, Республика Алтай (ТЦ "Алтайгеомониторинг")

В Алтайском крае активизация овражной эрозии отмечалась на Тальменском наблюдательном участке. Вершина оврага продвинулась в сторону посевных полей на 4,2 м. При сохранении таких темпов роста оврага через лет 5 следует ожидать разрушения процессами овражной эрозии сельхозугодий.

В результате проведения плановых инженерно-геологических обследований установлено подтопление практически всей территории г. Горняк грунтовыми водами.

В Республике Хакасия в июле 2011 г. на склоне автодороги Абакан – Минусинск, в районе Братского моста через р. Енисей, наблюдались подвижки оползня, сформировавшегося в 2009-2010 гг. Сползание массы четвертичных суглинков, глин в основание склона произошло в результате их увлажнения атмосферными осадками.

Интенсивное оврагообразование выявлено в д. Красный Ключ Бейского района, что связано с интенсивным сельскохозяйственным освоением земель.

В районе сс. Усть-Сос, Большой Монок Бейского района, расположенных на берегу р. Абакан, продолжался размыв и разрушение берегов, что влечет за собой разрушение автодорог.

В нижнем бьефе СШ ГЭС на северо-восточной окраине пгт. Черёмушки и юго-восточной части пгт. Майна площадь подтопления оставалась в границах второго квартала 2011 г. и 2010 г. Подтопленная территория с. Новотроицкое Бейского

района площадью 17,5 га также находилась в границах подтопления прошлого года.

В Омской области на Нижнеомском наблюдательном участке активность оползневого процесса по сравнению с прошлым годом возросла более чем в 2 раза. Негативное воздействие испытывают: в п. Кормиловка - бывший конечный отстойник очистных сооружений; в с. Сыропятское – жилые дома и хозяйственные постройки; в с. Нижняя Омка – здание центральной котельной; в д. Петровка – опоры ЛЭП.

На Черлакском и Нижнеомском наблюдательных участках отмечено повышение активности овражной эрозии.

Томская область. На участке мкр. Солнечный (г. Томск) отмечено увеличение активности оползневого процесса. Активизация оползневого процесса отмечалась в конце августа, после ливневых дождей. В этот период произошел сход оползневого блока объемом около 50 м³, амплитуда смещения составила до 1,5 м.

Процессы гравитационно-эрозионного комплекса наиболее значительное воздействие на хозяйственные объекты оказали в населенных пунктах Комсомольск и Альмяково.

На территории п. Комсомольск, в результате активного развития гравитационно-эрозионных процессов, продолжается разрушение ул. Рабочей, жилые дома №№ 11, 12 демонтированы. Развитие оврага в этой части поселка приводит к разрушению огородов. По ул. Советской разрушается территория усадьбы. По данным инструментальных наблюдений, величина переработки берегового склона составила от 2,5 до 4,5 м, увеличение ширины оврага составило от 1,0 до 1,5 м.

В с. Альмяково развитие гравитационно-эрозионных процессов привело к разрушению огородов, прилегающих к жилым домам по ул. Советской. За весенне-летний период величина переработки берегового склона составила 1,5–2,0 м.

В Кемеровской области гравитационно-эрозионные процессы зафиксированы на 3 участках. На уч. Боровковский в весенний и летний паводок 2011 г. размыв отложений пойменной террасы левобережной части долины р. Томь отмечался на протяжении 1,5 км, за исключением участков, закрепленных подпорными стенками. Максимальный размыв (до 9-11 м) отмечается на участке берега протяженностью 180 м в районе автодороги областного значения Новокузнецк – Междуре-

ченск. В 2011 г. размыв восточной боковой стороны подпорной стенки продолжается, местами стенка полностью разрушена (рис.9). В пределах с. Боровково величина размыва по ул. Школьная составила 0,1-1,5 м, обрушились хозяйственные постройки, дом демонтирован. По уч. Чебулинский в 2011 г. отмечался размыв участка берега протяженностью 220 м. Величина размыва составила 0,1-3,0 м. В потенциальной зоне размыва находятся приусадебные участки домов №№ 15 и 17 по ул. Набережная. Зона размыва дошла до границ приусадебных участков (рис.10).



Рис.9. Разрушение подпорной стенки в с. Боровково на р. Томь, Кемеровская область (ТЦ ГМСН по Кемеровской области)



Рис.10. Размыв берега в пгт. Верх-Чебула, Кемеровская область (ТЦ ГМСН по Кемеровской области)

На уч. Серебряковский размыв берега достиг 0,1-3,0 м, причем в восточной и западной частях размыв берегового уступа происходит более интенсивно, чем в центральной части, где он не превышает 0,1 м.

В **Новосибирской области** продолжилось подтопление грунтовыми водами гг. Барабинск, Татарск, Бердск, р.ц. Баган. С учётом преобладающих глубин залегания уровней грунтовых вод (до 1 м) на подтапливаемых территориях уровень активности процессов подтопления оставался высоким.

В **Иркутской области** по данным инженерно-геологического обследования бассейна р. Слюдянка на южном побережье оз. Байкал установлены процессы селеподготовки, в 4-5 км южнее г. Слюдянка в верховьях руч. Сухой правого притока р. Слюдянки. Накопления грунта прослеживаются по склону северной экспозиции на протяжении 0,7-0,8 км. Они приурочены к участкам, где прошли пожары. Процесс находился в начальной стадии. Вынос грунта в днище р. Сухой не превышал первых десятков кубометров.

В **Забайкальском крае** в районе Жирекенского ГОКа, разрабатывающего Жирекенское месторождение молибденово-медных руд, выявлено развитие эоло-

вых процессов на поверхности хвостохранилища (площадь ~ 7,0 км²), почти наполовину заполненного шламом,. Здесь формируются эоловые бугры высотой около 1 м и котловины выдувания глубиной также около 1 м. Алевритовая и пелитовая фракция шлама развеваются ветром за пределы хвостохранилища, заражая почву комплексом токсичных металлов.

На территории **Республики Тыва** проявлений опасных ЭГП, угрожавших населенным пунктам и хозяйственным объектам не зафиксировано.

В целом по округу было зафиксировано 50 случаев активизации ЭГП, все проявления носят локальный характер.

Максимальное число случаев активизации ЭГП отмечено на территории Красноярского края – 17. На территории Томской области зафиксировано 7 случаев проявления ЭГП, Республики Алтай и Республики Хакасия – по 6 случаев, Новосибирской области - 4 случая, Кемеровской области – 3 случая, Алтайского края и Омской области – по 2 случая, Забайкальского края, Республики Бурятия, Иркутской области – по 1 случаю.

В результате активизации ЭГП было выявлено негативное воздействие ЭГП на существующую инфраструктуру в 7 городах и 21 сельском населенном пункте, на 10 автодорог и 2 ЛЭП.

Наибольшей частотой опасных проявлений отличалась овражная эрозия (16 проявлений); процессы гравитационно-эрозионного комплекса дали 11 проявлений, оползневые процессы и подтопление - по 10 проявлений. Проявления эоловой аккумуляции, селеподготовки, обвальных процессов и плоскостной эрозии – единичные случаи.

1.6. Дальневосточный федеральный округ

Большое количество осадков в третьем квартале вызвало значительный подъем уровней рек на территории Хабаровского края, Еврейской автономной области и Магаданской области.

В **Магаданской области** зафиксировано подтопление населенных пунктов. Активность эрозионных процессов была выше средней. Отмечена значительная активизация обвально-осыпных процессов.

В **Хабаровском крае** в середине июля в Хабаровском, Вяземском и им. Лазо районах отмечалось подтопление населенных пунктов. Из-за ливневых осадков возникла ЧС наблюдалась в Солнечном районе Хабаровского края. Были подтоплены поймы рек Кур (у с. Новокуровка), Тунгуска (у с. Архангеловка), Урми (у с. Кукан), р. Подхоренок (у с. Дормидонтовка). Активность оползневых и селевых процессов была на уровне средне многолетних значений. Отмечено накопление потенциального селевого массива на селеопасных участках. Активность эрозионных процессов была выше средней

В **Приморском крае** в результате обильных атмосферных осадков вдоль автодорог отмечена активизация оползневых процессов.

Активизация эрозионных процессов зафиксирована в **Еврейской автономной области**.

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

2.1. Южный и Северо-Кавказский федеральные округа

В Краснодарском крае продолжилась активизация оползневых процессов в Гуамском ущелье (Апшеронский район), начавшаяся в апреле 2011 г. (рис.11). Пространственное положение очагов активизации соответствует участкам, периодически активизировавшимся в период с 2002 по 2010 год. В среднем течение р. Курджипс, наблюдалась резкая активизация древних оползневых массивов. В языковой части древнего оползня активизировалось три оползневых участка, в том числе один участок за контуром древнего оползня. Протяженность наиболее масштабного участка по полотну железной дороги более 500 м. Расстояние от русла р. Курджипс до центральной части стенки срыва в головной части – 260 м.



Рис.11. Активный оползневой блок в низовом откосе узкоколейной железной дороги.

Главным фактором активизации оползней в 2011 г. является переувлажнение древнеоползневого склона за счет повышенного количества атмосферных осадков и увеличения стока подземных вод нижнемелового водоносного комплекса, дренирующихся на бортах долины р. Курджипс. Дополнительным фактором активизации является боковая эрозия р. Курджипс, которая возросла вследствие увеличения скорости течения во время паводков.

Площадь участков активизации составила около 10 га, в т. ч. площадь самого крупного оползня около 6 га. Максимальная мощность оползневых отложений – 70 м.

При дальнейшей активизации оползневых процессов может образоваться мощная запруда на р. Курджипс, при прорыве которой возможно затопление с. Гуамка.

В Кабардино-Балкарской Республике в июле 2011 г. сошло несколько селевых потоков.

16 июля во второй половине дня по р. Гюльчису – правому притоку р. Черек Балкарский (устье в ~ 5,0 км выше с. Верхняя Балкария) прошел селевой поток. Фактор активизации – атмосферные осадки.

Площадь, на которой распределились селевые отложения на конусе выноса, составила порядка 77,5 тыс. м², местами их мощность достигает 3,5-4,0 м. Отдельные гранитные валуны, вынесенные в вершину конуса выноса, имеют размеры 5х5х4 м. Приблизительный объем селевых выносов составил около 200 тыс. м³.

В результате схода селевого потока была завалена грунтовая автодорога Урвань – Уштулу на нескольких участках на протяжении около 200 м, поврежден начальный участок сельского водопровода длиной порядка 25-30 м. В дальнейшем здесь имеется высокая вероятность повторения селевых потоков, при благоприятных метеорологических условиях (интенсивных осадках) с негативными последствиями для хозяйственных объектов.

Объем селевых выносов по р. Гюльчису – правому притоку р. Черек Балкарский составил больше 100 тыс. м³. Завалена грунтовая автодорога Урвань – Уштулу. Селевые потоки прошли также по нескольким более мелким правым притокам р. Черек Балкарский.

В результате селевых потоков по левобережным притокам р. Черек Безенгийский, берущим начало на склонах хребта Коргашилитау выше с. Безенги, была перекрыта грунтовая автодорога, ведущая к альплагерю «Безенги».

21 июля на правом берегу р. Чегем между с.с. Нижний Чегем и Хуштосырт произошла массовая активизация ЭГП. В результате сильного ливня 21 июля во второй половине дня по многочисленным ручьям, правым притокам р. Чегем, и сухим балкам на правом склоне долины р. Чегем сформировались селевые потоки,

произошла активизация оползневых и обвальных процессов. Выявлена практически одномоментная активизация нескольких видов ЭГП, всего было зафиксировано 13 селей и микроселей, 5 оползней и 1 обвал.

Фактор массовой активизации ЭГП – атмосферные осадки. По сведениям КБ ЦГМС, за короткое время 21 июля на ограниченной площади на правобережье р. Чегем выпало 58 мм осадков, что превышает месячную норму.

В результате прошедших селей (по р.р. Киикчису (Кииксу), Адайсу (р. Сары-Жарласу) и 4 более мелким ручьям между ними – правым притокам р. Чегем выше с. Нижний Чегем Чегемского района) был перекрыт отрезок автодороги Нижний Чегем – Хуштосырт на 8 участках, протяженностью от 20 до 120 м, на 5 участках порван газопровод среднего давления, на двух участках повреждена линия связи, сельские дороги в с. Нижний Чегем. В 4,7 км от с. Нижний Чегем на одном участке одновременно отмечены микросель по маловодной балке, оползень и обвал объемом порядка 200 м³, что привело к завалу автодороги, повреждению газопровода и линии связи. Было прервано автомобильное сообщение и газоснабжение с.с. Хуштосырт, Эльтюбю, Булунгу, пограничной заставы № 4 ПУ ФСБ РФ по КБР.

Объем зафиксированных селевых выносов составил от 100 м³ до первых тыс.м³. Максимальный объем селевых выносов отмечен по р. Адайсу – 10-12 тыс.м³. Общий объем селевых выносов по 6 водотокам составил порядка 50 тыс.м³. Объемы оползневых тел от 40 м³ до 300 м³.

Для разработки защиты от повторения негативных последствий от воздействия ЭГП необходимо провести дополнительные работы, направленные на изучение устойчивости склонов и выработку методов и способов их укрепления применительно к каждому потенциально опасному участку. На настоящее время можно рекомендовать оборку трещиноватых склонов на интервале 4,5-4,7 км от с. Нижний Чегем.

В Республике Северная Осетия – Алания ночью 16 июля 2011 г. произошел сход водокаменных селевых потоков по двум смежным правым притокам р. Цейдон – Кубалчинкому и Шачерпадону на северной границе Цейской курортной зоны.

Селевым выбросам предшествовал сильный ливень, прошедший на локальной площади, охватившей бассейны этих рек. По-видимому, он был вызван локальными конвективными осадками на юго-восточном склоне г. Сурххох (3121 м), где расположены верховья рек Кубалчинком и Шачерпадон. По ближайшему метеопосту в пос. Бурон (в 5 км севернее), осадков в этот период не отмечено, так же, как и в районе Цейского курорта, расположенного всего в 1 км к югу. Формирование селя произошло в каньоне на высоте около 2000 м., а выше (в районе водопадов) прослеживаются только следы сильных водных потоков. Из каньона снесён почти весь обломочный материал, включая донную отмостку, а в нижней части прорезана свежая селевая рывина глубиной до 2-2,5 м и шириной (по верху) – 10-12 м. По бокам рывины на многих участках отмечены боковые валы высотой до 1,5 м. В рывине зафиксировано множество застрявших стволов и обломков деревьев, однако следов заломов и запруд не отмечено. Глубина потока составляла от 1 до 2,5 м в зависимости от ширины русла. Площадь поперечного сечения на разных участках оценивается от 8 до 12 м².

В пойме р. Цейдон образовался селевой конус треугольной формы шириной (по фронту) 50 м и протяженностью (по оси) около 60 м при мощности от 1 до 2,5 м, с общим объёмом примерно 2,5 тыс м³. Р. Цейдон оттеснена к правому краю поймы, фронтальная часть конуса обрывается в реку почти вертикальной стенкой высотой около 2,5 м, т.е. часть принесённого материала смыта в реку.

Селевой материал является крупнообломочным, максимальный размер вынесенных глыб достигает 1-1,1 м. Состав обломков – в основном граниты и кристаллические сланцы.

По результатам обследования скорость селевого потока могла достигать 5 м/с, а максимальный расход селевой массы - 12÷15 м³/с. Общий объём твёрдого сноса оценивается в 5,5-6 тыс.м³.

При пересечении автодороги Бурон – Цей отмечен участок промежуточной разгрузки селевого материала, в результате чего селевыми массами было перекрыто (завалено) около 30 м дорожного полотна на глубину до 1,5 м. Это вызвало прекращение автомобильного движения на 10-12 часов. Дополнительной причиной перекрытия автодороги явилось нарушение требований СНиП 2.01.15-90 к устрой-

ству селепропуска, который был выполнен из металлических труб, что на селевых водотоках не допускается.

Установлено, что сель по р. Кубалчиком сошел одновременно с Шачерпадонским и также имел водокаменный характер и аналогичные размеры. Зарождение селя отмечено на слиянии истоков речки, на высоте около 2050 м., в 1 км выше с. Ст. Цей. Общая протяженность селепроявления составляла около 1,5 км. По транзиту селевого потока отмечена свежая селевая рытвина шириной от 5-7 до 8-10 м и глубиной от 1,5 до 2,5 м, которая почти на всём протяжении сопровождается боковыми валами высотой 1-1,5 м. Селевой материал, в основном, крупнообломочный, максимальный размер перенесённых обломков – до 1,2 м в поперечнике. В средней части отмечено несколько небольших участков промежуточной разгрузки (в т.ч. на пересечении дорог) по 300-500 м³ (Рис. ба). Общий объём обломочного материала на таких участках составляет примерно 1,2-2 тыс.м³.

Автодорога в с. Ст. Цей была деформирована и засыпана селевым материалом на протяжении около 30 м, аналогичная картина отмечалась и на автодороге Бурон – Цей. Это вызвало остановку автодорожного движения почти на 12 часов. При прохождении потока на нижней дороге был полностью забит и деформирован бетонный селепропуск, в связи с его недостаточным сечением (рис.12). Поскольку расход воды в речке сейчас снизился до 0,01 м³/с, а крупнообломочные селевые отложения являются достаточно проницаемыми, вода на этом участке фильтруется через эти отложения и выходит на поверхность в 40 м ниже дороги. Однако, если селепропуск не будет восстановлен, то при увеличении расходов воды, выше дороги может создаться подпруда и речка пойдёт через дорожное полотно.

В устьевой части (в пойме р. Цейдон) объём аккумуляции не превышает 300-400 м³, хотя определённая часть селевой массы могла быть смыта р. Цейдон. Всего, с учетом материала, отложенного в боковых валах, на участках промежуточной разгрузки и в русле, общий объём твёрдого сноса составляет 5-6 тыс.м³. Расчет объёма выброса по размерам селевой рытвины (до июля 2011 г. её практически не было) даёт аналогичную цифру. Расчет параметров селевого потока по натурным наблюдениям при обследовании, позволяет оценить среднюю скорость селевого потока в 4,5-5 м/с; а максимальный расход, соответственно, в 15-16 м³/с.

Последствия селевых выбросов на дороге Бурон – Цей были ликвидированы через 12 часов силами дорожных и пожарных служб Алагирского района.



Рис.12. Селепропуск, забитый и деформированный селевым выбросом по р. Кубальчиком.

Для защиты дороги на селевых водотоках необходимо сооружение селепропусков, конструкция и масштаб которых будет соответствовать требованиям СНиП и максимальным расходам селевых потоков с учетом возможного сноса деревьев, т.к. значительная часть селевых русел проходит по залесённым участкам.

2.2. Дальневосточный федеральный округ

Активизация ЭПП, которая была обусловлена разгрузкой тайфуна в виде обильных ливневых осадков, вызвавших резкое повышение уровней и расходов русловых вод, создала чрезвычайную ситуацию. Метеостанцией г. Комсомольска-на-Амуре зафиксировано 119 мм осадков, метеостанция поселка Горин зафиксировала 160 мм осадков.

Чрезвычайная ситуация возникла в ночь с 11 на 12 августа на территории **Хабаровского края** в Солнечном районе в населенных пунктах в долине р. Силинки. Наибольший урон нанесен рекой Силинка пос. Горный, пгт. Солнечный и г. Комсомольск-на-Амуре.

Горный характер водотоков и высокая энергетика рельефа обусловили чрезвычайно быстрый подъем уровней воды (со слов очевидцев в поселке Горный ночью с 11 на 12 августа уровень воды поднимался со скоростью ~10-20 см за 10 минут).

Произошел размыв участков полотна автодороги Горный – Солнечный, автодороги, ведущей на турбазу «Амут». На отдельных участках размыв достигал 150-200 м, отмечено оползание делювиальных масс на дорогу (рис.13, 14). В результате было временно нарушено транспортное сообщение с поселками Горный и Солнечный (рис.15). Был размыв участок моста через р. Силинка по трассе Комсомольск-на-Амуре – Солнечный (в 5 км от поселка Солнечный). Были подтоплены подвалы и приусадебные участки 24 жилых домов и Дом Ветеранов в пос. Горный. Разрушен пролёт моста около 10 метров. Был затоплен водозабор подземных вод, что привело к прекращению подачи воды на жилмассив, смыто 3 опоры высоковольтной ЛЭП, вызвавшее отключение электроэнергии Чкаловского водозабора и частного сектора микрорайона Майский. Павильон над приемным колодцем водозаборной галереи пос. Горный был затоплен на высоту более 1,5 м (верхний уровень железобетонных плит) (рис.16).



Рис. 13. Оплывины дерна с древостоем на участке дороги пос. Горный – турбаза «Амут»



Рис. 14. Разрушение части дорожного полотна в районе пос. Солнечный



Рис.15. Перелив воды через автодорогу Комсомольск – Солнечный (участок в районе моста через реку Цуркуль)



Рис.16. Водозабор пос. Горный после паводка (темная полоса на стене павильона указывает максимальный уровень воды на пике паводка)

Затоплены несколько домов коттеджного типа, расположенных ниже поселка Горный, на левобережье р. Силинки.

На хвостохранилище, расположенном рядом с обогатительной фабрикой ООО «Востоколово» выше поселка Горный, была подмыта дамба хвостохранилища, отвершек оврага достиг хвостохранилища, но разрушения тела дамбы не произошло (рис.17). В связи с частичным размывом плотины верхнего хвостохранилища у поселка Горный и выносом в долину р. Левая Силинка содержимого отходов фиксировалось превышение предельно-допустимых концентраций кадмия в водозаборе подземных вод. Также был загрязнен водоносный горизонт Чкаловского водозабора поверхностными водами через гидравлические окна, расположенные выше по потоку. Фактически вынос дождевыми водами содержимого хвостохранилища происходил в сравнительно небольших количествах, но, если бы овраг разрушил хвостохранилище, объем выносимых хвостов увеличился бы на порядки с соответствующими последствиями.

В Солнечном районе в поселке Солнечном в результате выпадения обильных осадков и плохой работы ливневой канализации подтопило подвал Центральной районной больницы.



Рис. 17. Вид сверху на размываемую дамбу хвостохранилища, на заднем плане жилые дома пос. Горный

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На территории Российской Федерации службой мониторинга состояния недр в третьем квартале 2011 г. зафиксировано активное развитие, преимущественно, оползневого процесса, а также процессов подтопления и овражной эрозии, высокая активность которых отмечалась в Южном и Сибирском округах.

Всего выявлено 54 случая активизаций ЭГП, из них: 24 произошло на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, 20 – Сибирского, 6 – Приволжского, 4 – Уральского (Приложение 1, 2).

По частоте проявлений на первом месте стоит оползневой процесс (18), на втором – процесс подтопления (12), на третьем – процесс овражной эрозии (10). Кроме того, наблюдались случаи активизации речной береговой эрозии (7), обвалов (6), селей (5), комплекса гравитационно-эрозионных процессов (3), а также единичные активизации процесса заболачивания и сдвижения пород в горных выработках, карстово-суффозионных процессов и плоскостной эрозии.

Приведенная информация включает данные об активизациях ЭГП во втором квартале на территории Краснодарского края.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Сводные данные об активизациях экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации
в III квартале 2011 г.**

№ п/п	№ на карте	Район, населенный пункт (адресная привязка события)	Период активизации ЭГП		Активизировавшиеся ЭГП	Характеристика события, прогноз развития ситуации, рекомендации по уменьшению негативных последствий ЭГП	Примечание
			начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	7	8
ЮЖНЫЙ и СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ОКРУГА							
Республика Адыгея							
91.11.01	1	Майкопский район Каменноостское сельское поселение, п. Победа	00.08.11.	Не завершилась	Оп	<p>В 3 квартале продолжилась активизация оползня в п.Победа на западном склоне водораздела рек Средний Хаджох и Камелюк, где весной 2011 года сошел оползень блоково-консистентный, площадью около 30000м², в зону оползня попало 4 домовладения. В августе оползень расширился, приращение оползня в головной части составило 18м, (1800м²), в средней части оползня и в подошве его ширина достигает 400-450м, максимальная длина 150м, общая площадь оползня около 60000 м², то есть в течение июля оползень увеличился в 2 раза. Стенка срыва оползня приурочена к контакту юрских и нижнемеловых отложений, нижний мел представлен преимущественно глинами, верхнеюрские отложения представлены глинами, ангидритами, мергелями, доломитами. Непосредственно в районе участка откартировано 2 тектонических нарушения субмеридионального и диагонального направления, зона трещиноватости в юрских отложениях сильно обводнена. Дренажное трещинных вод на склонах является основной причиной образования и активизации оползня. Стенка срыва проходит в 10м от здания детского сада, в оползень вовлечены хозяйственные постройки и игровая площадка, продвижение стенки срыва на флангах составило от 2 до 7м. При дальнейшей активизации стенка срыва продвинется на противоположный склон водораздела.</p> <p>Рекомендуется отселить жителей и решить вопрос о переносе детского сада.</p>	
Республика Дагестан							
95.11.15	2	Ахтынский район пст. Смугул	25.08.11.	25.08.11.	Об	<p>В результате активизации обвального процесса завалено около 60м а/д «Ахты-Хнов». Причиной активизации послужили атмосферные осадки.</p> <p>Рекомендуются ремонтно-восстановительные работы.</p>	
95.11.16	3	Ахтынский район	25.08.11.	25.08.11.	Об, Эб	<p>В августе 2011 г. произошла активизация обвального процесса и</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
		пст.Хнов				<p>процесса речной (боковой) эрозии на трех участках а/дороги «Ахты-Хнов». В результате активизации обвального процесса, завалено 30м и деформировано около 40м а/дороги «Ахты-Хнов». Основной причиной активизации обвального процесса послужили атмосферные осадки и техногенная подрезка склона при строительстве а/дороги.</p> <p>В результате активизации эрозионного процесса разрушено около 120м автодороги «Ахты-Хнов». Причиной активизации эрозионного процесса послужили атмосферные осадки.</p> <p>Рекомендуются ремонтно-восстановительные работы.</p>	
95.11.17	4	Карабудахкентский район пст.Уллубийаул	25.08.11.	25.08.11.	Се, Эб	<p>В результате активизации комплекса эрозионно-селевых процессов разрушен 1 дом. Причиной активизации послужили атмосферные осадки.</p> <p>Рекомендуется переселить людей из разрушенного дома и организовать противоэрозионные сооружения.</p>	
95.11.18	5	Казбековский район пст. Дылым	00.07.11.	00.07.11.	Оп	<p>В июле 2011 г. активизировался оползневой процесс на участке между с.с. Дылым и Буртунай. Всего зафиксировано 2 участка активизации. Причиной активизации оползневого процесса послужили атмосферные осадки.</p> <p>На 1-ом участке деформировано около 600м ЛЭП и четыре опоры. Рекомендуется перенести опоры ЛЭП в безопасное место.</p> <p>На 2-ом участке (в самом поселке) разрушен сарай и деформирован 1 дом. Рекомендуется перенести сарай и дом в безопасное место.</p>	
95.11.19	6	Рутульский район пст.Лучек	26.08.11.	26.08.11.	Эб	<p>В результате активизации эрозионного процесса размыв арочный мост через р.Лалаам. Причиной активизации послужили атмосферные осадки.</p>	
95.11.20	7	Хунзахский район пст.Амишта	10.09.11.	26.09.11.	Оп	<p>В результате активизации оползневого процесса деформировано полотно а/дороги протяженностью ~100м. Причиной послужили атмосферные осадки. Рекомендуется вести постоянные наблюдения и выполнить ремонтно-восстановительные работы.</p>	
95.11.21	8	Хунзахский район пст. Амишта	25.09.11.	26.09.11.	Об	<p>В результате активизации обвального процесса деформировано 60м автодороги «Хунзах-Амишта». Причиной послужили атмосферные осадки. Рекомендуются ремонтно-восстановительные работы.</p>	
95.11.22	9	Ахвахский район пст.Тлисси	00.09.11.	00.09.11.	Об	<p>Обвалом разрушено 2 дома, 5 домов деформировано. Причиной активизации послужили атмосферные осадки. Рекомендуется переселить людей из разрушенных и деформированных домов.</p>	
Кабардино-Балкарская Республика							
97.11.01	10	Черекский район, с.Верхняя Балкария	16.07.11.	16.07.11.	Се	<p>По р. Гюльчису – правому притоку р.Черек Балкарский (устье в ~ 5,0 км выше с.Верхняя Балкария) 16.07.2011 г. во второй половине дня прошел селевой поток. Фактор активизации – атмосферные осадки.</p> <p>Площадь, на которой распределились селевые отложения на конусе</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>выноса, составила порядка 77,5 тыс.м², местами их мощность достигает 3,5-4 м. Отдельные гранитные валуны, вынесенные в вершину конуса выноса, имеют размеры 5х5х4 м. Приблизительный объем селевых выносов составил около 200 тыс. м³.</p> <p>Селевые потоки по р.Гюльчису ранее отмечались неоднократно, в 1940, 1953, 1958, 1966, 1975, 1977 гг. Максимальный объем селевых выносов достигал в прошлые годы 300 тыс.м³.</p> <p>В результате схода селевого потока была завалена грунтовая автодорога Урвань-Уштулу на нескольких участках на протяжении около 200 м, поврежден начальный участок сельского водопровода длиной порядка 25-30 м. В дальнейшем здесь имеется высокая вероятность повторения селевых потоков, при благоприятных метеорологических условиях – интенсивных осадках, с теми же последствиями для НХО.</p>	
97.11.02	11	Чегемский район, с.Нижний Чегем	21.07.11.	21.07.11.	Се, Оп, Об	<p>21 июля на правом берегу р.Чегем между с.с. Нижний Чегем и Хуштосырт произошла массовая активизация ЭГП. В результате сильного ливня 21 июля во второй половине дня по многочисленным ручьям, правым притокам р.Чегем, и сухим балкам на правом склоне долины р.Чегем сформировались селевые потоки, произошла активизация оползневых и обвального процессов. Выявлена практически одномоментная активизация нескольких видов ЭГП, всего было зафиксировано 13 селей и микроселей, 5 оползней и 1 обвал.</p> <p>Объем зафиксированных селевых выносов составил от 100 м³ до первых тыс.м³. Максимальный объем селевых выносов отмечен по р.Адайсу – 10-12 тыс.м³. Объемы оползневых тел от 40 м³ до 300 м³.</p> <p>Фактор массовой активизации ЭГП – атмосферные осадки. По сведениям КБ ЦГМС, за короткое время 21.07.11. на ограниченной площади в правом берегу р.Чегем выпало 58 мм осадков, что превышает месячную норму.</p> <p>Отрезок автодороги Нижний Чегем - Хуштосырт был перекрыт на 8 участках, протяженностью от 20 до 120 м, на 5 участках порван газопровод среднего давления, повреждена линия связи на двух участках. В 4,7 км от с.Нижний Чегем на одном участке одновременно отмечены микросель по маловодной балке, оползень и обвал объемом порядка 200 м³, что привело к завалу автодороги, повреждению газопровода и линии связи. Было прервано автомобильное сообщение и газоснабжение с.с. Хуштосырт, Эльтюбю, Булунгу, пограничной заставы № 4 ПУ ФСБ РФ по КБР.</p> <p>Для разработки защиты от повторения негативных последствий от воздействия ЭГП необходимо провести здесь дополнительные работы,</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						направленные на изучение устойчивости склонов и выработку методов и способов их укрепления применительно к каждому потенциально опасному участку. На настоящее время можно рекомендовать оборку трещиноватых склонов на интервале 4,5-4,7 км от с.Нижний Чегем.	
Карачаево-Черкесская Республика							
99.11.01	12	Хабезский район, а. Али- Бердуковский	00.08.11.	00.00.00	Пт	<p>Интенсивному подтоплению подверглась значительная площадь аула.</p> <p>В геоморфологическом отношении рассматриваемые участки аула приурочены ко второй левобережной надпойменной террасе р. Малый Зеленчук, в геологическом строении которой после почвы мощностью 0,3-0,6 м и аллювиальных галечников (2,0-3,0 м) залегают водоупорные юрские алевролиты и аргиллиты. Поверхность террасы шириной 400-500 м ровная с незначительным уклоном в северо-восточном направлении. У тылового шва террасы вдоль автотрассы над галечниками залегают пролювиальные суглинки мощностью 0,5 и более 2,0 м. На коренном склоне расположена балка Большой Пачби со значительной водосборной площадью и конусом выноса, сложенного рыхлыми щебнистыми образованиями. Паводковая вода от балки по искусственной канаве раньше направлялась в водопропускной лоток под дорогой и уходила в восточном направлении прямо в р. Малый Зеленчук. В настоящее время участки перед водопропускным лотком и канавы засыпаны, запланированы и выделены под индивидуальное строительство. Территория промоины от лотка к реке также выровнена и раздана под индивидуальные участки. Таким образом, паводковая вода в лоток не попадает, а растекается по ровной поверхности второй террасы, затопляя дома и приусадебные участки, и, частично впитываясь в рыхлые образования конуса выноса, обильно подпитывает водоносный горизонт, который из-за малой мощности и незначительных уклонов не успевает разгружаться на уступе террасы.</p> <p>Рекомендуется восстановить искусственную канаву от балки к водопропускному лотку; устроить закрытые дрены глубиной 2,5-3,0 м до открытой дрены в северной окраине аула, над дренай построить железобетонный лоток от водопропускного лотка до открытой дрены.</p>	
Республика Северная Осетия – Алания							
15.11.03	13	Алагирский р-н, с. Верхний Цей	16.07.11.	17.07.11.	Се	16 июля 2011 г. произошел сход водокаменных селевых потоков по двум смежным правым притокам р. Цейдон – Кубалчинкому и Шачерпадону на северной границе Цейской курортной зоны. Селевым выбросам предшествовал сильный ливень, прошедший на локальной площади, охватившей бассейны этих рек. На ближайших метеопостах	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>(Бурон, Мизур) осадков не отмечено.</p> <p><i>Шачерподонский селевой бассейн</i> представлен серией скальных очагов в палеозойских гранитоидах и кристаллических сланцах протерозоя. Водосборная площадь – 3,5 км², крутизна русла 25-45°. В нижней части имеется серия старых селевых рытвин в мощных пролювиальных и осыпных отложениях. Периодичность селевых выбросов - 10÷15 лет. Максимальный объем – 55 тыс. м³ (1967 г.).</p> <p>Формирование селя произошло в каньоне на высоте около 2000 м, выше отмечены только следы водных потоков. В результате селевого схода из каньона снесен весь обломочный материал, а в нижней части прорезана свежая селевая рытвина глубиной до 2,5 м и шириной (по верху) до 10-12 м, с боковыми валами высотой до 1,5 м. Глубина селевого потока достигала 2-2,5 м, максимальный размер вынесенных валунов 1,1 м. Скорость потока оценивается в 5 м/с, а расход селевой массы 12-15 м³/с. Общий объем вынесенного материала составляет 5÷6 тыс. м³, в т.ч. около 3 тыс. м³ в сохранившейся части конуса, отнесившего р. Цейдон к правому краю поймы.</p> <p>При пересечении автодороги Бурон-Цей было деформировано и завалено селевыми массами около 30 м дорожной полки.</p> <p><i>Кубалчинкомский селевой бассейн</i> расположен к северу от Шачерподонского. Их разделяет невысокий скальный водораздел от 200 до 700 м. Условия селеобразования аналогичны. Площадь водосбора составляет 2 км², средний уклон русла - 25°. За период наблюдений селевых выбросов по балке Кубалчинком не отмечено, однако балка была отнесена к селеопасным по косвенным признакам (относительно свежий конус выноса, наличие селевых рытвин и др.).</p> <p>Зарождение селя началось на высоте 2050 м, в районе слияния основных истоков. По транзиту отмечается свежая селевая рытвина шириной до 8-10 м, глубиной до 2,5 м и общей протяженностью около 1,5 км. Селевой материал - крупнообломочный, в его составе преобладают метаморфические породы.</p> <p>В средней части отмечено несколько промежуточных участков разгрузки объемом до 500 м³. В устьевой части объем аккумуляции также незначителен – основная его часть снесена рекой. Всего, с учетом материала, отложенного на боковых валах, участках промежуточной разгрузки, и в русле, общий объем твердого сноса оценивается не менее чем в 6 тыс. м³. Расчет параметров селевого потока по натурным наблюдениям при обследовании позволяет оценить среднюю скорость потока в 4,5- 5 м/с, а максимальный расход – в 15-16 м³/с. При</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						прохождении селя пострадали 2 автодороги: дорога в с. В. Цей была перекрыта селевым материалом на протяжении около 30 м и аналогичная картина отмечена на автодороге Бурон-Цей, где к тому же был полностью забит и деформирован бетонный селепропуск. Основной причиной поражения дорог является отсутствие селепропусков или их несоответствие требованиям СНиП для данных условий.	
Краснодарский край							
23.11.07	14	Апшеронский район, г.Апшеронск	23.05.11.	26. 05.11.	Оп, Эб, Пт	<p>После ливневых дождей 23-26 мая произошла активизация комплекса ЭГП.</p> <p>Активизировались эрозионно-оползневые процессы по берегам р.Туха и Природный Ерик, деформированы дома.</p> <p>Поднялся уровень грунтовых вод на всей площади застройки города, на некоторых участках произошел выход грунтовых вод на поверхность.</p> <p>В геологическом строении площади принимают участие среднечетвертичные отложения, слагающие II НПТ. Эти отложения представлены галечниками с песчано-суглинистым заполнителем, перекрытыми суглинками, общей мощностью до 4-5м. В цоколе II НПТ залегают дочетвертичные породы, представленные слоистыми синевато-серыми плотными глинами верхнего сармата. Уровень грунтовых вод на II НПТ от 2 до 5м, сарматские глины являются водоупором, по контакту с которым в уступе II НПТ происходит разгрузка среднечетвертичного водоносного горизонта. Поверхность II НПТ прорезана руслами реки Туха и многочисленных ериков, по которым происходит разгрузка грунтовых вод II НПТ. Территория г.Апшеронска испытывает периодическое подтопление грунтовыми водами. Участки подтопления локализуются вдоль русел ериков, которые во многих случаях засыпаны и застроены. Основные причины подтопления атмосферные осадки и отсутствие ливневой канализации на большей части площади города.</p>	
23.11.08	15	Апшеронский район, ст.Кубанская	23.05.11.	26. 05.11.	Пт, Эб	<p>Подтоплены участки на уступе I НПТ к пойме р.Пшехи. Причиной подтопления явилось повышенное количество атмосферных осадков и гидравлическая связь русловых и подрусловых вод р.Пшехи с грунтовыми водами I НПТ.</p> <p>Кроме того, вдоль левого берега активизировались процессы боковой эрозии. Наибольшие размывы наблюдаются в центральной части станции. Боковая эрозия угрожает домовладениям.</p>	
23.11.09	16	Апшеронский район, п.Ерик	23.05.11.	26. 05.11.	Пт	<p>После паводка вызванного ливневыми дождями 23-26 мая на I НПТ активизировались процессы подтопления. Участки подтопления прослеживаются вдоль русла балки Кубанской, они трассируются на</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						поверхности I НПТ мочажинами и заболачиванием. В первой половине 2011 г. наблюдалось повышенное количество атмосферных осадков (на 30% выше среднееголетних значений). Ливневые дожди 23-26 мая явились триггерным фактором подтопления и обусловили выход грунтовых вод на поверхность.	
23.11.10	17	Апшеронский район, х.Цуревский	23.05.11.	26. 05.11.	Оп	<p>После паводка 23-26 мая резко активизировались оползневые процессы вдоль уступа II НПТ р.Пшехи. Ввиду высокой активности оползневого склона существует реальная угроза уничтожения приусадебных участков. Расстояние от стенки срыва оползня до жилых домов составляет 25-35 м. На поверхности II НПТ образовались трещины отпора длиной 6-8м, протягивающиеся вдоль стенки срыва на расстоянии 3-10м. По трещинам отмечается вертикальное смещение от 5 до 10см.</p> <p>Эрозионные процессы сопровождаются суффозионно-оползевыми явлениями, возникшими в песчано-глинистых отложениях II НПТ. Вследствие ливневых дождей произошло вымывание песчаных и глинистых частиц из четвертичных отложений и вынос их в береговой уступ грунтовыми водами. Это привело к образованию суффозионно-оползневого понижения, ось которого протягивается на расстоянии 20-30м от стенки срыва оползня. Этот оползень является активным в течение последних 25 лет. После сооружения защитной дамбы вдоль левого берега р.Пшехи на южной окраине х.Цуревский оползневые процессы находились в стадии стабилизации (3 года). После ливневых осадков 23-24 мая в результате резкого увеличения количества дренирующихся в уступе II НПТ грунтовых вод четвертичного водоносного горизонта в песчано-глинистых отложениях активизировались суффозионно-оползневые явления. Это привело к образованию суффозионно-оползневого понижения, которое протягивается непосредственно под жилым домом на расстоянии 10-15м от стенки срыва оползня. В доме под воздействием вертикальных оползневых смещений появились деформации пола, трещины в стенах.</p>	
23.11.11	18	Апшеронский район, г.Хадыженск	23.05.11.	26. 05.11.	Эб, Оп	<p>После прошедших в мае 2011 года ливней и паводка по р.Пиши, эрозионно-оползневые процессы резко активизировались по обоим бортам речной долины. В домах отмечаются трещины смещения, оползневые трещины отпора прослеживаются на приусадебных участках. Эрозионные процессы сопровождаются суффозионно-оползевыми явлениями, возникшими в песчано-суглинистых отложениях высокой поймы.</p>	
23.11.12	19	Апшеронский	23.05.11.	26. 05.11.	Оп	Произошла сильная активизация оползневых процессов в зоне	

1	2	3	4	5	6	7	8
		район, ст.Куринская				<p>застройки на левом берегу р.Пшиш на II НПТ террасе. Ширина террасы в районе станицы 200-300м. С западной стороны площадь застройки станицы примыкает к левому борту долины р.Пшиш. В южной части станицы в р.Пшиш впадает левый приток р.Кура. В районе устья р.Кура принимает правый приток, имеющий постоянный водоток, протекающий с юга на север. Локальный водораздел между рекой Курой и ее притоком осложнен крупным древним оползнем шириной до 500м. Северо-восточный фланг этого оползня является слабоактивным в многолетнем плане. На древнеоползневом склоне отмечается вторичная стенка срыва вдоль которой образовались свежие оползневые блоки. Тело оползня увлажнено. Вдоль подошвы оползневой склона прослеживается оползневой вал высотой до 3м.</p> <p>Деформированы домостроения. Основным фактором активизации является переувлажнение склона в результате ливневых дождей.</p>	
23.11.13	20	Апшеронский район, п.Мезмай	23.05.11.	26. 05.11.	Оп	<p>После ливневых дождей на южном склоне хребта Гуама образовался мощный блоковый оползень, уничтоживший полотно а/д Нижегородская-Мезмай на протяжении около 80м. Общая ширина оползня в головной части 160м, длина 220м, величина вертикального смещения полотна а/д 5-6м, оползень блоковый, тело оползня сильно обводнено, в средней части разжижено. В языковой части оползень деформировал еще один участок (серпантин). Оползень произошел с захватом коренных пород, представленных среднеюрскими глинами. В привершинной части хребта Гуама залегает мощная толща верхнеюрских известняков перекрывающих среднеюрские глины. Известняки отличаются повышенной трещиноватостью и закарстованы. Трещинные и карстовые воды разгружаются на склоны и подошву известняков. Во время ливневых дождей склон был обводнен не только атмосферными осадками, но и подземными водами верхнеюрского водоносного комплекса, имеющими обширную область питания. Переувлажнение склона привело к образованию оползня.</p>	
23.11.14	21	Мостовской район, п. Псебай	23.05.11.	26. 05.11.	Пт	<p>В п. Псебай наблюдалось кратковременное подтопление на локальных участках, приуроченных к конусам выноса.</p> <p>Основными причинами подтопления грунтовыми водами в п. Псебай являются следующие природные и техногенные факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Приуроченность площади застройки к I НПТ и пойме р.М.Лабы. 2.Наличие в пределах площади застройки конусов выноса крупных балок, сложенных существенно глинистыми отложениями и являющихся локальными водоупорами, препятствующими естественному дренажу грунтовых вод. 	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>3. Отсутствие организованной системы отвода поверхностных и грунтовых вод с территории п.Псебай.</p> <p>Для снижения уровня грунтовых вод в п. Псебай необходима реконструкция существующей дренажной сети и сооружения дополнительных водосборных сбросных каналов и акведуков, а также расчистка от паводковых наносов русел протоки р. Псебайка и р. Малая Лаба.</p>	
23.11.15	22	Мостовской район, п.Шедок	23.05.11.	26. 05.11.	Пт	<p>В период 23-26 мая сильные ливни привели к подъему уровня в реке Лаба и Псебайка, что повлияло на уровни грунтовых вод поймы и I НПТ. Подъем уровня воды в реках создал подпор стоку грунтовых вод с территории п.Шедок. В пониженных участках наблюдался выход грунтовых вод на поверхность. Коренные отложения в районе поселка представлены нижнемеловыми песчаниками с прослоями глин и известняков. В днище долины р.Лаба эти отложения перекрыты валунно-галечниковыми четвертичными отложениями мощностью свыше 10м. Основная часть площади поселка расположена на I НПТ и на конусе выноса р.Шедок. Были подтоплены приусадебные участки.</p>	
23.11.16	23	Лабинский район, х.Первая Синюха	23.05.11.	26. 05.11.	Пт	<p>В период 23-25 мая в долине р.Синюха подтоплены домовладения. Основными источниками питания грунтовых вод являются обильные атмосферные осадки и подземные воды неогеновых отложений, дренирующиеся в склонах долины. Правобережная часть х.Первая Синюха испытывает периодическое подтопление. В нижней части правого склона долины вскрылись родники. Вытекающая из родников вода привела к затоплению и подтоплению домовладений.</p>	
23.11.17	24	Апшеронский район, п.Гуамка	00.04.11.	Не завершилась	Оп	<p>С конца апреля началась активизация в подошве древнего оползня, продолжившаяся в 3 квартале. Пространственное положение очагов активизации соответствует участкам, периодически активизировавшимся в период с 2002 по 2010 годы. На момент обследования в языковой части древнего оползня активизировалось три оползневых участка. Четвертый участок активизации находится за контуром древнего оползня, но совпадает с многолетнеактивным оползнем на а/д п.Мезмай – с.Гуамка в 800м к югу от западной окраины п.Мезмай.</p> <p>Наиболее масштабный оползневой участок находится в 4,5км к востоку от с.Гуамка. Протяженность участка по полотну уз.ж/д более 500м. Расстояние от русла р.Курджипс до центральной части стенки срыва в головной части - 260м. Оползень развивается в контурах древнего плейстоценового оползня. Приращение площади произошло за счет вовлечения в процесс активизации западного фланга древнеоползневой</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
						<p>вала выпирания. Высота стенки срыва в головной части оползня составляет 7-10м с уменьшением на восточном фланге до 6-7м, на западном фланге до 4-5м. Тело оползня сильно обводнено, оползневые отложения местами разжижены. Предполагаемая мощность современных оползневых смещений до 15м. С учетом вовлечения в оползень древнеоползневого вала выпирания общая мощность смещенных пород достигает 70м.</p> <p>Следующие очаги активизации находятся к востоку от вышеописанного участка. На этих участках развиты блоковые оползни шириной от 15 до 40м, величина оползневых смещений по вертикали от 0,2 до 2,5м, длина трещин отрыва 8-25м. На участках активизации наблюдается провисание рельсов ж/д до 15м, деформация ж/д полотна. Участки активизации местами обводнены. В верховом откосе вдоль ж/д прослеживаются активные стенки срыва на расстоянии до 30м от ж/д. Существует вероятность слияния мелких оползневых участков и соединения их с крупным вышеописанным оползнем.</p> <p>В геологическом строении описываемой площади принимают участие верхнеюрские и нижнемеловые отложения.</p> <p>Тектонические условия на описываемом участке являются главным фактором оползнеобразования, здесь откартировано 10 тектонических нарушений взбросового типа. В неотектоническом отношении район приурочен к Фиштинскому горсту в области устойчивых умеренных новейших поднятий. Сейсмичность района 8 баллов.</p> <p>В 2011 году количество осадков в зимне-весенний период превысило среднемноголетние значения (за последние 8 лет), что вызвало высокие продолжительные паводки на р.Курджипис. Высота паводка в апреле 2011г. в районе развития оползней составляла до 4 м. Скорость течения р. Курджипис увеличилась в несколько раз, что вызвало интенсивный размыв подошвы оползневого склона и совместно с переувлажнением склона повлекло за собой активизацию оползней.</p> <p>При выпадении обильных осадков расширение оползня возможно осенью 2011 года. При дальнейшей активизации оползневых процессов может образоваться мощная запруда на р.Курджипис, при прорыве которой возможно затопление с.Гуамка.</p>	
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Республика Татарстан							
16.11.04	1	Рыбно-Слободский район,	00.06.11	не завершил	Оп	Активность оползневого процесса в III квартале оценивалась по данным дежурных обследований в пределах стационарного участка	

1	2	3	4	5	6	7	8
		пгт. Рыбная Слобода		ась		<p>«Рыбная Слобода». Детально исследованы два крупных оврага, расположенных на западной и восточной окраинах пгт. Рыбная Слобода, на бортах которых развиты оползневые процессы. Особенно активно оползевым явлениям подвержен левый борт оврага "Восточный", что создает потенциальную угрозу жилым домам и производственным зданиям, расположенным в этом месте. Минимальное расстояние до строений от бровки склона составляет 5-12 метров.</p> <p>В овраге "Западный" наряду с развитием оползневых процессов потенциальную угрозу для обрушения жилых домов и хозяйственных построек создает овражная эрозия в тальвеге оврага, примыкающего к левому борту. Сброс канализационных и сточных вод поселка размывает (углубляет) днище данного оврага, способствуя тем самым подмыву пород левого борта. Заборы, ограждающие жилые дворы, подходят почти вплотную к бровке левого склона оврага "Западный".</p>	
16.11.06	2	Тукаевский район, с. Кувады	00.08.11	не завершил ась	Эо	<p>В результате оперативного геологического обследования проведена визуальная оценка развития ЭГП на территории, прилегающей к домам ул. Центральной с. Кувады, расположенным близ р. Тарлы. В результате размыва поверхностными водами склона р. Тарлы произошел резкий обвал грунта. В результате бровка правого борта реки подступила непосредственно к жилому дому № 29, расстояние до забора 1-1,5 метра, до угла дома - 4-5 метров.</p> <p>По данным эколого-гидрогеологической съемки в районе с. Кувады на поверхности развиты образования средне-верхнеплейстоценового делювиально-солифлюкционного комплекса, представленные суглинками с прослоями песков мощностью от 2 до 10 метров. В районе обрушения склон сложен рыхлыми погребенными болотными почвами и торфом. Основными физико-геологическими процессами в зонах развития грунтов комплекса являются: плоскостной смыв, овражная эрозия, суффозионно-просадочные процессы.</p> <p>Рекомендации по предотвращению разрушения бортов рек:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организовать сток поверхностных вод посредством прокладки ливневой канализации, рассчитанной на прием большого объема талых вод. 2. Укрепить склоны рек в местах близкого расположения к жилым домам или произвести отселение жителей подобных домов в безопасное место. 	
Кировская область							
43.09.01	3	город Киров	00.03.11	00.10.11	Оп	Оползневой процесс. Сезонное летне-осеннее развитие процесса наблюдалось на участке склона долины р. Вятки напротив территории	Выполнено рекогносциро

1	2	3	4	5	6	7	8
						телецентра в виде поверхностных смещений и трещин со срывами по стенкам срыва старых оползней, вызванных переувлажнением делювиального слоя атмосферными осадками и подземными водами в местах их пластового высачивания на поверхность. Глубина захвата пород смещением не превысила 0,3 м. Интенсивность развития соответствовала средней степени проявления процесса.	вочное обследование участка склона в г. Кирове
Саратовская область							
64.11.02	4	Саратов, Волжский район, дачный район Зональный	00.04.05	Не завершил ась	Оп	<p>Оползень - действующий с весны 2005 г. Все последующие годы, включая 2011 г., неизменно отмечается рост оползневой активности. Активные смещения приурочены к центральной части оползня. В центральной части участка обрушились блоки коренных пород объемом 5-10 тыс. м³. На СВ фланге обрушилось несколько блоков коренных пород объемом 1-2 тыс. м³. Оползневой склон от стенки срыва до уреза водохранилища разбит протяженными фронтальными трещинами. Основные смещения происходят в верхней части склона от стенки срыва до тылового шва нижней террасы. Нижняя абразионно-оползневая терраса под воздействием оползней потоков испытывает проседание к тыловому шву и вздымание на урезе водохранилища. В оползневой процесс вовлечен склон протяженностью вдоль водохранилища 600 м и длиной по оси до 300 м, а объем смещающихся пород оценивается в 600 тыс. м³. Разрушения и деформации коснулись 15-20 строений СНТ «Элита». Активизация обусловлена комплексом природных и техногенных факторов. Прогнозируется дальнейший рост активности оползневой процесса и вовлечение в смещение ЮЗ фланга старого оползня.</p> <p>Во избежание трагических последствий рекомендуется снос всех строений с оползневой массива. Проведение противооползневых мероприятий нецелесообразно.</p>	
64.11.03	5	Саратов, Заводской район, ул. Сиреневая	00.05.07	Не завершил ась	Оп	<p>Оползень действующий. В активные смещения вовлечен весь оползневой склон. Активность выше прошлогодней.</p> <p>Фиксируется расширение границ оползня в восточном направлении. Сохраняется угроза разрушения 3-х домов частного сектора и обрушения металлической опоры высоковольтной ЛЭП-110 кВт. Высока вероятность аварии на воздушном газопроводе сильно деформированном оползнем.</p> <p>Активизация в осенний период возможна при условии выпадения большого количества осадков.</p>	
64.11.04	6	Саратов, Кировский район, вблизи пруда	00.04.10	Не завершил	Оп	Оползень образовался весной 2010 года. Размеры 60x60x3 м. В зоне обрушения находится лесной массив. Существует вероятность	

1	2	3	4	5	6	7	8
		«Семхоз»		ась		продвижения оползня в сторону подземного водовода. Обследованием 2011 г. установлено, что оползневые смещения приурочены к формам 2010 г. Активность оползня ниже прошлогодней.	
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Свердловская область							
	1	пос. Крылатовский ГО Ревда	Апрель 2008	Не заверши- лась	Пт	Подтопление строений в результате «мокрой» ликвидации Крылатовского рудника продолжается с южной стороны пос. Крылатовский.	
	2	Северо-Песчанское	29.10.10	Не заверши- лась	Сдвигение	Сдвигение над шахтным полем на 11-12-м км автодороги Краснотурьинск – Воронцовка. По центру дороги проходит трещина протяжённостью 30 м, шириной 0,1 м, глубиной 0,7 м	
Курганская область							
	3	Пос. Туманово		Не заверши- лась	Эб	Береговая эрозия провоцирует оползне- и оврагообразование. Существует угроза сдвижения жилого дома, построенного на оползневом теле. Рекомендуется отселение людей	
Челябинская область							
	4	Янгельский водозабор, г. Магнитогорск	Весна 2011 г.	Не завершил ся, подлежит тампонир ованию глинисты м материал ом	КС	Карстово-суффозионные провалы образуются в основном в пойме р. Янгельки в паводковый период, в зоне влияния депрессионной воронки Янгельского водозабора, эксплуатируемого для хозяйственного водоснабжения г. Магнитогорска. Провалы сопровождаются прямым поглощением поверхностного стока и ухудшением качества подземных вод.	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ							
Алтайский край							
221101	1	Тальменский участок. Овраг №6, «ул. Панфиловцев»	00.07.11	00.09.11	Эо	В результате развития процессов вершина оврага продвинулась сторону посевного поля на 4,2 м. При сохранении активности процессов овраг может достичь сельхозугодий. Для предотвращения ущерба сельхозугодьям рекомендуется произвести засыпку вершины оврага с устройством дренажа.	
Красноярский край							
241101	2	Балахтинский район, уч. Малосырский	00.04.11	00.07.11	Оп	Активизация оползневых процессов произошла в связи с интенсивным размывом подошвы оползня во время весеннего паводка, повышением уровня грунтовых вод на контакте юрских глин и верхних четвертичных отложений.	

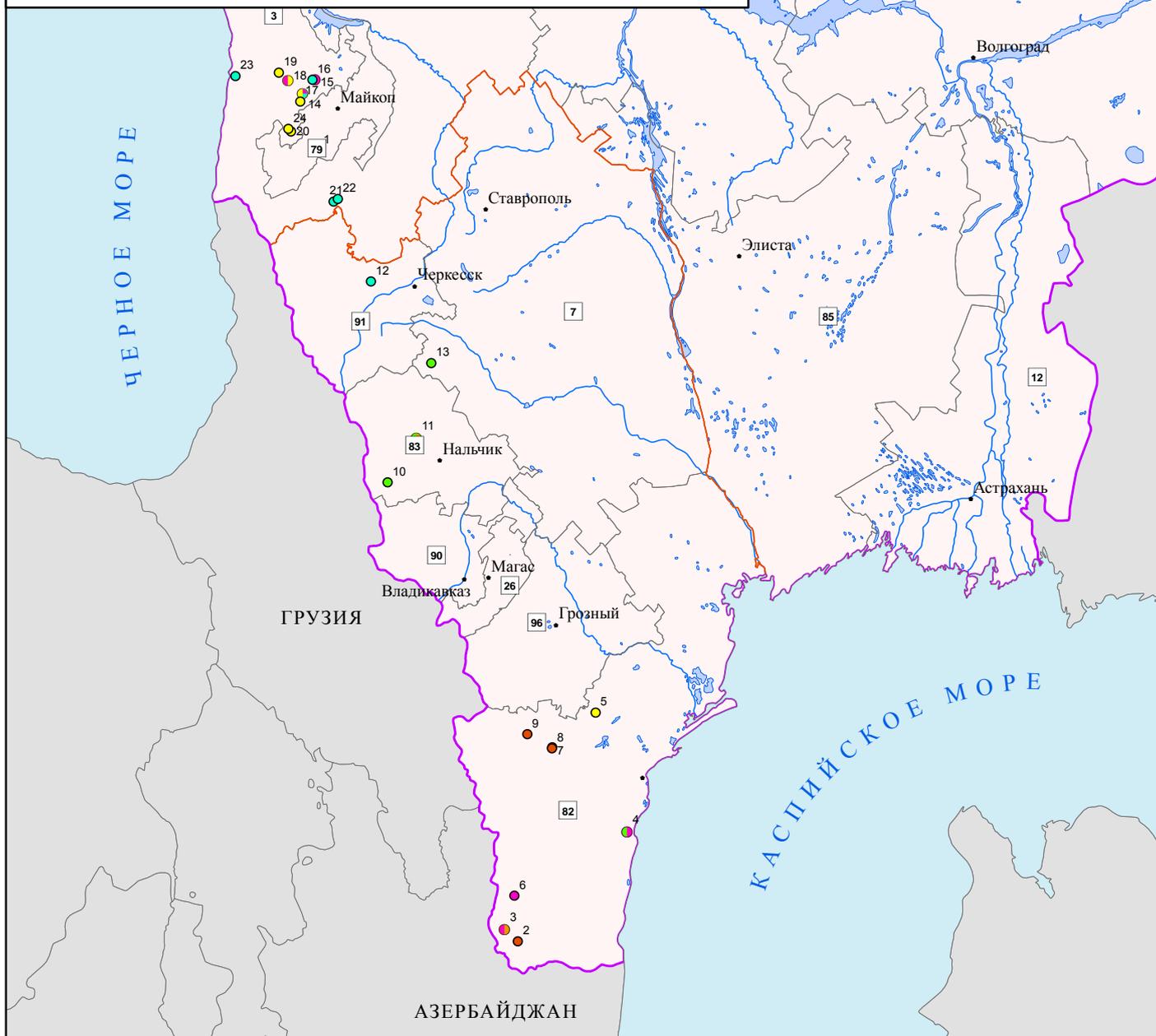
1	2	3	4	5	6	7	8
241103	3	Балахтинский район, п. Приморск	00.04.11	00.07.11	Эо	Вершина оврага засыпана, активно развиваются правые отвершки, которые направлены в сторону дороги на пристань (16-17м/год).	
241104	4	Минусинский район, с. Суходол	00.04.11	00.07.11	Эо	Засыпка и планировка вершины оврага замедлила рост оврага до 20-30м/год. Активизировался рост отвершков.	
241108	5	Сухобузимский район, а/дорога Сухобузимское - Подсопки	00.04.11	00.07.11	Эо	Развитие оврага по просевшему рву вдоль дороги. Базис эрозии - р.Бузим.	
241109	6	Сухобузимский район, с. Сухобузимское	00.04.11	00.07.11	Эо	Размыв гравийной дороги в с. Сухобузимское.	
241110	7	Сухобузимский район, а/дорога Сухобузимское - Павловщина	00.04.11	Не завершилась	Пт, Зб	В результате пересечений линий естественного стока и а/дорогой произошел подпор грунтовых вод, что повлекло образование заболоченных участков с открытым зеркалом воды практически на всем протяжении дороги.	
241111	8	Сухобузимский район, с. Татарское	00.04.11	00.07.11	Эо	На левом склоне долины р. Минжурь развивается овраг. Вершина продвигается в сторону территории МТС. Расстояние до производственного корпуса - около 60 м.	
241112	9	Сухобузимский район, с. Седельниково	00.04.11	00.07.11	Эо	Северная окраина села. В бортах долины р. Минжурь развивается эрозионная промоина, вершина которой направлена на проселочную дорогу.	
241113	10	Большемуртинский район, д. Бартаг	00.04.11	00.07.11	Эо	На склоне долины р. Бартаг развивается эрозионная промоина (протяженность 12-15м). Вершина подходит к приусадебным участкам на ЮЗ окраине деревни.	
241114	11	Большемуртинский район, д. Еловка	00.04.11	00.07.11	Эо	Вдоль западной окраины деревни пролегает старый лог, по левому борту которого в сторону жилых построек наблюдаются небольшие эрозионные промоины (протяженностью 15-20м).	
241116	12	Емельяновский район, объездной участок федеральной трассы М-53, 4 км	00.08.11	00.08.11	Оп	Из-за обильных осадков в июле-августе произошло переувлажнение верхних слоев грунта на искусственных склонах объездного участка трассы, что привело к небольшим по объемам сплывам породы.	
241117	13	Минусинский район, г. Минусинск	00.07.11	00.09.11	Пт	Подтопление г. Минусинска в южной и юго-восточной части связано с обильными осадками. По некоторым скважинам подъем уровня грунтовых вод достигает 3х метров.	
Республика Алтай							
9041102	14	Улаганский район, а/дорога	00.05.11	00.09.11	ГЭ	В техногенных расчистках наблюдаются плоскостная эрозия, мелкие камнепады и обвалы, эрозионные сели. Выявлено 4 селевых очага, 1	Дежурное обследование

1	2	3	4	5	6	7	8
		Балыктуюль - Балыкча, перевал Кату-Ярык, 30-37 км				камнепад, плоскостная эрозия - повсеместно. Факторы образования - сток в результате ливневых и продолжительных дождей или в период снеготаяния. Угроза ЧС: возможно перекрытие наносами полотна дороги или ее размыв (ЧС было в июне 2010 г. - сели, размыв полотна, наносы 90 м ²).	е
Республика Хакасия							
191101	15	Бейский район, г. Саяногорск, пгт. Черемушки	00.07.11	Не завершилась	Пт	Подтопление гаражей, погребов (около 42), трех одноэтажных домов, четырех огородов на площади 40х960 м, расположенных на северо-восточной окраине пгт. Черемушки.	
191102	16	Бейский район, г. Саяногорск, пгт. Майна	00.07.11	Не завершилась	Пт	Площадь подтопления около 5,5 га. В подтопленном состоянии около 60 домов и усадеб по ул.Ленина, Кирова, Калинина.	
191104	17	Алтайский район, федеральная трасса Красноярск-Кызыл, участок у «Братского моста»	00.07.11	00.09.11	Оп	Активизировался оползень на склоне а/дороги. Площадь оползня 1311 м ² , мощность до 1,5 м, объем 1966,5 м ³ .	
191105	18	Бейский район с. Усть-Сос	00.00.11	Не завершилась	ГЭ	Размыв и разрушение берега р. Абакан, а/дороги Большой Монок-Усть-Сос, местной линии электропередач. Размыта полоса шириной 70-90 м, длиной около 5 км.	
Кемеровская область							
421101	19	Новокузнецкий район, уч. Боровковский	00.07.11	Не завершилась	ГЭ	Размыв составляет 1,0-1,5 м. Максимальный размыв на объекте составил 9,0-11,0 м. Обрушились хозяйственные постройки д. № 1 по ул. Школьная. До автомобильной дороги Новокузнецк-Междуреченск осталось 3,0-7,0 м.	
421102	20	Чебулинский район, уч. Чебулинский	00.07.11	Не завершилась	ГЭ	Размыв составил 0,1-3,0 м. Приусадебные участки №№ 15 и 17 находятся на границе размыва.	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
 ФГУПП "Гидроспецгеология"
 Центр мониторинга состояния недр
КАРТА
 МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
 И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ
 ПРИ АКТИВИЗАЦИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
 В III КВАРТАЛЕ 2011 г.
 НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО
 ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ

Приложение 2
 Лист 1



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

3 Местоположение населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

Типы ЭГП

(оказавших воздействие на объекты)

- Оползневой процесс
- Селевой процесс
- Обвальный процесс
- Процесс речной (боковой) эрозии

- Процесс подтопления
- Комплекс процессов

Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
- Границы федеральных округов РФ
- Государственная граница РФ
- Элиста
- Населенные пункты
- 83 Номера субъектов РФ по ОКATO



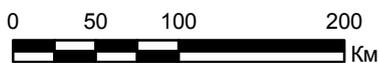
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

Центр мониторинга состояния недр

КАРТА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ
ПРИ АКТИВИЗАЦИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В III КВАРТАЛЕ 2011 г.
НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 2



Условные обозначения

- 3
○ Местоположение населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших 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

Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
— Границы федеральных округов РФ

Казань ● Населенные пункты

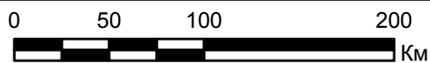
92 Номера субъектов РФ по ОКATO



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

Приложение 2
Лист 3

КАРТА
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ПРИ АКТИВИЗАЦИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В III КВАРТАЛЕ 2011 г.
НА ТЕРРИТОРИИ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА



У с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я

2 Местоположение населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших воздействие ЭГП (цифрой указан номер строки в таблице с описанием случая активизации ЭГП, см. Приложение 1)

Типы ЭГП

- Процесс сдвижения пород в горных выработках
- Карстово-суффозионные процессы
- Процесс подтопления

Процесс речной (боковой) эрозии

Прочие обозначения

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

Челябинск
Населенные пункты

Номера субъектов РФ по ОКАТО

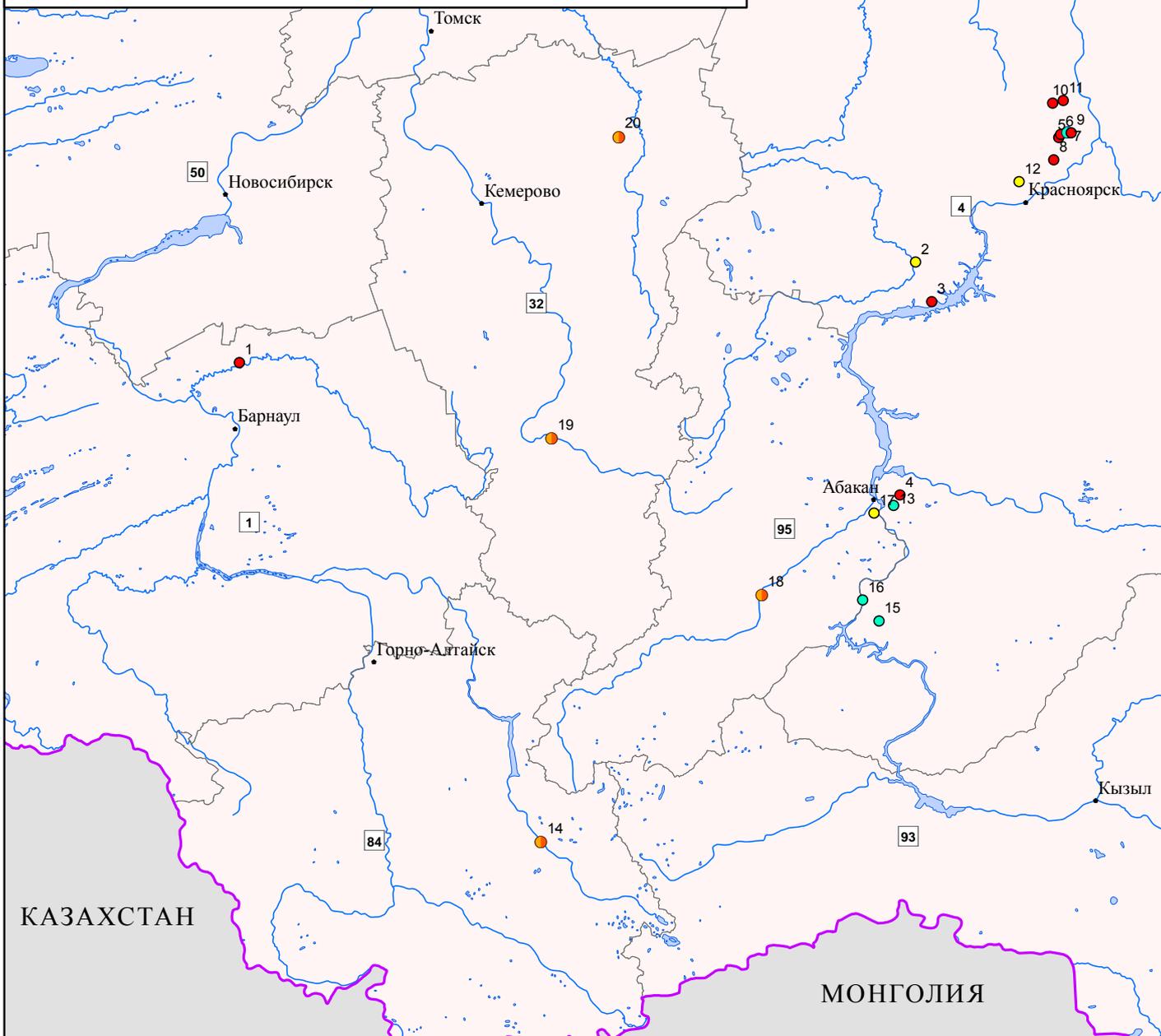


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФГУПП "Гидроспецгеология"
Центр мониторинга состояния недр

КАРТА

МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
И ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПЫТАВШИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ПРИ АКТИВИЗАЦИИ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В III КВАРТАЛЕ 2011 г.
НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Приложение 2
Лист 4



Условные обозначения

3
○ Местоположение населенных пунктов и хозяйственных объектов, испытавших 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

- Гравитационно-эрозионный комплекс
- Комплекс процессов подтопления и заболачивания

Прочие обозначения

- Границы субъектов РФ
- Государственная граница РФ
- Населенные пункты

Новосибирск ●

84

Номера субъектов РФ по ОКATO