

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

ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА

***О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
на территории Российской Федерации
за I квартал 2007 г.***



Москва, 2007

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ**

**Федеральное государственное унитарное геологическое предприятие
«Гидроспецгеология»
Центр мониторинга состояния недр**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА
о проявлениях экзогенных геологических процессов
на территории Российской Федерации
за I квартал 2007 г.**

Директор
Центра мониторинга состояния недр

С.В. Спектор

Начальник отдела
экзогенных геологических процессов

В.В. Маркарян

Москва, 2007

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Метеорологические явления и синоптическая обстановка периода январь – март 2007 г.....	4
2. Региональные особенности развития экзогенных геологических процессов....	6
2.1. Южный федеральный округ.....	6
2.2. Приволжский федеральный округ.....	7
2.3. Сибирский федеральный округ.....	8
2.4. Дальневосточный федеральный округ.....	8
3. Характеристика отдельных проявлений экзогенных геологических процессов, вызвавших чрезвычайные ситуации (ЧС) и оказавших воздействие на населённые пункты и хозяйственные объекты.....	10
3.1. Активизация оползневых процессов на участке 1941 км автомагистрали «Дон» М-4 в Краснодарском крае.....	10
3.2. Активизация оползневого процесса и боковой эрозии р. Кума в с. Красный Восток Карачаево-Черкесской Республики.....	11
3.3. Подтопление пос. Мара-Аягъы Карачаево-Черкесской Республики.....	12
3.4. Активизация оползневых процессов в Итум-Калинском районе Чеченской Республики.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	15
Приложение 1. Данные об активизациях экзогенных геологических объектов на территории Российской Федерации за I квартал 2007 г.....	16
Приложение 2. Заключение об оперативном инженерно-геологическом обследовании оползневого участка на 1491 км автомагистрали «Дон» М-4.....	23
Приложение 3. Служебная записка по развитию боковой эрозии в с. Красный Восток Карачаево-Черкесской Республики.....	27
Приложение 4. Служебная записка по подтоплению пос. Мара-Аягъы Карачаево-Черкесской Республики.....	29

Информационная сводка подготовлена в отделе экзогенных геологических процессов Центра мониторинга состояния недр.

Составители: Маркарьян В.В., Атюнина М.А., Корнилова Н.А.

На обложке фото ООО «СтройСервис», Чеченская Республика.

ВВЕДЕНИЕ

Обобщение и систематизация данных об активизации экзогенных геологических процессов и последствиях их воздействий на населённые пункты и хозяйственные объекты на территории Российской Федерации в I квартале 2007 г. выполнены Центром мониторинга состояния недр (ФГУГП «Гидроспецгеология») на основании оперативных материалов и информационных сводок, представленных территориальными и региональными центрами ГМСН Южного, Приволжского, Сибирского и Дальневосточного округов.

Службой государственного мониторинга состояния недр в I квартале 2007 г. по результатам обследований территорий и объектов выявлено 25 случаев активизации ЭГП, из них 10 произошло на территории Сибирского округа, 8 – Южного, 6 – Приволжского и 1 – Дальневосточного округа (Приложение 1).

По сообщениям региональных центров ГМСН по Центральному и Северо-Западному округам в I квартале 2007 г. работы по инженерно-геологическому обследованию территорий и наблюдениям за состоянием ЭГП не проводились. Из территориальных центров ГМСН информация о проявлениях ЭГП и связанных с ними ЧС не поступало. Никакой информации по I кварталу 2007 г. из Уральского регионального центра ГМСН не получено.

1. Метеорологические явления и синоптическая обстановка периода январь – март 2007 г.¹

Январь

Температура воздуха

Температура воздуха за январь 2007 г., осредненная по всей территории России, оказалась самой высокой с 1891 г. Она на 1.5° превысила рекордное значение, установленное в 1925 г. По отдельным регионам страны также установлены рекорды. Центральный, Приволжский, Уральский и Сибирский федеральные округа – самые теплые за тот же период времени, а средняя температура воздуха в Северо-Западном и Южном федеральных округах имеет второй ранг. В Центральном и Приволжском федеральных округах впервые средняя температура января – положительная. В Воронежской, Пензенской, Ульяновской, Самарской, Саратовской, Оренбургской, Волгоградской, Свердловской областях, Республиках Татарстан и Башкортостан, Таймырском и Эвенкийском автономных округах аномалии среднемесячной температуры воздуха превысили 10°. На территории России ниже нормы оказалась температура воздуха только на Чукотке, Камчатке и Колыме.

Атмосферные осадки

На территории России в Хабаровском, Приморском краях, Магаданской области и Чукотском автономном округе осадков выпало заметно меньше нормы, а на всей остальной территории страны их было в норме или несколько более. На северо-западе в Псковской, Новгородской областях, в ряде субъектов федерации Приволжского федерального округа, на севере Уральского федерального округа, на юге Красноярского края и в Республике Тыва, а также местами в Якутии суммы осадков за месяц превысили норму в 1.5 - 2.0 раза.

Февраль

Температура воздуха

Аномалия среднемесячной температуры воздуха за февраль 2007 г. в целом по Северному полушарию составила 1.2°. Зима 2006/07 г.г. на Северном полушарии – самая теплая с 1891 г., т.е. за весь период доступных регулярных метеорологических наблюдений на Земле.

В Северо-Западном федеральном округе, за исключением Калининградской области, на большей части Центрального и Приволжского федеральных округов среднемесячная температура воздуха оказалась на 2 - 6° ниже нормы. Зарегистрированы морозы и в Южном федеральном округе. В Краснодаре и Ставрополе были зарегистрированы абсолютные минимумы температуры воздуха, а во Владикавказе повторено минимальное значение. Однако холода на юге были все же эпизодом, и среднемесячная температура воздуха в субъектах федерации юга России либо близка к норме, либо даже несколько больше её. В Центральном федеральном округе прошедшая зима оказалась самой теплой в истории. Произошло это за счет очень теплых декабря 2006 г. и января 2007 г.

На Урале, на севере Сибири в Таймырском и Эвенкийском автономных округах, в Якутии большую часть месяца удерживались сильные морозы. В результате чего здесь средняя за месяц температура воздуха так же, как и на севере европейской территории России, заметно ниже нормы. В южных районах Сибири, а

¹ По данным сайта www.meteoinfo.ru.

также на юге Дальневосточного федерального округа и на Чукотке было аномально тепло.

Атмосферные осадки

На значительной части территории России осадки выпали в большом количестве. В Центральном, Приволжском, на большей части Уральского федеральных округов, а также на юге Сибири и Дальнего Востока, в Якутии, Хабаровском крае и Магаданской области их суммы за месяц местами превысили норму в 2 - 3 раза. Только в середине февраля на Камчатку обрушился первый за зиму снежный циклон. Но сила его была такова, что за два дня выпало от 2-х до 4-х месячных норм осадков. Только в Южном федеральном округе и вдоль Арктического побережья осадков в феврале было мало.

Март

Температура воздуха

Март 2007 г. на территории России характеризовался теплой погодой. Повсюду, кроме Забайкалья, аномалии среднемесячной температуры воздуха – положительные. В целом по России средняя температура марта 2007 г. – пятая в ранжированном ряду за последние 117 лет. Зато в марте 2007 г. в России есть два региона – Северо-Западный и Центральный федеральные округа, где среднемесячная температура оказалась самой высокой за всю историю метеонаблюдений. В Северо-Западном федеральном округе впервые среднемесячная температура марта оказалась более 0°. Она больше, чем на 2°, превышает прежнее рекордное значение 1989 г. На территории этих федеральных округов в ряде населенных пунктов были установлены новые рекорды температуры воздуха, в том числе в Москве. В Мурманске, Архангельске, Петрозаводске, С.-Петербурге, Н. Новгороде аномалии – около +6°, в Вязьме, Твери, Рязани – более +7°. Другой регион России, где было заметно теплее обычного, – Магаданская и Камчатская области. Здесь аномалии - +2...+3°.

Атмосферные осадки

Штормовые циклоны весь месяц наблюдались в Приморском, Хабаровском краях, Магаданской и Камчатской областях. Они приносили с собой обильные снегопады. Во Владивостоке за сутки с 3-го на 4-ое марта выпала двухмесячная норма осадков. Это был самый сильный снегопад за последние 130 лет. На Сахалине суммы осадков за месяц превысили норму более чем в 2 раза, в Хабаровске – в 3 раза, в Петропавловске-Камчатском – в 4 раза, на побережье Охотского моря – в 4 - 5 раз. Другой регион России, где суммы осадков за месяц превысили норму в 2 - 4 раза – это южные районы Иркутской области и Бурятия. На европейской территории России в Северо-Западном федеральном округе осадков выпало около нормы или чуть более, а в Центральном и Приволжском федеральных округах их было либо около нормы, либо несколько менее. Мало осадков было в Южном федеральном округе, за исключением отдельных районов Нижнего Поволжья, Краснодарского и Ставропольского краев, где их суммы за месяц примерно составили норму.

2. Региональные особенности развития экзогенных геологических процессов

2.1. Южный федеральный округ

На большей части территории Южного федерального округа весенне-летний процессоопасный сезон начинается в апреле - мае, поэтому для первого квартала обычно характерна низкая активность экзогенных геологических процессов.

В целом, активность экзогенных процессов находилась на среднемноголетнем уровне.

В северной части округа, в пределах Восточно-Европейской равнины, несмотря на аномально теплую зиму 2006 - 2007 гг., проявлений ЭГП в I квартале 2007 г. не отмечено.

В центральной части Предкавказья, на Ставропольской возвышенности, по данным инженерно-геологического обследования и режимных наблюдений отмечена низкая активность оползневых процессов.

На Большом Кавказе активизация ЭГП зафиксирована к среднегорной-низкогорной зоне и связана, преимущественно, с атмосферными осадками, таянием снежного покрова и техногенным воздействием на геологическую среду.

Максимальное развитие экзогенных геологических процессов в отчетном периоде характерно для территорий Западного и Восточного Кавказа, отличающихся более теплым климатом.

На территории Восточного Кавказа активные оползневые процессы зафиксированы в Дагестане и Чеченской республике.

В *Краснодарском крае*, на северном и южном склонах Западного Кавказа, оползневые подвижки зафиксированы вдоль автодорожных уступов, нарушающих естественный рельеф.

Зафиксирована активизация боковой эрозии на р. Пшеха, в районе г. Апшеронска, х. Цуревского и на р. Уруп в ст. Бесскорбной, связанная с весенним паводком.

Абразионные процессы на Черноморском побережье участка «Псоу – Мзымта» были активны в его западной периферии.

Наибольшее развитие оползневых процессов зафиксировано на Черноморском побережье Кавказа в районе Михайловского перевала.

На территории *Республики Дагестан* активизация ЭГП произошла в 3-х районах: Хасавюртовском, Хунзахском и Гумбетовском. Зафиксировано 3 участка развития оползневых процессов (в с. Эндирей Хасавюртовского района и с.с. Буцра и Н. Буцра Хунзахского района), а также проявления селевых, эрозионных и обвальных процессов по левому борту долины р. Андийское Койсу, в районе с. Чирката Гумбетовского района и по правому борту р. Акташ, в районе с. Эндирей Хасавюртовского района.

Вместе с тем, в I квартале 2007 г. на территории Республики Дагестан активность экзогенных геологических процессов оценивается на уровне среднемноголетних показателей.

В 1,5 км к юго-западу от с. Эндирей, оползневой участок приурочен к правому борту р. Акташ.

Оползень развивается в четвертичных делювиальных и аллювиальных отложениях. Объем оползневого массива около 500 тыс. м³. «Язык» оползня подмывается рекой Акташ. По механизму смещения оползень блокового типа.

Дальнейшее развитие оползневой процесса угрожает Садово-Андрей-аульскому поливному каналу, проходящему в настоящее время в 30 м от тыловой части оползня, а также асфальтированной автодороге, ведущей в пионерский лагерь. Разрушение последней уже начато оползневой процессом (рис. 1).



Рис. 1. Развитие оползневой процесса в с. Эндирей Республики Дагестан (фото ГУП РЦ «Дагестангеомониторинг»).

Основные факторы развития оползневой процесса: переувлажнение четвертичных отложений и подрезка склона оползня рекой Акташ.

В *Чеченской Республике*, по сообщению ГУ МЧС, 28 февраля 2007 года произошла катастрофическая активизация оползней в с.с. Бугарой и Кокадой Итум-Калинского района.

2.2. Приволжский федеральный округ

В I квартале 2007 г. активность ЭГП на территории округа была низкой, что связано с благоприятным режимом метеорологических факторов и низким уровнем водохранилищ в зимнюю межень.

На большей части административных территорий чрезвычайные ситуации, связанные с развитием экзогенных геологических процессов, не отмечены.

В *Чувашской Республике* наблюдалась сезонная активизация процессов криогенного пучения в покровных суглинках и техногенных образованиях с деформацией участков полотна автодороги в Вурнарском и Чебоксарском районах.

В Порецком районе, в Бахмутовском карьере по добыче карбонатных пород в марте 2007 г. произошел оползень пород вскрыши по восточному борту карьера объёмом 16 тыс. м³. (Рис. 2).

Продолжалась активизация оползневой процесса в г. Чебоксары и п. Порецкое. В г. Чебоксары в январе наблюдалось увеличение площади оползня, деформации территории и ограды кондоминиума. В п. Порецкое разрушаются постройки, создавалась угроза обрушения жилого дома.



Рис. 2. Оползень по восточному флангу Бахмутовского карьера в Республике Чувашия (по материалам Приволжского РЦ ГМСН)

2.3. Сибирский федеральный округ

На территории *Республики Тыва*, по данным Агентства ГО и ЧС, в марте зафиксированы 4 случая наледеобразования с угрозой подтопления жилых домов в Тандинском и Эрзинском районах – на реках Дурген, Межегей, Нарын.

В отмеченных районах процессы наледеобразования развиваются ежегодно. Большинство наледей – речные, образуются из-за уменьшения живого сечения водного потока в связи с увеличением мощности льда.

Площадь развития наледей, в основном, не превышает 0,1 - 0,2 км², мощность льда - 1,5 м. Образованию и разрастанию наледей способствует местное население, переезжая небольшие реки на тяжелой технике и захламляя русла.

В *Красноярском крае* в январе, из-за аномально теплой зимы, были зафиксированы случаи зимнего паводка на р. Енисей. Так, в районе г.г. Енисейск и Лесосибирск уровень воды в Енисее превысил 10-метровую отметку, а подтопление территорий начинается уже при 9,5 м. К первой декаде февраля обстановка нормализовалась, уровень воды в р. Енисей снизился.

В *Иркутской области* в отчетный период образование наледей зафиксировано в пос. Култук Слюдянского района в долине руч. Медлянка и Тиганчиха.

Пострадали постройки, подсобные хозяйства, мостовой переход Кругобайкальской железной дороги. Площадь наледи ориентировочно составила 15 - 20 тыс. м³. Для борьбы с наледями выполнялась отсыпка шлака, пройдены водоотводные каналы.

В *Кемеровской области* в феврале подтоплению подверглись жилые дома в г. Киселёвске, Белово. Причиной подтопления послужили порывы водопровода.

2.4. Дальневосточный федеральный округ

На территории *Камчатской области* в третьей декаде марта произошло извержение вулканов Ключевская сопка и Шивелуч (Усть-Камчатский район), со-

провождавшееся возникновением чрезвычайных ситуаций. При извержении вулкана Ключевская сопка, лавовый поток растопил фирновые снежники на юго-восточном склоне вулканической постройки, в результате чего образовался мощный селевый поток, протяжённостью до 12 км. Грязекаменный сель, ширина конуса выноса которого составляла до 400 м., разрушил участок автомобильной дороги г. Петропавловск-Камчатский – п. Усть-Камчатск. Для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации дорожной службой проводились аварийно-восстановительные мероприятия.

В *Приморском крае* в конце квартала отмечались наледи, вызванные значительным количеством снега в этот период. Наледи вызывают затруднения при движении автотранспорта, разрушение асфальтового покрытия при замерзании и оттаивании.

3. Характеристика отдельных проявлений ЭГП, вызвавших чрезвычайные ситуации (ЧС) и оказавших воздействие на населённые пункты и хозяйственные объекты

3.1. Активизация оползневых процессов на участке 1941 км автомагистрали «Дон» М-4 в Краснодарском крае².

Дорога походит по северо-западному склону г. Михайловка вдоль правого борта долины р. Догуаб.



Рис. 3. Оползневые подвижки федеральной автодороги «Дон» М-4 на 1491 км в Краснодарском крае (фото ГУП «Кубаньгеология»).

Оползневой участок находится на восточном фланге обширного древнего оползня, развитого в верховьях р. Догуаб.

В геологическом строении района принимают участие нижнемеловые отложения готеривского яруса, представленные глинами с прослойками песка и сидеритов.

В 400 - 450 м к югу от автодороги прослеживается тектоническое нарушение надвигового типа.

На участке активизации оползневые смещения ранее происходили неоднократно. В зимний период 2006 г. сильные морозы и повышенное количество осадков в январе - феврале вызвали увеличение активности оползневого процесса во время снеготаяния. Основная активизация началась 5 января 2007 г. с образования трещины отрыва вдоль оси полотна автодороги с вертикальным смещением 30 - 50 см. Объём сместившихся пород составил около 15 тыс. м³. Оползнем повреждено 58 м автодороги. После начала активизации оползня на автодороге начали проводить отсыпку просевшего участка мелким щебнем и песком (рис. 3). Однако, по-

² По результатам инженерно-геологического обследования, выполненного ГУП «Кубаньгеология» 10 января 2007 г. (Приложение 2).

сле ливневых осадков 9 января оползневой блок опустился еще на 0,5 - 0,8 м и ремонтные работы были приостановлены.

Основными причинами активизации оползня на 1491 км автодороги «Дон» М-4 являются переувлажнение оползневого склона, наличие древнего оползня, наличие тектонического нарушения и высокая техногенная нагрузка на склон (вибрации, вызываемые движением большегрузных автомобилей, отсутствие водосборных канав вдоль верхового откоса и водоспусков).

В механизме образования оползня существенную роль играют суффозионные процессы, вследствие чего возникают вертикальные просадки грунтов и последующие смещения вниз по склону.

При неблагоприятных климатических условиях (повышенное количество атмосферных осадков) прогнозируется дальнейшая активизация и расширение площади оползня.

Для стабилизации оползневого склона рекомендуются следующие мероприятия:

1. Отвод атмосферных осадков на оползневом участке.
2. Устройство многоярусной свайной защиты.
3. Строительство эстакадного или мостового перехода на активном оползневом участке автодороги.

3.2. Активизация оползневого процесса и боковой эрозии р. Кума в с. Красный Восток Карачаево-Черкесской Республики³

В северо-восточной части с. Красный Восток Малокарачаевского района Карачаево-Черкесской Республики выявлен участок активного развития боковой эрозии левого и правого берегов р. Кума (рис. 4) и оползневых процессов на уступе правобережной террасы реки (рис. 5) протяженностью 900 м, в зоне влияния которого находятся жилые дома (по предварительным подсчетам их число достигает 40), хозяйственные постройки и приусадебные участки.

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие меловые песчаники на известковом цементе, перекрытые аллювиальными и делювиальными отложениями.

В период 2002 - 2006 г.г., на указанном участке произошла значительная активизация опасных экзогенных геологических процессов. Увлажнение грунтовыми водами вызвало развитие оползневых подвижек, процессов суффозии и неравномерной просадки грунтов основания жилых и хозяйственных построек, следствием чего являются горизонтальные и вертикальные деформации их строительных конструкций с образованием многочисленных сквозных трещин отрыва.

В марте 2007г. отмечена сезонная активизация перечисленных процессов. Наблюдается разрушительный характер влияния ЭГП на домовладения, дальнейшее проживание людей в них небезопасно.

Рекомендовано выполнить специальное инженерно-геологическое обследование данного участка с целью разработки эффективной схемы инженерной защиты с. Красный Восток.

³ По результатам оперативного обследования ОАО «Гидрогеоэкология» северо-восточной части с. Красный Восток Малокарачаевского района Карачаево-Черкесской Республики, выполненного 23 марта 2007 г. (Приложение 3).



Рис. 4. Активное развитие речной боковой эрозии р. Кума в с. Красный Восток Карачаево-Черкесской Республики (фото ОАО «Гидрогеоэкология»)

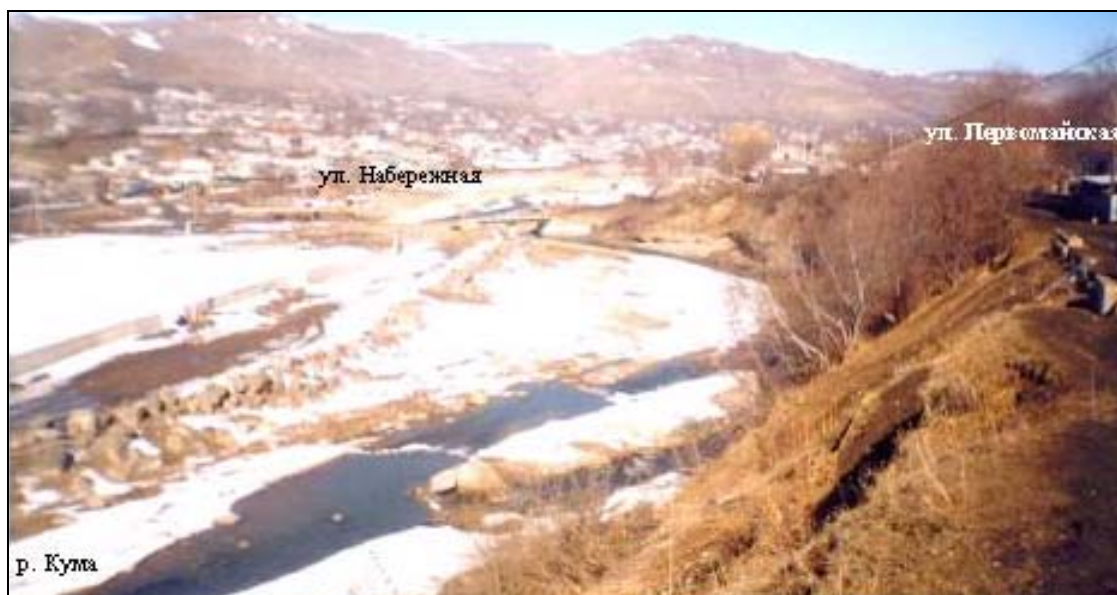


Рис. 5. Активное развитие оползневых процессов на уступе правобережной террасы р. Кума в с. Красный Восток Карачаево-Черкесской Республики (фото ОАО «Гидрогеоэкология»)

3.3. Подтопление пос. Мара-Аягзы Карачаево-Черкесской Республики⁴

В западной части пос. Мара-Аягзы Карачаевского района и на прилегающей территории выявлено развитие процесса подтопления.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок приурочен ко II-й правобережной надпойменной террасе долины р. Кубань. Терраса сложена пролювиально-делювиальными отложениями с включением валунов и глыб мощностью от 0,5 до 7 м, и аллювиальными валунно-галечниковыми отложениями кристаллических пород с супесчаным заполнителем мощностью до 5 м, подстилающимися нижнеюрскими песчаниками.

⁴ По результатам оперативного обследования ОАО «Гидрогеоэкология» пос. Мара-Аягзы Карачаево-Черкесской Республики, выполненного 9 апреля 2007 г. (Приложение 4).

Резкий подъем уровня грунтовых вод (со слов местных жителей) произошел 28 марта 2007 г. Длина участка подтопления 300 м, ширина до 100 м.

В зоне подтопления находятся жилые дома. Подвалы домов затоплены кроме того, забились люк теплосети и канализация, местами размыло асфальт и фундаменты домов и т.д.

Подтопление, по всей вероятности, связано с проводящимися берегоукрепительными работами на р. Мара примерно в 300 м от рассматриваемого участка. После снятия верхнего закальматированного горизонта в русле реки вода могла просочиться в нижележащие слои с образованием промоин и разгрузиться ниже по склону. Не исключается также возможность подтопления данного участка водой из вышерасположенной заброшенной шахты.

Рекомендуется проведение инженерных изысканий с целью выявления основной причины подтопления и строительства горизонтального дренажа для отвода грунтовых вод в русло р. Кубань.

3.4. Активизация оползневых процессов в Итум-Калинском районе Чеченской Республики

В Чеченской Республике, по сообщению ГУ МЧС, 28 февраля 2007 г. произошла катастрофическая активизация оползневых процессов с формированием оползней течения и выносом земляных масс вниз по склонам в районе с.с. Бугарой, Кокадой Итум-Калинского района. Ширина активной части оползня в верхней части составляет 200 м, нижней – около 900 - 1000 м. Наблюдается дальнейшая активизация оползневых процессов (рис. 6 - 8).

Разрушению подвергнуты дома, транспортные и коммунальные инфраструктуры в селениях и на прилегающих территориях. В селении Бугарой разрушено 20 домостроений, частично 6, поврежден водопровод. Всего на территории района разрушено около 50 домов, линии электропередач, автодороги, что привело к нарушению транспортного сообщения. Основной причиной послужило выпадение в зимний период значительного количества снега. Таяние снежных масс привело к значительному аномальному водонасыщению потенциально опасных оползневых тел. Ущерб оценивается в размере 110 млн. руб.



Рис. 6, 7, 8. Активизация оползневого процесса в с.с. Бугарой, Кокадой Чеченской Республики (фото ООО «СтройСервис»).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В I квартале 2007 г. на территории Российской Федерации выявлено 25 случаев активизации опасных экзогенных геологических процессов.

По частоте проявлений на первом месте стоит оползневой процесс, на втором – процесс наледиобразования, на третьем – подтопление. Кроме того, зафиксировано 3 случая пучения грунтов, 2 случая развития речной береговой эрозии и селевого процесса, единичные проявления обвального и суффозионного процессов.

В результате активизации экзогенных геологических процессов на территории Российской Федерации отмечены следующие последствия:

- подверглись воздействию ЭГП объекты в 4 городах и 18 сельских населённых пунктах;
- повреждены автодороги федерального и местного значения на 12 участках;
- повреждены несколько участков ЛЭП, водоводы на 2 участках;
- ущерб нанесён 2 объектам сельского хозяйства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Данные об активизациях экзогенных геологических объектов на территории Российской Федерации за I квартал 2007 г.

№№ п/п	Район, населенный пункт (адресная привязка события)	Период активизации ЭГП		Активизировавшиеся ЭГП	Характеристика, прогноз развития события, рекомендации по уменьшению негативных последствий ЭГП	Примечание
		начало	окончание			
1	2	3	4	5	6	7
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Дагестан						
050701	Хасавюртовский район с. Эндирей	00.01.07.	00.01.07.	Оп, Эб	<p>Активизация оползневых процессов зафиксирована на правом борту р. Акташ, которая наблюдается с 1986 г. Факторами активизации являются утечки воды из оросительного канала и эрозионное воздействие р. Акташ. Оползнем разрушена автодорога протяженностью 50 м. Создана угроза разрушения оросительного канала, уничтожены сельскохозяйственные угодья на площади 5 га.</p> <p>Дальнейшее функционирование оросительного канала приведет к расширению границ существующего оползня. Проектирование и строительство капитальных противооползневых сооружений нецелесообразно.</p>	По данным обследования РЦ «Дагестангеомониторинг»
050702	Хунзахский район с. Буцра	00.01.07.	не завершилась	Оп	<p>Активизировались оползневые процессы в юго-восточной и северо-западной части селения, которые происходили неоднократно, начиная с 1963 г. Отдельные домостроения деформированы и находятся в аварийном состоянии. Разрушен участок водовода, автодорога. Факторами активизации послужило обильное водонасыщение покровных отложений продолжительными атмосферными осадками и подрезка склона при строительстве дорог, домостроений и т.д.</p> <p>Рекомендуется отселение жителей из сильнодеформированных домов, для изоляции оползневого тела от утечек воды канализационной системы.</p>	По данным обследования РЦ «Дагестангеомониторинг»

1	2	3	4	5	6	7
050703	Хунзахский район с. Н. Буцра	00.01.07.	не завершилась	Оп	<p>В настоящее время оползневой процесс находится в активном состоянии.</p> <p>Фактором активизации послужило водонасыщение и обводнение покровных отложений атмосферными осадками, подрезка склона вследствие строительства дорог и домостроений.</p> <p>При дальнейшем развитии оползневого процесса в весеннее время, в зоне деформаций и разрушений окажутся новые домостроения и участки автодороги.</p> <p>Рекомендуется отселение жителей из сильно деформированных и разрушенных домов.</p>	По данным обследования РЦ «Дагестангеомониторинг»
050704	Гумбетовский район с. Чирката	00.02.07.	00.02.07.	Се, Эб, Об	<p>Развитие процессов наблюдается на левом склоне долины р. Андийское Койсу, на расстоянии в 1 км (по течению) от с. Чирката.</p> <p>Развитие эрозионных процессов привело к разрушению берегозащитных сооружений протяженностью около 50 м, размыву садовых участков на площади около 5 га и разрушению дачных домов.</p> <p>Причиной активизации селевых и эрозионных процессов послужило заполнение поймы селевым и техногенным (отвальным) материалом, образовавшимся при строительстве автодороги Гимри - Чирката, что привело к изменению русла реки.</p> <p>Мероприятия, направленные на снижение последствий от селевых, эрозионных и обвальных процессов не разработаны.</p>	По данным обследования РЦ «Дагестангеомониторинг»
Карачаево-Черкесская Республика						
090701	Малокарачаевский район, с. Красный Восток	00.03.07	00.00.07	Оп, Су	<p>В марте 2007 г. в с. Красный Восток, на левом и правом берегу р. Кума, отмечена сезонная активизация речной береговой эрозии, оползневого и суффозионного процессов. На момент обследования отмечен разрушительный характер влияния ЭГП на домовладения, дальнейшее проживание людей в них небезопасно.</p> <p>Рекомендовано выполнить специальное инженерно-геологическое обследование данного участка с целью разработки эффективной схемы инженерной защиты с. Красный Восток.</p>	По результатам оперативного обследования ОАО «Гидрогеоэкология»
090702	Карачаевский район,	28.03.07	00.00.07	Пг	Резкий подъём уровня грунтовых вод в пос. Мара-Аягъы, со слов местных жителей, произошёл 28 марта 2007 г. Длина участка подтопления	По результатам опера-

1	2	3	4	5	6	7
	пос. Мара-Аягъы				<p>300 м, ширина до 100 м.</p> <p>В зоне подтопления находятся жилые дома. Подвалы домов затоплены, кроме того, забились люк теплосети и канализация, местами размыло асфальт и фундаменты домов и т.д.</p> <p>Подтопление, по всей вероятности, связано с проводящимися берегоукрепительными работами на р. Мара примерно в 300 м от рассматриваемого участка, которые начались немногим ранее подъема УГВ на данном участке. После снятия верхнего закальматированного горизонта в русле реки вода могла просочиться в нижележащие слои с образованием промоин и разгрузиться ниже. Но не исключается также возможность подтопления данного участка водой из вышерасположенной заброшенной шахты.</p> <p>Рекомендуется проведение здесь инженерных изысканий с целью выявления истинной причины подтопления и строительства горизонтального дренажа для отвода грунтовых вод в русло р. Кубань.</p>	тивного обследования ОАО «Гидрогеоэкология»
Чеченская Республика						
200701	Итумкалинский район, с.с. Бугарой, Кокадой	28.02.07.	06.03.07.	Оп	<p>Катастрофическая активизация оползневых процессов с формированием оползней течения и выносом земляных масс вниз по склонам, произошла в районе с.с. Бугарой, Кокадой. Разрушению подвергнуты дома, транспортные и коммунальные инфраструктуры в селениях и на прилегающих территориях. В селении Бугарой разрушено 20 домов-строений, частично 6, поврежден водопровод. Всего на территории района разрушено около 50 домов, линии электропередач, автодороги, что привело к нарушению транспортного сообщения. Основной причиной послужило выпадение в зимний период значительного количества снега. Таяние снежных масс привело к значительному аномальному водонасыщению потенциально опасных оползневых тел.</p> <p>Ущерб оценивается в размере 110 млн. руб.</p>	
Краснодарский край						
230701	Геленджикский район, с. Пшада	05.01.07.	19.01.07.	Оп	<p>Оползневой участок находится в 1 км к западу от с. Пшада на восточном спуске Михайловского перевала. Активизировался восточный фланг древнего оползня, развитого на правом борту р. Догуаб. Смеще-</p>	

1	2	3	4	5	6	7
					<p>ниями охвачены породы терригенного флиша меловых отложений (готеривский ярус), представленные глинами с прослойками песка и сидеритов, с захватом элювиально-делювиальных суглинков. В 400 - 450 м к югу от автодороги прослеживается тектоническое нарушение надвигового типа. Объем сместившихся пород составляет около 15 тыс. м³. Основная стенка срыва образовавшегося оползня прошла по полотну автодороги.</p> <p>Активизации оползня послужили климатические и техногенные факторы. Резкое увеличение количества осадков в ноябре - января привело к обильной обводненности зоны тектонического нарушения и суффозионному выносу песчаного материала.</p> <p>Динамические нагрузки, вызываемые транспортом и отсутствие системы водоотвода, привели к срыву полотна автодороги, которые происходили на данном участке неоднократно. Оползнем повреждено 58 м автодороги г. Новороссийск – г. Сочи (М-4 «Дон» - 1491 км).</p> <p>При повторении подобной ситуации, продолжится дальнейшая активизация оползня с расширением его площади.</p>	

ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Республика Чувашия

210701	Вурнарский район, Аликово-Вурнары	00.03.07	не завершилась	Пу	<p>Сезонная активизация массового, повторного характера в покровных суглинках и техногенных образованиях. Деформация полотна автодороги на участке протяжённостью 1,2 км возле пст. Ойкасы. В сравнении с предшествующим 2006 г., наблюдается значительное увеличение площади поражения процессом. Развитию его способствует избыточное увлажнение пород в связи с недостаточностью регуляции поверхностного стока, низкое положение насыпи дороги относительно поверхности рельефа, глинистый состав балласта дороги.</p> <p>Производится ежегодный ремонт покрытия дороги.</p>	
210702	пст. Порецкое Порецкого района	00.00.99	не завершилась	Оп	<p>Активизация в покровных суглинках и подстилающих юрских образованиях повторного характера. Разрушаются территории жилых домов, создавалась угроза обрушения одного жилого дома. Необходимо проведение противооползневых мероприятий.</p>	

1	2	3	4	5	6	7
210703	Порецкий р-он, пст. Бахмутово, Бахмутовский карьер	00.03.07	00.03.07	Оп	Оползание пород вскрыши по восточному борту карьера объёмом 16 тыс. м ³ . Оползень произошёл по причине избыточного увлажнения пород и неправильно заданного угла откоса борта.	
210704	Чебоксарский район, автомагистраль М-7	00.03.07	не завершилась	Пу	Сезонная активизация в техногенных образованиях. Деформация полотна автодороги на 642,8 и 643,2 км на участках протяжённостью по 0,001 км каждый. Развитию процесса способствует избыточное увлажнение глинистых пород под асфальтовым покрытием.	
210705	Чебоксарский район, участок автодороги гос-страсса-санаторий Утёс	00.03.07	не завершилась	Пу	Сезонная активизация в покровных суглинках и техногенных образованиях. Деформация полотна автодороги на 3 участках протяжённостью 0,01, 0,02, 0,05 км. Развитию процесса способствует избыточное увлажнение пород в связи с недостаточностью регуляции поверхностного стока, низкое положение насыпи дороги относительно поверхности рельефа, значительная изношенность поверхности асфальтового покрытия.	
210706	г. Чебоксары	00.12.06	не завершилась	Оп	Продолжающиеся смещения в покровных суглинках и подстилающих пермских образованиях повторного характера. В декабре произошел сдвиг, приведший к деформации территории и ограды кондоминиума. В январе наблюдалось увеличение площади оползневого захвата на восточном фланге деформации. Противооползневые мероприятия сопровождаются подъёмом уровня грунтовых вод, грозящим повторными оползневыми движениями. Проводится отсыпка основания берегового склона, водоотведение поверхностного стока.	
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Республика Тыва						
170701	с. Дурген Тандинского района	13.03.07	13.03.07	На	Сезонная активизация наледи на р. Дурген, мощность до 1 м, площадь до 0,1 км ² , угроза подтопления 2-х жилых домов.	
170702	с. Сосновка Тандинского района	13.03.07	13.03.07	На	Сезонная активизация наледи на р. Дурген, мощность до 1 м, площадь до 0,1 км ² , угроза подтопления 1-ого жилого дома.	

1	2	3	4	5	6	7
170703	с. Межегей Тандинского района	13.03.07	13.03.07	На	Сезонная активизация наледи на р. Межегей, мощность до 1 м, площадь до 0,1 км ² , угроза подтопления 4-х жилых домов.	
170704	с. Нарын Эрзинского рай- она	19.03.07	19.03.07	На	Сезонная активизация наледи на р. Нарын, мощность до 1,5 м, площадь до 0,1 км ² , угроза подтопления 25-ти жилых домов.	
170705	п.г.т. Каа-Хем Кызылского района	25.03.07	25.03.07	Пт	Сезонная активизация подтопления, угроза подтопления жилых домов из-за талых вод со склона.	
Красноярский край						
240701	г. Енисейск (р. Енисей)	00.01.07	00.02.07	Пт	В январе, из-за аномально теплой зимы, были зафиксированы случаи зимнего паводка на р. Енисей. Так в районе г.г. Енисейск и Лесосибирск уровень воды в Енисее превысил 10-метровую отметку, а подтопление территорий начинается уже при 9,5 м. К первой декаде февраля обстановка нормализовалась и уровень воды в р. Енисей снизился.	
240702	г. Лесосибирск (р. Енисей)					
Иркутская область						
380701	пос. Култук, (р. Медлянка)	20.01.07	12.03.07	На	На р. Медлянке русло перемерзло вследствие систематического проезда через него автотранспорта. Сток прекратился на протяжении 1 км. Расход воды выше промороженного русла составлял около 400 м ³ /сут. Часть воды уходило на образование наледи, другая часть отводилась по канаве во льду, которая постоянно чистилась. Жилые дома и школа предохранялись от наледи отсыпкой шлака.	
380702	пос. Култук, (р. Тиганчиха)	05.02.07	12.03.07	На	На р. Тиганчиха образовался затор на мостовом переходе, вызвавшим наледообразование. Под угрозой оказались жилые дома, магазин и автобаза. Была оперативно прорезана канава во льду и локализован сток воды.	
Кемеровская область						
420701	г. Киселевск (п. Тайбинский)	00.00.07	00.00.07	Пт	В г. Киселевске подтоплены дома в п. Тайбинский. Рекомендуется выяснить состояние старой ветки водопровода, устранить порывы в случае их обнаружения.	

1	2	3	4	5	6	7
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ						
Камчатская область						
410701	Усть-Камчатский район	00.03.07	00.00.07	Се	<p>В третьей декаде марта произошло извержение вулканов Ключевская сопка и Шивелуч, сопровождавшееся возникновением чрезвычайных ситуаций. При извержении вулкана Ключевская сопка, лавовый поток растопил фирновые снежники на юго-восточном склоне вулканической постройки, в результате чего образовался мощный селевый поток, протяжённостью до 12 км. Грязекаменный сель, ширина конуса выноса которого составляла до 400 м., разрушил участок автомобильной дороги г. Петропавловловск-Камчатский – п. Усть-Камчатск. Для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации дорожной службой проводились аварийно-восстановительные мероприятия.</p>	



КУБАНЬГЕОЛОГИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АДМИНИСТРАЦИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«КУБАНЬГЕОЛОГИЯ»

350051, г. Краснодар, Гаражная, 93, тел. (8612) 25-15-88 (факс.), 24-15-12, 24-76-78, e-mail-kubgeomon@istnet.ru, телетайп 211501 «Топаз», ИНН 2308006552, КПП 230801001, р/с 40602810600000000151, в ОАО «Краснодарский краевой инвестиционный банк», БИК 040349516, к/с 30101810500000000516

№ _____ от _____ 2007 г.

Заключение
об оперативном инженерно-геологическом обследовании оползневого участка на 1491 км автомагистрали ДОН М-4.

По поручению Департамента по чрезвычайным ситуациям и государственному экологическому контролю Краснодарского края комиссия в составе представителя Департамента Родионова М.П. и представителей ГУП «Кубаньгеология» Жуковой С.П., начальника участка мониторинга экзогенных геологических процессов и Ефименко Т.Д. геолога I категории 10 января 2007г. провели обследование оползневого участка на автодороге ДОН М-4 на 1491км.

Оползневой участок находится на западном спуске с пер. Михайловского, координаты $44^{\circ}31'41''$ с.ш. и $38^{\circ}17'18''$ в.д. Дорога проходит по северо-западному склону г. Михайловка вдоль правого борта долины р. Догуаб. Активизация оползневых процессов участка автодороги на 1491км началась 5 января 2007г. с образования трещины отрыва вдоль оси полотна автодороги с вертикальным смещением 30-50см. На момент обследования в оползень вовлечен участок автодороги, протяженностью 58м, высота стенки срыва в головной части оползня составляет 1-1,6м, базисом смещения оползня является русло р. Догуаб, ширина оползня в средней части около 60м, длина от стенки срыва вниз по склону 65м, высота боковых стенок уменьшается вниз по склону от 1м у полотна автодороги до 0,3м к подошве оползня. Ширина опустившегося блока по полотну дороги 12м. Мощность оползня в головной части ориентировочно около 15м, к подошве уменьшается до 1м, площадь активного участка около 3 тыс. м², объем сместившихся пород около 15 тыс. м³.

Оползневой участок находится на восточном фланге обширного древнего оползня, развитого в верховьях р. Догуаб на правом борту, оползень фронтальный блоковый, шириной до 800м и длиной до 500м. В границах древнего оползня периодически возникают очаги активизации оползневых процессов. Стенка срыва (смещения) древнего оползня проходит вдоль тек-

тонического нарушения. На древнем оползне **выше полотна автодороги прослеживается 4 оползневые террасы**, шириной 10, 30, 50 и 70м, считая от полотна дороги. На нижней (первой) террасе отмечены оползневые суффозионные «блюдца», на второй оползневой террасе признаки активизации оползневых процессов не отмечены, вдоль тылового шва (или стенки срыва) на третьей оползневой террасе прослеживается трещина смещения, выраженная в рельефе бороздой, шириной 30-50см, глубиной до 0,5м, по четвертой оползневой террасе проходит лесная дорога. Таким образом, в верховом откосе слабо активные оползневые процессы отмечены только на первой оползневой террасе.

Факторам развития и активизации оползней являются геологические, климатические, гидрогеологические, геоморфологические, тектонические и техногенные условия.

В геологическом строении района принимают участие нижнемеловые отложения готеривского яруса, дислоцированные в синклинальную складку, представленные тонкослоистыми темно-серыми глинами с миллиметровыми прослойками песка и сидеритов. Оползневой участок находится на южном крыле этой складки, падение пород на север-северо-запад, углы падения 35-45°.

В 400-450м к югу от автодороги прослеживается **тектоническое нарушение** надвигового типа, имеющее западно-северо-западное простирание и падение на восток-северо-восток, крутизной 40-50°. К югу от тектонического нарушения с угловым и стратиграфическим несогласием по отношению к готеривскому ярусу залегают глины с прослоями мергелей и песчаников альбского яруса нижнего мела и флишевые верхнемеловые отложения, представленные чередованием мергелей, песчаников и глин. Тектоническое нарушение представляет собой зону трещиноватости и смятия горных пород, мощность зоны смятия >50м. Грунтовые воды имеют сезонный характер и содержатся на склоне в делювиальных отложениях. Зона тектонического нарушения также обводнена как за счет атмосферных осадков, так и за счет подземных вод дренируемых из прослоев песчаников.

В геоморфологическом отношении описываемая площадь находится в области развития среднегорного инверсионного рельефа с крутыми (до 30-45°) склонами.

Климатические факторы являются основными для времени активизации оползневых процессов. Активизация оползней, развитых в среднегорном поясе происходит после выпадения значительных атмосферных осадков с отставанием на 1-3 месяца, а в случае ливневых дождей, активизация может начаться непосредственно после экстремальных осадков. Важное значение для подготовки оползневого склона к активизации имеет температура, как сильные морозы, приводящие к расширению микротрещин и дроблению пород, так и высокие летние температуры, приводящие к образованию трещин усыхания. В зимний период 2006г. сильные морозы и повышенное количество осадков в январе-феврале (>100мм) вызвали активизацию на оползневом

участке во время снеготаяния. В течение 2006г. в условиях засушливого лета и осени оползень находился в состоянии стабилизации.

Среднемноголетнее количество осадков по метеостанции Геленджик составляет 733мм. Сумма осадков в 2006г. по неполным данным 387мм (но не более 500мм), что в 1,5 раза ниже среднемноголетнего значения. Максимальное количество осадков (98мм) выпало в июне, после ремонта полотна автодороги, в июле дождей не было, в августе выпало всего 6мм осадков, в сентябре и октябре по 21мм. Резкое увеличение количества осадков произошло в ноябре (66мм), декабре (58мм) и в начале января (только за 9.01-07г. выпало 29мм осадков, а всего с 9 по 11 – 46мм).

В механизме образования оползня существенную роль играют **суффозионные процессы**, то есть вынос грунтовыми водами и атмосферными осадками глинистых частиц и разуплотнение грунтов, вследствие чего возникают вертикальные просадки грунтов и последующие смещения вниз по склону.

Техногенными факторами активизации оползневых процессов на оползневом участке автодороги являются вибрации, вызываемые движением большегрузных автомобилей и отсутствие водосборных канав вдоль верхового откоса и водоспусков.

Таким образом, **основными причинами активизации оползня** на 1491км автодороги ДОН М-4 являются переувлажнение оползневого склона, наличие древнего оползня, наличие тектонического нарушения и высокая техногенная нагрузка на склон.

На участке активизации оползневые смещения происходили неоднократно. Под сместившимся оползневым блоком находится старая подпорная стенка, сложенная из камня. Под воздействием оползневых смещений эта стенка опустилась на 5м по отношению к полотну дороги. Образовавшиеся оползневые просадки засыпались щебнем и асфальтировались. В зимний период 2006г. на этом же участке дороги произошла активизация оползня, дорога была вновь отсыпана. На момент обследования в старой подпорной стенке отмечаются трещины со смещениями по вертикали 0,3м, по горизонтали 0,2м и многочисленные косые трещины разрыва. Вдоль западной стенки срыва современного оползня подпорная стенка разорвана, ширина образовавшейся трещины около 1м, смещение восточного блока вниз и по горизонтали 0,6м. В теле оползня под подпорной стенкой образовалось оползневое озеро, смещающийся блок формирует в теле оползня валы выпирания. После начала активизации оползня на автодороге начали проводить отсыпку просевшего участка мелким щебнем и песком, однако, после ливневых осадков 9 января оползневой блок опустился еще на 0,5-0,8м и ремонтные работы были приостановлены.

При неблагоприятных климатических условиях (повышенное количество атмосферных осадков) прогнозируется продвижение стенки срыва вверх по склону (до 20-25м) и вовлечение в активную часть оползня площадь I древнеоползневой террасы с расширением оползня по флангам – вдоль западной стенки срыва на 5-10м, вдоль восточной – на 20-25м.

Для стабилизации оползневого склона рекомендуются следующие мероприятия:

1. Отвод атмосферных осадков на оползневом участке – устройство бетонных лотков вдоль верхового откоса дороги, устройство нагорных канав вдоль тыловых швов (стенок срыва) I и II древнеоползневых террас с бетонным водоспуском и акведуками под полотном дороги.

2. Устройство многоярусной свайной защиты – три яруса в низовом откосе, и по одному ярусу вдоль стенок срыва древнеоползневых террас.

3. Строительство эстакадного или мостового перехода на активном оползневом участке автодороги.

Для восстановления движения на автодороге ДОН М-4 в качестве временных могут быть проведены следующие мероприятия:

1. Расширение полотна дороги в сторону нагорного откоса с укреплением его подпорной стенкой типа «габеоновых ящиков».

2. Устройство бетонного водосборного лотка вдоль нагорного откоса дороги.

3. Сооружение двух свайных стенок: одну – вдоль стенки срыва оползня по полотну дороги, вторую – между старой подпорной стенкой и бровкой нижнего откоса дороги, с последующей засыпкой оползневого участка щебнем с песчаным заполнителем.

4. Для определения глубины установки свайной защиты необходимо провести бурение 3 скважин – одну в осевой части оползня, глубиной 50м, и 2 на флангах, глубиной 20м с отбором проб на определение физико-механических свойств грунтов.

Для выявления возможных участков активизации, на восточном спуске с Михайловского перевала необходимо провести детальную оползневую съемку древнего оползня в масштабе 1:10000 и организовать мониторинг оползневых процессов с частотой наблюдений 1 раз в квартал, а в процессо-опасный период – 1 раз в месяц.

Генеральный директор
ГУП «Кубаньгеология»

Трофимов В.В.

Нач. участка мониторинга ЭГП
Жукова С.П.
Тел. 2-24-78-89

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

“ГИДРОГЕОЭКОЛОГИЯ”

369000, КЧР, г. Черкесск,

ул. Калантаевского 17-а

ИНН 0917002591 КПП 091701001

ОГРН 1060917004136

Расч. счет № 40502810400000000041

Кор.счет № 301018103000000000825

АКБ ОАО “Кавказпромстройбанк “

г. Черкесск БИК 049133825

Тел. (878-22) 6-36-35

№_18_от « 27 » марта 2007г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Руководителю Регионального агентства
по недропользованию

Распопову Ю.В.

Заместителю начальника отдела глубинных исследований и мониторинга ГС

Лыгину А.М.

Директору федерального центра ГМСН

Спектору С.В.

Директору регионального центра ГМСН

Королеву И.Б.

Председателю Правительства КЧР

Карданову А.Х.

Начальнику Управления КЧР по обеспечению мероприятий гражданской обороны, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности

Алботову Р.Ш.

Служебная записка

Согласно письма начальника отдела по делам ГО и ЧС Малокарачаевского района И.И. Кипкеева, главы Красновосточного СМО В.З. Хабатова на имя генерального директора ОАО «Гидрогеоэкология» Тамбиева З.Х. инженером-геологом Тамбиевым А.З. 23 марта 2007г. было проведено оперативное инженерно-геологическое обследование северо-восточной части с. Красный Восток Малокарачаевского района КЧР.

В ходе обследования выделен участок активного развития боковой эрозии левого и правого берегов р. Кума и оползневых процессов на уступе правобережной террасы реки протяженностью 900м, в зоне влияния которого находятся жилые дома (по предварительным подсчетам их число достигает 40), хозяйственные постройки и приусадебные участки.

В геологическом строении рассматриваемой территории принимают участие (сверху вниз) почвенные образования мощностью 0,2-0,4м; делювиальные суглинки темно-бурого цвета, комковатые, полутвердые с включениями гравия до 10%, мощностью 1,5-3м и аллювиальные гравийно-галечниковые отложения с супесчаным заполнителем мощностью 2-5м, подстилающиеся меловыми песчаниками светло-серо-бурого цвета на известковом цементе, массивными, плитчатыми, трещиноватыми, мелкозернистыми.

После экстремального воздействия гидрометеорологических факторов, неоднократно имевших место в 2002-2006гг., на указанном участке произошла значительная активизация опасных экзогенных геологических процессов. В паводковые периоды глубина бокового вреза реки достигала 50-60м, на уступе правобережной надпойменной террасы р. Кума боковая эрозия сопровождается активным развитием оползней-блоков с высотой стеной отрыва до 1-2м с образованием после размыва обрывистого уступа высотой 5-6м. Аномальная инфильтрация подпочвенных (грунтовых) вод вызвала развитие оползневых подвижек, процессов суффозии и неравномерной просадки грунтов основания жилых и хозяйственных построек, следствием чего являются горизонтальные и вертикальные деформации их строительных конструкций с образованием многочисленных сквозных трещин отрыва.

В марте 2007г. отмечена сезонная активизация перечисленных процессов. На момент обследования отмечен разрушительный характер влияния ЭГП на домовладения, дальнейшее проживание людей в них небезопасно.

По результатам оперативного обследования *рекомендовано*:

1. Внести обозначенный участок в реестр опасных проявлений ЭГП на территории Малокарачаевского района КЧР;

2. Выполнить специальное инженерно-геологическое обследование данного участка с целью разработки эффективной схемы инженерной защиты с. Красный Восток.

К данной записке прилагаются фотодокументы на 1-й странице.

Генеральный директор ОАО «Гидрогеоэкология»

Исп. А.З. Тамбиев

тел. 26-58-00

З.Х. Тамбиев



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКАЯ РЕСПУБЛИКА
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ГИДРОГЕОЭКОЛОГИЯ"

369000, КЧР, г. Черкесск,
ул. Калантаевского 17-а
ИНН 0917002591 КПП 091701001
ОГРН 1060917004136
Расч. счет № 40502810400000000041
Кор.счет № 301018103000000000825
АКБ ОАО "Кавказпромстройбанк"
г. Черкесск БИК 049133825

Тел. (878-22) 6-36-35

№_20_от « 11 » апреля 2007г.

Руководителю Регионального агентства
по недропользованию
Распопову Ю.В.
Заместителю начальника отдела глубинных исследований и мониторинга ГС
Лыгину А.М.
Директору федерального центра ГМСН
Спектору С.В.
Директору регионального центра ГМСН
Королеву И.Б.
Председателю Правительства КЧР
Карданову А.Х.
Начальнику Управления КЧР по обеспечению мероприятий гражданской обороны, предупреждение и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности
Алботову Р.Ш.

Служебная записка

9 апреля 2007г. инженером-гидрогеологом Тамбиевым А.З. было проведено оперативное инженерно-геологическое обследование участка подтопления в западной части пос. Мара-Аяггы Карачаевского района и прилегающей территории.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок приурочен ко II-й правобережной надпойменной террасе долины р. Кубань. Терраса сложена пролювиально-делювиальными отложениями с включением валунов и глыб мощностью от 0,5 до 7м, и аллювиальными валунно-галечниковыми отложениями кристаллических пород с супесчаным заполнителем мощностью от 0 до 5м, подстилающимися нижнеюрскими песчаниками.

Резкий подъем уровня грунтовых вод (со слов местных жильцов) здесь произошел 28 марта 2007г. На момент обследования отмечена разгрузка грунтовых вод на стыке тылового шва II-й террасы с крутым откосом III-й надпойменной террасы р. Кубань в виде многочисленных родников и струй дебитом до 5л/с с образованием мочажин площадью до 2000м². Длина участка подтопления 300 м, ширина до 100 м.

В зоне подтопления находятся 40-ка и 60-ти квартирные жилые дома по адресу ул. Зеленая 35 и ул. Зеленая 37 соответственно. Подвалы домов затоплены, кроме того, забились люк теплосети и канализация, местами размыло асфальт и фундаменты домов и т.д.

Подтопление, по всей вероятности, связано с проводящимися берегоукрепительными работами на р. Мара примерно в 300м от рассматриваемого участка, которые начались немногим ранее подъема УГВ на данном участке. После снятия верхнего закальматированного горизонта в русле реки вода могла просочиться в нижележащие слои с образованием промоин и разгрузиться ниже. Но не исключается также возможность подтопления данного участка водой из вышерасположенной заброшенной шахты.

Рекомендуется проведение здесь инженерных изысканий с целью выявления истинной причины подтопления и строительства горизонтального дренажа для отвода грунтовых вод в русло р. Кубань.

К данной записке прилагаются фотодокументы на 1-й странице.

Генеральный директор ОАО «Гидрогеоэкология»
Исп. А.З. Тамбиев
тел. 26-58-00

З.Х. Тамбиев
