

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ”**

ФИЛИАЛ "ЮЖНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГМСН"

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СВОДКА
О ПРОЯВЛЕНИЯХ ЭКЗОГЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА
ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
ЗА III КВАРТАЛ 2017 ГОДА**

г. Ессентуки
2017 г.

Введение

Информационная сводка о проявлениях опасных экзогенных геологических процессов на территории СКФО составляется на основе "Требования к унифицированным формам полевой, камеральной и технической документации по ведению государственного мониторинга состояния недр. ФГБУ "Гидроспецгеология", Москва, 2017 г." и предоставляется в соответствии с приказом от 26.12.2016 г № 769.

1. Региональная характеристика развития опасных экзогенных геологических процессов и их воздействий на земли и хозяйственные объекты на территории Северо-Кавказского федерального округа.

Региональная характеристика развития ЭГП на территории федерального округа подготавливалась по результатам мониторинга ОЭГП на территориальном уровне и на основе обобщения и анализа материалов предоставленных Северо-Кавказским региональным центром МЧС России, а также по данным средств массовой информации.

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

В пределах округа наблюдаются оползневые, обвально-осыпные процессы, процессы подтопления.

Оценка региональной активности ОЭГП в третьем квартале по территории округа дается по данным инженерно-геологического обследования, которое было выполнено на территории всех субъектов СКФО. Всего по СКФО в 3 квартале инженерно-геологическое обследование было выполнено по 113 пунктам ГОНС ГМСН ЭГП. Плановое инженерно-геологическое обследование выполнялось на территории 7 субъектов, оперативное обследование на территории 3-х субъектов (Республика Дагестан, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия-Алания).

Активность ОЭГП в третьем квартале 2017 г. отмечается:

- для оползневого процесса - средняя, за исключением области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа в пределах Чеченской Республики, где зафиксирована высокая активность оползневого процесса.

- для обвально-осыпного процесса - низкая активность, за исключением областей среднегорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа на территории Республики Дагестан и Республики Северная Осетия-Алания, где зафиксирована средняя активность.

На территории округа в третьем квартале выявлено 482 проявления ОЭГП: 445 - оползневого процесса, 33 проявления обвально-осыпных процессов, 3 проявления процессов подтопления, 1- проявление суффозионного процесса.

Большая часть проявлений на территории округа активизировалась в весенне-летний процессоопасный период, но в связи с тем, что основной объем полевых наблюдений на территории округа был выполнен в третьем квартале, то и зафиксированы данные проявления лишь в третьем квартале.

Основными факторами активизации ОЭГП на территории округа в отчетный период являются гидрометеорологический и техногенный.

В первой половине июля количество осадков несколько выше нормы отмечалось местами на территории всех субъектов СКФО, сильные ливни прошли в равнинной части Республики Северная Осетия-Алания, вызвав катастрофическое развитие эрозионных и селевых процессов и введение ЧС в Ардонском и Дигорском районах. Во второй половине июля на большей территории округа установилась сухая и жаркая погода, количество

осадков в пределах нормы или несколько выше ее отмечалось лишь в предгорных и горных районах округа.

В августе, в первой декаде, преобладала жаркая погода на большей территории округа, отмечался дефицит осадков, причём во многих районах их выпало от 4 до 50 % нормы, а в горах Дагестана (с. Ахты) дождей не было совсем. Дожди выпадали преимущественно в предгорных и горных районах округа, где их количество составило в основном от 2 до 90 % нормы, а в первой декаде месяца на юге Северной Осетии-Алании (г. Владикавказ) и в приморских районах Дагестана (г. Махачкала), их сумма превысила норму в 2-2,5 раза. Во второй декаде августа на территории округа временами отмечались локальные дожди, однако их суммарное количество было в основном менее 50 % нормы. Осадков около нормы выпало в предгорьях Кабардино-Балкарии, на северо-востоке Северной Осетии-Алании и больше нормы (140-233 %) – местами в горах Карачаево-Черкесии, на северо-востоке Чеченской Республики, в отдельных низменных и горных районах Дагестана. В третьей декаде августа, в связи с затоком холодного воздуха, в регионе выпадали ливневые дожди; в результате по северной половине Ставропольского края, в Карачаево-Черкесии суммарное количество осадков достигло нормы и в 1,3-4,2 раза превысило её. Взаимодействие очень тёплых и холодных воздушных масс сопровождалось грозами, градом, шквалами.

В сентябре средняя температура воздуха была выше нормы на 1,7-4,3°. В большинстве районов региона отмечался дефицит осадков, лишь на севере Ставропольского края их было около нормы. В первой декаде месяца на северо-западе и местами на востоке Ставропольского края, а также в Кабардино-Балкарии, Северной Осетии-Алании и Дагестане осадков выпало немного - от 1 до 79 %, а в Дагестане местами их не было совсем. На остальной территории региона сумма выпавших за декаду осадков была около и больше нормы (83-433 %). Во второй декаде сентября преобладала аномально тёплая и сухая погода. В третьей декаде средняя температура воздуха была в основном в пределах нормы, но с вторжением холодного арктического воздуха температурный фон резко понизился и в ночные часы минимум температуры в конце декады составил в большинстве районов 3...8°, в отдельных районах Ставропольского края отмечались заморозки в воздухе и на поверхности почвы -0,1 ...-4,6°. Большая часть региона испытывала дефицит осадков, только в отдельных горных районах Дагестана количество выпавших осадков составило 83-273 % нормы.

В горных районах Кабардино-Балкарской Республики в августе и начале сентября складывалась обстановка, способствующая формированию селевых потоков. В результате интенсивных дождей сход селевых потоков отмечался 9 августа в Черекском районе КБР, 14-15 августа и 1 сентября в Эльбрусском районе республики. Распоряжением Главы Кабардино-Балкарской Республики режим чрезвычайной ситуации в связи со сходом селей был объявлен 16 августа на территории г. Тырныауза Эльбрусского района и 1 сентября на территории Эльбрусского и Баксанского районов КБР.

Оползневой процесс

В пределах *Республики Дагестан* активность оползневого процесса в третьем квартале оценивается как средняя. Всего выявлено 23 проявления оползневого процесса в 4х инженерно-геологических областях: в Приморско - Дагестанской области 1 проявление, в Предгорной - 10 проявлений, в Среднегорной - 7 проявлений, в Высокогорной - 5 проявлений оползневого процесса.

В результате активизации оползневого процесса разрушения и деформации отмечены в 4-х населенных пунктах и на 11 хозяйственных объектах.

Основные факторы активизации оползневого процесса - атмосферные осадки и техногенный.

Республика Ингушетия. По результатам проведенного инженерно-геологического обследования на территории республики выявлено 37 активных проявлений оползневой оползневой процесса, оказавших воздействие на 22 народно-хозяйственных объекта. В отчетный период активность оползневой оползневой процесса в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа и в области низкогорного рельефа (Терский хребет) региона Скифская плита оценивается как средняя (на уровне среднемноголетних значений).

Основным режимобразующим фактором развития экзогенных геологических процессов на территории Республики Ингушетия является климатический с наложением техногенной составляющей, чем и объясняется развитие большинства оползневых проявлений вдоль дорог.

В пределах **Кабардино-Балкарской Республики** в отчетный период активизация оползневых процессов отмечена в инженерно - геологическом регионе северного склона Большого Кавказа, в областях высокогорного и средне-низкогорного рельефа. Активность оползней зафиксирована на Верхне - Балкарском, Безенгийском, Верхне-Чегемском и Тырныаузском участках дежурного обследования, а также на участках детальных наблюдений Верхняя Балкария и Бузулган. Всего на пунктах наблюдательной сети выявлено 8 участков активизации оползневых процессов, вне наблюдательной сети, в долине р.Малка – 4 участка активности ОП. От воздействия оползневых процессов пострадало 6 участков автодорог, общей протяженностью 440 м. Активность оползневых процессов в целом по обследованной территории, оценивается как средняя.

Основной фактор активизации ОЭГП – гидрометеорологический, выпадение большого количества осадков в отдельных районах в горной и предгорной зоне. В целом же, летние месяцы характеризовались жаркой погодой, сумма осадков за июль составила 59% нормы (68% в горных районах), за август в горных районах – 90% нормы.

Карачаево-Черкесская Республика. По результатам инженерно-геологического обследования (дежурного и планового) на территории КЧР зафиксировано 35 участков активного развития оползневой оползневой процесса.

В пределах инженерно-геологического региона Скифская плита наибольшая оползневая активность отмечена на Ставропольской возвышенности, где было выявлено 8 участков активизации оползневой оползневой процесса. В области аллювиальных равнин Предкавказья зафиксировано 4 активных оползневых проявления.

В пределах Мегантиклинория Большого Кавказа наибольшее число участков активизации оползневой оползневой процесса (21) приурочено к области межгорной северо-юрской депрессии. Большинство активных оползневых проявлений (9) зафиксировано в откосах автодороги Кисловодск – Карачаевск.

В области средне-низкогорного рельефа активизация оползневой оползневой процесса отмечена в районе с.Красный Восток и в низовом откосе автодороги Кисловодск – Усть-Джегута. В области высокогорья развития оползневых процессов не зафиксировано.

В целом активность оползневой оползневой процесса на территории республики оценивается как средняя, но ниже показателей, наблюдавшихся в аналогичный период 2016 года.

Активность экзогенных геологических процессов на территории Карачаево-Черкесской Республики определяет группа таких быстроизменяющихся факторов как: метеорологический, гидрологический, сейсмический и техногенный.

Республика Северная Осетия–Алания. Особенности развития ОЭГП в отчетном периоде можно назвать неравномерное распределение активности проявлений по высотнo-климатическим зонам республики. В частности, отмечено существенное снижение количества активных оползней в зоне Южного склона (Заккинский участок), где среднемноголетний уровень оползневой активности до настоящего времени был существенно выше, чем на примыкающих площадях. Основной причиной этого является, по-видимому, значительный дефицит осадков в этой зоне, как в тёплый, так и в холодный период, а также снижение техногенного воздействия и повышение уровня инженерной защиты объектов.

Отмечено сокращение числа вновь образовавшихся проявлений ЭГП, а на отдельных участках – полное отсутствие наблюдаемых процессов (Адайкомский и Верхне-Мамисонский участки).

Всего на территории республики выявлено 18 активных проявлений оползневой процесса. Все выявленные активные проявления могут быть отнесены к мелким и средним. Крупных и катастрофических проявлений ЭГП, которые нанесли значительный ущерб населенным пунктам и хозяйственным объектам или создали ЧС, на обследованных площадях не выявлено.

Наиболее значительными *оползевыми* проявлениями можно назвать *Дур-Дурские оползни*, которые являются причиной возникновения крупных паводков и селей и интенсивного развития речной эрозии на нижележащих площадях, что в свою очередь, создало угрозу поражения техногенных объектов и земель различного назначения ниже по долине.

В целом активность оползневой процесса несколько ниже, чем за этот период предыдущего года, но сохраняется близкой к среднесезонному уровню.

В *Ставропольском крае* в 3 квартале 2017 г. по результатам дежурного и планового инженерно-геологического обследования выявлено 75 проявлений оползневой процесса. В целом по краю и по таксонам инженерно-геологического районирования активность оползневой процесса оценивается как низкая, средняя активность зафиксирована лишь на отдельных участках в пределах Ставропольской возвышенности региона Скифская плита.

Основными факторами активизации являются: гидрометеорологический и техногенный (пригрузка склонов насыпными грунтами, подрезки склонов при проведении строительных работ и др.).

На территории *Чеченской Республики* в отчетном периоде активность оползневой процесса оценивается как высокая. По результатам инженерно-геологического обследования выявлено 245 активных проявлений оползневой процесса, большая часть проявлений зафиксирована в подобласти низкогорного рельефа средне-низкогорной области Мегантклинория Большого Кавказа. Всего выявлено 203 случая воздействия оползневой процесса на народно-хозяйственные объекты.

Основным фактором активизации экзогенных геологических процессов на территории Чеченской республики является климатический с наложением техногенной составляющей.

Обвально-осыпные процессы

В пределах *Республики Дагестан* активность обвально-осыпных процессов в третьем квартале 2017 г. оценивается как средняя. За отчетный период выявлено 6 активных проявлений обвально-осыпных процессов в 2-х инженерно-геологических областях: в Среднегорной области - 1 проявление, в Высокогорной - 5. От воздействия обвально-осыпных процессов пострадало 5 хозяйственных объектов.

Основные факторы активизации обвально-осыпных процессов - атмосферные осадки и техногенный фактор.

Кабардино-Балкарская Республика. Активность обвально-осыпных процессов на территории республики в III квартале 2017 г. зафиксирована в инженерно-геологическом регионе северного склона Большого Кавказа, в областях высокогорного и средне-низкогорного рельефа. Активность обвальных процессов зафиксирована на Верхне – Балкарском и Верхне-Чегемском участках дежурного обследования – 2 обвальных участка, и вне пунктов наблюдательной сети - в долинах р. Тызыл и р.Малка – 2 участка активности Об. От воздействия обвалов пострадало 3 участка автодорог, общей протяжённостью 50 м. В целом по территории, активность обвальных процессов оценивается как низкая.

Факторы активизации гравитационных процессов гидрометеорологические (атмосферные осадки) и техногенные.

Карачаево-Черкесская Республика. В отчетный период на территории республики зафиксировано 1 активное проявление обвально-осыпных процессов в области высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа, приуроченное к верховому откосу автодороги Новая Теберда - Домбай. В целом активность обвально-осыпных процессов на территории республики оценивается как низкая.

В **Республике Северная Осетия – Алания** в отчетном периоде активность обвально-осыпных процессов оценивается как средняя, всего выявлено 20 проявлений обвально-осыпных процессов в пределах региона Мегантиклинорий Большого Кавказа. Основным фактор активизации обвально-осыпных процессов на территории республики - метеорологический. Ливневые дожди, прошедшие в июле, стали причиной достаточно широкого развития обвально-осыпных процессов, причём возросло, в основном, число разовых крупно-глыбовых обвалов, в то время, как на активность осыпных и оползневых процессов это почти не повлияло. Дефицит осадков в последующем периоде привёл к существенному снижению обводнённости грунтов и значительному сокращению расхода рек, вплоть до полного пересыхания многих водотоков, которые до этого времени считались постоянными. Таким образом, предпосылок для сильной активизации ЭГП за счёт гидро- и метеофакторов не было. Следует отметить, что экстремального проявления других процессообразующих факторов в высокогорной зоне РСО-А в отчётном периоде тоже не было: сейсмический фон был спокойным, техногенная нагрузка на геологическую среду, по сравнению с предшествующим периодом, значительно снизилась.

Чеченская Республика. Активность обвально-осыпных процессов в третьем квартале 2017 г. оценивается как низкая, всего выявлено 2 активных проявления в области средне-низкогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа. Подвержены воздействию обвально-осыпных процессов оказались автодорога с. Памятой – с. Мускали (осыпью объемом смещенных масс $562,5\text{ м}^3$ было перекрыто полотно дороги без покрытия на интервале 6м) и автодорога с. Хал-Килой – с. Нижний-Дай (осыпными массами объемом 6300 м^3 было перекрыто полотно дороги на интервале 70 м). Основные факторы активизации обвально-осыпных процессов - атмосферные осадки и техногенный фактор.

Процессы подтопления.

Процессы подтопления в пределах СКФО наблюдаются на территории Карачаево-Черкесской Республики. В отчетный период развитие процессов подтопления здесь отмечено в области межгорной северо-юрской депрессии Мегантиклинория Большого Кавказа, в областях аллювиальных равнин Предкавказья и Ставропольской возвышенности региона Скифская плита. Всего зафиксировано 3 активных проявления, 2 из которых расположены в пределах населенных пунктов (пос.Новая Теберда и пос. Эркен-Шахар).

В целом активность процессов подтопления на территории республики оценивается как низкая.

Суффозионные процессы

Суффозионные процессы в пределах Мегантиклинория Большого Кавказа наблюдаются на территории Республики Дагестан. В третьем квартале зафиксировано 1 активное проявление суффозионного процесса, активность процесса оценивается как низкая.

Заключение

В третьем квартале 2017 г. инженерно-геологическое обследование было выполнено на территории всех субъектов СКФО. Всего на территории округа выявлено 482

проявления ОЭГП: 445 - оползневой процесс, 33 проявления обвально-осыпных процессов, 3 проявления процессов подтопления, 1 - проявление суффозионного процесса.

В целом по кругу активность оползневой процесса отмечается как средняя, обвально-осыпного процесса - низкая активность. Основные факторы активизации гидрометеорологический и техногенный.

Данные об активизации ОЭГП на территории СКФО за III квартал 2017 г. приведены в таблице 1.

Расположение участков проявления ЭГП, приведено на «Карте активизаций ЭГП на территории Северо-Кавказского федерального округа за III квартал 2017 года» масштаб 1:4000 000 (приложение 1).