

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОПОЛЗНЕОБРАЗОВАНИЯ ГОРАГОРСКО- ГРОЗНЕНСКОГО ОПОЛЗНЕВОГО РАЙОНА ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Р.А. Гакаев

*ГОУ ВПО «Чеченский государственный университет»,
г. Грозный*

Рецензент В.Н. Кудеяров

Ключевые слова и фразы: карбонатные отложения; лесовые породы; сейсмичность; Терско-Каспийский передовой прогиб; энергия рельефа; эрозионные процессы.

Аннотация: Даны инженерно-геологические характеристики оползням Горароско-Грозненского оползневого района, выявлены основные факторы образования оползней. Рассмотрена взаимосвязь проявления оползней в районе с особенностями геологического строения, рельефа и гидрогеологических особенностей территории района.

Развитие оползневых процессов относится к одним из основных стихийных бедствий Чеченской Республики. На территории республики выделяется множество оползневых участков, которые в совокупности представляют собой оползневые районы.

Наибольшей пораженностью оползнями и катастрофичностью проявления смещений характеризуются выявленные три оползневых района: Бенойский, Шатойский и Горагорско-Грозненский. Общая площадь, подверженная оползнеобразованию, в пределах Чеченской Республики занимает 2,1 тыс. км².

Горагорско-Грозненский оползневой район занимает центральную часть и прилегающие к ней северный и южный склоны Терского и Сунженского хребтов. Площадь оползневого района 110 км². Абсолютные отметки хребта здесь составляют 500–550 м. Осевая часть довольно узкая, изрезанная, как и прилегающие склоны, эрозионными балками, что усугубляет развитие здесь оползневых процессов. Рассматриваемый участок подвержен интенсивной техногенной нагрузке. Помимо многочисленных небольших населенных пунктов здесь много нефтяных коммуникаций и других объектов нефтедобывающей промышленности, разветвленная сеть

Гакаев Р.А. – аспирант, научный сотрудник кафедры «Физическая география» Чеченского государственного университета, г. Грозный.

асфальтовых, гравийных и грунтовых дорог. Участок практически полностью лишен древесной растительности [7].

Районы интенсивного проявления оползней располагаются в пределах северного склона Большого Кавказа и переходной зоны к Терско-Каспийскому прогибу. В его геологическом строении принимает участие широкий комплекс осадочных пород от нижнеюрского до четвертичного возрастов. При этом более древние геологические образования по направлению с юга на север закономерно сменяются более молодыми. Нижние – среднеюрские отложения, занимающие самую южную часть рассматриваемой территории, представлены мощной флишевой толщей, состоящей из переслаивающихся в различных соотношениях алевролитов, песчаников и аргиллитов. Эта мощная терригенная толща к северу сменяется комплексом карбонатных отложений, охватывающих возрастную диапозон от верхней юры до нижнего мела (валажин). Это преимущественно известняки, доломитизированные известняки, реже доломиты, глины, мергели. В крайне ограниченном количестве в разрезе присутствуют терригенные породы, приуроченные, как правило, к подошве нижнемеловых отложений. Выше залегает терригенная нижнемеловая толща (готерив-баррем), представленная песчаниками, аргиллитоподобными глинами, реже мергелями с прослоями известняков. В верхах разреза нижнемеловых отложений выделяются альб-аптские отложения, которые сложены аргиллитами и аргиллитоподобными глинами с подчиненными алевролитами и песчаниками [5].

Верхнемеловой комплекс пород представлен исключительно известняками и мергелями. К северу от выходов верхнемеловых отложений развиты палеоген-неогеновые отложения. Характерным для участка этих отложений является глинистый состав. Внизу разреза залегает мощная майкопская серия, сложенная преимущественно глинами, выше которой находятся караган-чокракские отложения, представленные переслаиванием глин и песчаников. Залегające выше по разрезу сарматские и мэотические отложения имеют преимущественно глинистый состав. Мэотические отложения характеризуются значительной ролью грубообломочного материала (пески, конгломераты). Примерно такой же состав, но преимущественно песчанистый, имеют акчагыл-апшеронские отложения. Четвертичные отложения развиты севернее черных гор, на равнинной части территории и представлены галечниками и песками с подчиненными прослоями и линзами глин.

В пределах передовых хребтов переходной зоны обнажаются геологические образования от майкопа-карагана в их осевых частях до акчагыл-апшерона на склонах.

На участке сочленения Терско-Каспийского передового прогиба с зоной известнякового Дагестана (зона Черногорской моноклинали) наблюдаются осложняющие складки, наиболее крупной из которых является Бенойская антиклиналь. К осложняющим структурам зоны сочленения следует отнести серию передовых хребтов севернее Черногорской моноклинали, которые представляют собой линейные антиклинальные структуры субкавказского простираения, имеющие сложное внутреннее строение [5].

Значительную роль в тектоническом строении района играют разрывные нарушения, многие из которых активны и в современных условиях, определяя различную подвижность отдельных тектонических блоков, что находит свое отражение среди других факторов и в активном проявлении экзогенных геологических процессов, и в частности, оползневых явлений.

Современные движения земной коры влияют на развитие оползневого процесса, как путем увеличения энергии рельефа при поднятиях территории, так и вследствие увеличения напряженного состояния пород. Абсолютная величина поднятия Терской и Суженской антиклиналей составляет 2–3 мм/год [1].

Колебательные движения приводят к изменению условий залегания горных пород, складчатым и разрывным нарушениям. Кроме того, активный неотектонический режим некоторых районов Терско-Сунженской области подтверждается и их повышенной сейсмичностью. Интенсивность проявления оползней на склонах Терского и Сунженского хребтов, по сравнению с Черными горами, несколько меньше. Коэффициенты пораженности здесь колеблются от 0,01 до 0,5. На Терском хребте из 383 км² потенциально оползневых склонов площадь старых оползней составляет 43 км² (11,3 %). Коэффициент пораженности таким образом равен 0,18. На Сунженском хребте эти величины равны, соответственно, 437 км² (100 %), 73,51 км² (18,8 %), 31,64 (11,8 %), 0,28 [3].

Эрозионные процессы Терского и Сунженского хребтов в настоящее время практически замерли. Все формы линейной эрозии трансформировались в балки с пологими задернованными бортами. Рельеф приобретает все более мягкий и сглаженный характер, энергия его снижается.

На склонах Терского и Сунженского хребтов, на участках развития лессовых пород, распространены просадочные оползни, образование которых связано с возникновением просадочных деформаций в лессовых породах при их увлажнении. Механизм их заключается в проседания массива увлажненных лессовых пород, скопа его в верхней части склона с последующим смещением по ослабленной зоне в основании массивов. В последнее время развитие этого процесса связано с техногенным обводнением склонов при различных видах хозяйственной деятельности [3, 4].

По мнению А.И. Клименко в оползневых районах Терско-Сунженской области хорошо выдержанных водоносных горизонтов неглубокой циркуляции не наблюдается, подземные воды развиты [6].

Нередки случаи, когда оползни приурочены к склонам, не содержащим водоносные горизонты, и, наоборот, оползни отсутствуют на склонах, где имеются водоносные горизонты. В принципе это согласуется с геологическими условиями территории – распространением слабопроницаемых третичных глинистых отложений.

Другие природные факторы, способствующие региональной активизации оползневых процессов, здесь отсутствуют. Но в последние годы в связи с интенсивным хозяйственным освоением территории, как и в последние десятилетия прошлого века, резко возросло техногенное воздействие на геологическую среду в целом и на оползневые склоны, в частности [2].

Из изложенного можно сделать выводы, имеющие значение для вы-

явления инженерно-геологических характеристик и прогнозирования оползневых процессов, развитых в Терско-Сунженской возвышенности:

– современные природные условия развития оползневых процессов Терского и Сунженского хребтов и, прежде всего, уменьшение энергии рельефа способствуют снижению региональной активности их проявления;

– все большее и, видимо, решающее значение в развитии оползневого процесса здесь приобретает техногенный фактор;

– естественная активизация оползневых процессов Терского и Сунженского хребтов будет связана в основном с развитием имеющихся оползней и оползневых склонов. Возникновение новых форм проявлений процесса следует ожидать в основном от техногенного воздействия.

Список литературы

1. Гакаев, Р.А. Условия и факторы развития оползневых процессов в Северо-Восточном Кавказе (на примере ЧР) / Р.А. Гакаев // Материалы III НПК «Экологические проблемы. Взгляд в будущее». – Ростов-н/Д, 2006

2. Гакаев, Р.А. Особенности проявления оползневых процессов в Чеченской Республике. Экологические проблемы, взгляд в будущее / Р.А. Гакаев. – Ростов-н/Д, 2007.

3. Гакаев, Р.А. Литолого-стратиграфические условия образования оползней ЧР / Р.А. Гакаев, И.А. Байраков // Материалы IV науч.-практ. конф. «Экологические проблемы. Взгляд в будущее». – Ростов-н/Д, 2007.

4. Гакаев, Р.А. Геоморфологические факторы оползнеобразования в Чеченской Республике / Р.А. Гакаев, И.А. Байраков // Материалы 2-й междунар. заоч. науч.-практ. конф. «Наука и устойчивое развитие общества. Наследие Вернадского». – Тамбов, 2007.

5. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды ЧР. – М., 2003.

6. Клименко, А.И. Отчет по теме «Инженерно-геологические свойства грунтов и их изменение при оползневых процессах на территории Чечено-Ингушской АССР» / А.И. Клименко, П.В. Царев. – Фонды СК ПГО, 1968.

7. Рябов, Н.С. Изучение регионального режима активизации ЭГП в горной части Северного Кавказа / Н.С. Рябов. – Иноземцево, 1988.

8. Стрешнева, Н.П. Отчет по результатам инженерно-геологического обследования территории КБ, КЧ, СО, ЧИ / Н.П. Стрешнева. – Нальчик, 1976.

9. Царев, П.В. Оползни Чечено-Ингушской АССР и методы борьбы с ними / А.И. Клименко, П.В. Царев. – Фонды СК ПГО, 1967.

10. Гакаев, Р.А. Роль антропогенного фактора в возникновении и развитии оползневого процесса в Чеченской Республике / Р.А. Гакаев // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2008. – Т. 1, № 1(11). – С. 133–140.

**Engineering Geological Particularity of Mudslide Formation
in Goragorsky-Groznensky Mudslide Region
of Chechen Republic**

R.A. Gakaev

Chechen State University

Key words and phrases: carbonate building up; wood rock; seismicity; Tersko-Caspian advanced sagging; terrain energy; erosion processes.

Abstract: The paper deals with engineering geological features of mudslides in the given mudslide region; main factors of the mudslide formation are revealed. The interlink between the manifestation of mudslides in the region and particularity of geological structure, terrain and hydro-geological peculiarities of the territory is considered.

© P.A. Гакаев, 2008