

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Анаева Мухамата Азретовича на тему:

«Геоэкологический мониторинг склоновых процессов на территории Кабардино-Балкарской Республики», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21.

«Геоэкология»

Горные регионы подвергаются активной трансформации экзогенными процессами, которые в свою очередь зависят от различных факторов. При этом резкая неоднородность распределения разных факторов, определяет существенно различную возможность и интенсивность развития экзогенных процессов. Склоновые процессы отличаются своей спецификой и потенциальным значительным негативным эффектом. Также их особенностью является практически повсеместное распространение в горах (то есть в регионах, где имеются склоны) соответственно их мониторинг требует разработки специфической системы мониторинга.

Целью исследования является разработка геоэкологической основы мониторинга склоновых процессов на территории Кабардино-Балкарской республики для обеспечения защиты населения и объектов народного хозяйства.

Достижение цели предполагало решение следующих задач. Обобщить опыт мониторинговых исследований опасных склоновых процессов и отразить особенности геоэкологического мониторинга. Проанализировать условия и факторы проявления склоновых процессов на территории КБР. Изучить главные особенности распространения и характер проявления селей, лавин и оползней на территории КБР. Разработать рекомендации и провести районирование территории Кабардино-Балкарской Республики для мониторинга склоновых процессов.

Основные защищаемые положения отражают основные результаты, сформулированные в защищаемой диссертационной работе.

Работа актуальная, что во многом связано с двумя отмеченными авторами особенностями развития склоновых процессов: угрозой хозяйственного ущерба и активно идущими изменениями природной среды, интенсивно проявляющиеся в горной зоне Кавказа. Быстрый рост и появление новых форм и участков освоения горной зоны требует постоянного совершенствования и развития системы мониторинга этой зоны.

Достоверность полученных результатов определяется использованием автором большого объема фактического материала и глубоким погружением в научную проблематику исследования, а также практику современного мониторинга региона. Результаты диссертации доложены на ряде конференций. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованной литературы.

Глава 1 состоит из 5 параграфов и выводов, в которых рассматриваются общие теоретические вопросы организации геоэкологического мониторинга. Формулируются принципы организации и круг задач которые должен решать мониторинг, представлена классификация факторов связанных с развитием склоновых процессов. Дается важное методологическое пояснение, что геоэкологический мониторинг предполагает постоянное слежение за взаимосвязанными объектами: природой и хозяйственным комплексом. Соответственно отмечается, что основное внимание следует уделять территориям для которых отмечается различная хозяйственная деятельность. Автор формулирует представления о наличии двух уровней мониторинга: базового и оперативного. Также представлены три принципиальные стратегии снижения потенциального ущерба от развития опасных процессов: избегание, адаптация, изменение. В параграфе 1.5 описана история исследования склоновых процессов в регионе и выделены основные её этапы.

Глава 2 посвящена описанию современного геоэкологического состояния Республики, также состоит из 5 параграфов и выводов. В главе представлено несколько авторских карт. В качестве пожелания хотелось бы отметить, что автор мог бы прописать методику составления этих карт.

В приведенной таблице типов природопользования (в самой таблице отмечены как виды) представлена периодизация освоения региона и особенности развивающихся в разные периоды экзогенных процессов. Выделен период террасового земледелия «До XX века», однако не указано более точная хронологическая локализация. По существующим археологическим, историческим, почвенным и другим данным земледелие и создание террас отмечалось в регионе на рубеже 1-2 тысячелетий нашей эры, то есть примерно тысячу лет назад. С тех пор террасовые комплексы проявляют удивительную устойчивость и очевидно не подвержены никаким оползневым явлениям. Более того в инженерной геологии одним из наиболее эффективных методов укрепления устойчивости склонов и борьбы с оползнями является именно создание террас. При описании последствий горно-промышленного освоения в таблице 5 слабо раскрыто косвенное влияния этого освоения, например, связанного с созданием многочисленных дорог в высокогорьях к горным выработкам с подрезанием склонов, далее в тексте это влияние особо отмечается.

Глава 3 посвящена непосредственному описанию проявления различных склоновых процессов, состоит из 4 параграфов и выводов. Параграф 1 посвящен распространению лавин в регионе, отмечается приуроченность их к конкретным особенностям склонов: высоте, экспозиции и крутизне. В параграфе 2 описаны особенности распространения селевых явлений. Отмечается важность метеорологической обстановки для их активизации и особенностей озерно-ледниковых объектов. В параграфе 3 приводится описание оползней региона. Отмечается временная неоднородность развития оползней, делается вывод о важности увлажнения склонов и их подрезки автодорогами для активизации оползневых процессов. При этом про другие

возможные механизмы развития оползней не говорится. В параграфе 3.4 представлены данные о сопряженном характере развития склоновых процессов. Вводится и вкратце описывается новый термин «цепочечный» парагенезис. Хотелось бы чтобы диссертант подробнее охарактеризовал этот важный набор природных процессов. Проводится объединение различных склоновых процессов по их приуроченности к различным высотным поясам.

Глава 4 посвящена описанию предлагаемой схемы геоэкологического мониторинга, состоит из 4 параграфов и выводов. Параграфы разделены на подпараграфы, что не отражено в оглавлении диссертации. В подпараграфе 4.1.1 приводится зонирование территории региона по активности склоновых процессов с выделением зон: Запретной; Повышенной активности; Отсутствия. Практически не описаны критерии выделения этих зон и соотношения к ним разных территорий. При этом полное включение верховий реки Малка в запретную зону выглядит слабообоснованным. По существующим данным в верховьях реки широко развиты сложенные массивными породами склоны, крупные практически плоские участки древних террас и лавовых потоков. Детально прописаны реализованные примеры «стратегии изменения» (подпараграф 4.1.3), которые представлены в горной зоне Республики. Такие мероприятия привели к масштабному снижению угрозы развития опасных склоновых процессов. При анализе данных этих подпараграфов не очевидно их соотношение. Например, все примеры «стратегии изменения» относятся к территории, выделенной на рисунке 18 в качестве Запретной зоны.

В параграфе 4.2 приводится схема Геоэкологического районирования КБР с выделением 12 районов. Вероятно, границы между районами в горной части проводятся по водоразделам рек. При этом в один район попадают участки разных высот, геологии, климата, ландшафтов. На этом фоне один природный объект, например, ледниковая шапка с выводными ледниками г.Эльбрус разделена на 2 района. Ранее в тексте диссертации автор отмечает важность высотного, ландшафтного, климатического разнообразия. Вероятно,

имеет значение и отличия горных пород (в частности магматических, аргиллитов нижней – средней юры, известняков нижнего мела и т.д.). На этом фоне необычным выглядит неожиданный переход к бассейновому подходу при собственно геоэкологическом районировании и в тексте диссертации он не поясняется. Далее проводится описание выделенных районов.

В параграфе 4.3 выделены и описаны ключевые наиболее опасные участки, для которых необходимо проведение оперативного мониторинга. При описании селевых процессов и реализованных мероприятий в районе Тырнауза отмечается важность выполнения сформированных проектов и поддержания работоспособности инженерных сооружений. Также отмечается необходимость осторожности при внесении новых инженерных решений, которые могут не снизить, а наоборот усилить негативный эффект при развитии опасного процесса. Важность выполнения запланированных работ и оперативного устранения накопленного ущерба отмечается и для опасного участка в долине р. Гижгит. Подпараграф 4.3.3 прописан явно недостаточно и несистемно.

В параграфе 4.4 приводится описание современной структуры мониторинга опасных процессов в Кабардино-Балкарской Республике. Описаны конкретные организации, сферы их ответственности и особенности выполняемых работ. Среди выводов по главе отмечается, что слабо используется стратегия адаптации. Развитие которой крайне важно для развития рационального природопользования.

В Заключение представлены выводы, ранее сформулированные в окончании каждой из глав.

Выводы.

Важным достоинством работы является значительный комплекс теоретических представлений по организации геоэкологического мониторинга. Также следует особо отметить вводимый автором парагенезис опасных процессов.

Большую ценность работе придает подготовленная автором серия хорошо оформленных карт отражающих различные геоэкологические особенности региона.

Крайне важным является детальная характеристика существующей практики мониторинга в регионе, а также чрезвычайно подробный и научно обоснованный комплекс мероприятий по его оптимизации и развитию. Предлагаемый системный подход к решению рассматриваемых вопросов уверенно можно рекомендовать для внедрения и в других горных регионах.

В качестве дополнения можно указать, что автор рассматривает только часть склоновых процессов которые можно встретить в регионе. При этом комплекс процесс связанных с движением грунта по склону в мерзлотных условиях не рассматривается. В целом исследованные процессы можно было обобщить в качестве «опасных склоновых».


В качестве первого замечания хотел бы отметить, что не проработано выделение границ геоэкологических районов по границам речных бассейнов.

В качестве второго замечания следует указать, что в диссертации практически не рассматривается роль геологических факторов в развитии оползневых и селевых процессов. Отсутствуют данные о соотношении выделенных зон с распространением горных пород, тектоническим строением, сейсмическими событиями и т.д.

Диссертация Анаева Мухамбета Азретовича является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему. Отмеченные замечания на снижают высокую научную значимость и уровень диссертационной работы, использованные методы и полученные результаты отражают современный уровень исследований по проблематике диссертационного исследования, имеют научное и практическое значение.


Представленные в работе результаты исследования достоверны, выводы обоснованы. Основные результаты опубликованы в нужном объеме в 12 работах, в том числе 7 в журналах, рекомендованных ВАК. Автореферат и публикации автора отражают содержание диссертации.

Диссертация полностью соответствуют требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ N842 от 24.09.2013 г. (в ред. От 26.09.2022 г.). Автор диссертации, Анаев Мухамат Азретович, заслуживает присуждения степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 «Геоэкология».


Официальный оппонент Идрисов Идрис Абдулбутаевич
ФГБУН Институт геологии «Дагестанский Федеральный исследовательский центр РАН», 367000, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, д. 45. Интернет-адрес организации: <http://www.dncran.ru/> Тел. (раб.) +7-928-591-52-74 e-mail: idris_gun@mail.ru

Ведущий научный сотрудник лаборатории гидрогеологии и геоэкологии, кандидат географических наук.

Научная специальность 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.


Я, Идрисов Идрис Абдулбутаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«06» февраля 2024 г.

