

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кюль Елены Владимировны** на тему **«Геоэкологическая оценка влияния опасных природных процессов на горные ландшафты северного склона Большого Кавказа»**, представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по научной специальности **1.6.21. Геоэкология (географические науки)**.

Актуальность темы диссертационного исследования Е. В. Кюль не подлежит сомнению в связи с тем, что регионы Северного Кавказа играют значимую роль в общественной жизни страны, обладают значительным потенциалом для развития в различных секторах экономик. В Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) до 2030 года одними из главных задач являются развитие агропромышленного комплекса, транспортной инфраструктуры и туристического направления. Для этого необходимо развитие комплексного подхода к изучению природных условий региона, в том числе основанного на геоэкологической оценке территории.

Автор на основе анализа собственных многолетних исследований (2004–2024 гг.) по изучению опасных природных процессов на северном склоне Большого Кавказа разработал новый системный геоэкологический подход к оценке взаимного влияния опасных природных процессов горных территорий и хозяйственной деятельности. Автором также разработан комплект цифровых карт и схем северного склона Большого Кавказа, позволяющих проводить предварительную оценку лавинных, селевых и оползневых процессов исследуемой территории на разных стадиях развития опасного процесса, что непременно, имеет важную практическую значимость. Также в работе предложена система мониторинга селевых процессов, что, безусловно, является крайне полезным результатом, позволяющим снизить ущерб от схода селевых потоков.

Отдельно хочется отметить внушительный объем систематизированных в диссертации материалов: проанализировано влияние сразу нескольких опасных природных процессов, факторы их формирования и изменчивость их во времени; разработаны классификации, методики районирования; предложен комплекс мероприятий, позволяющих снизить нагрузку на территорию. Такая огромная проделанная автором работа вызывает уважение.

Решение поставленных автором задач, их новизна, теоретическая и практическая значимость позволила автору сформулировать и обосновать защищаемые положения:

1. Системный геоэкологический подход к решению проблемы исследования позволяет поэтапно (от стадии образования процесса до стадии проявления в ландшафте и борьбы с опасным процессом) при помощи цифрового картографирования и районирования оценить степень трансформации горных ландшафтов ОПП с учётом освоенности и изменения климата на любой горной территории с учётом региональных особенностей.

2. Характер распределения различных типов опасных процессов по площади, определённый при картографировании и районировании подверженности ОПП северного склона Большого Кавказа ОПП напрямую зависит от комплекса природно-климатических условий и выявляет с учётом типов землепользования регионы с благоприятными условиями для образования ОПП (наиболее подвержен ОПП Центральный Кавказ с ведущим типом – снежными лавинами)

3. Степень лавинной активности, определённая при картографировании и районировании природной активности северного склона Центрального Кавказа, выявляет прямую зависимость геоморфологических и климатических особенностей территории от комплекса факторов образования ОПП и позволяет определить регионы, требующие разработки специальных противолавинных мер (наиболее высокая активность снежных лавин отмечена в Кабардино–Балкарской Республике, где в отличие от Республики

Северная Осетия - Алания, при уменьшении площади лавиноактивной территории резко увеличивается количество схода лавин большой мощности в высокогорной части республики).

4. Перераспределение по площади степени опасности (уменьшение до чрезвычайно слабой в среднегорно-высокогорной части и увеличение до чрезвычайно сильной в высокогорной) и её типа (смена ведущего лавинного типа на селевой), выявленное при картографировании и районировании природной (лавинной и комплексной) опасности, приводит к формированию с учётом антропогенной составляющей при развитии региона зон геозкологического риска (Южное Приэльбрусье) и геозкологической катастрофы (Административный округ города Тырнауза).

5. Степень потенциальной природной безопасности, полученная при картографировании и районировании лавинной и комплексной безопасности Южного Приэльбрусья напрямую зависит от научно обоснованной системы мер защиты, созданной с учётом всего комплекса ОПП, и выстроенной по результатам ранжирования 7 по классу опасности объектов исследования (на территории Административного округа г. Тырнауза с горнодобывающим типом землепользования уровень воздействия ОПП за счёт комплекса защитных мероприятий снижен до минимума).

6. Определение степени трансформации ландшафтов при применении системного геозкологического подхода в природно-антропогенных геосистемах Южного Приэльбрусья с различными типами землепользования от частично изменённых вплоть до антропогенно -модифицированных и техногенных, наиболее уязвимых и обладающих крайне низкой степенью устойчивости к антропогенному воздействию, позволяет выстроить грамотно построенную мониторинговую сеть для предотвращения катастрофических ОПП (сходов лавин, селей и др.) и, в дальнейшем, выявить положительные и отрицательные тенденции по основным физико - географическим и социально - экономическим факторам, определяющим основные научные подходы к выработке природоохранной стратегии развития региона.

Степень достоверности и апробация результатов диссертационного исследования подтверждается полученными и опубликованными результатами.

Автореферат и публикации Е.В. Кюль полностью отражают результаты проведённого исследования и соответствуют паспорту специальности 1.6.21 «Геозкология».

Несмотря на высокий уровень проведённого автором исследования, есть некоторые замечания:

1. Несмотря на то, что у автора имеются публикации, обосновывающие предложенные им новые термины, лучше всё же для описания опасных процессов использовать устоявшуюся в науке терминологию. Так, например, у специалиста может вызвать непонимание и некоторую путаницу понятия «потенциальная опасность» и «потенциальная безопасность». Возможно, следует обосновать необходимость введения этих терминов в науку и, в частности, для проведения диссертационного исследования.

2. Автор указывает, что в основу диссертационного исследования легли многолетние данные наблюдений за опасными природными процессами, однако немаловажное значение для обобщения материалов имеет размер выборки. Было бы неплохо в работе указать, какое число случаев схода лавин, селей, оползней и других ОПП было проанализировано.

В целом автореферат позволяет сделать вывод, что диссертация Кюль Елены Владимировны на тему «Геозкологическая оценка влияния опасных природных процессов на горные ландшафты северного склона Большого Кавказа» соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней в ЮФУ», предъявляемыми к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор, Кюль Елена Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.21. Геозкология (географические науки).

Отзыв подготовили:

Зайцев Андрей Иванович

член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук, специальность, по которой была защищена диссертация – 01.02.05: Механика жидкости, газа и плазмы; директор;

Специальное конструкторское бюро средств автоматизации морских исследований ДВО РАН

Адрес организации: 693023, ул. А.М. Горького, 25, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область.

Телефон, адрес электронной почты сотрудника: +7(910)-383-37-87, aizaytsev@mail.ru

«10» сентября 2025 г.



Боброва Дарья Андреевна

кандидат географических наук, специальность, по которой была защищена диссертация – 25.00.36: Геоэкология;

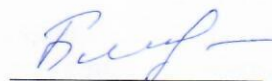
заведующий лабораторией оптимизации измерительных платформ, старший научный сотрудник;

Специальное конструкторское бюро средств автоматизации морских исследований ДВО РАН

Адрес организации: 693023, ул. А.М. Горького, 25, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область.

Телефон, адрес электронной почты сотрудника: +7(929)-446-55-83, darya-kononova@yandex.ru:

«10» сентября 2025 г.



Согласие на обработку персональных данных


Я, **Зайцев Андрей Иванович**, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Е. В. Кюль, в том числе на размещение их в сети Интернет.

«10» сентября 2025 г.

 /Зайцев А. И./

Я, **Боброва Дарья Андреевна**, согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Е. В. Кюль, в том числе на размещение их в сети Интернет.

«10» сентября 2025 г.

 /Боброва Д.А./

Подписи **Зайцева А.И.** и **Бобровой Д.А.** заверяю:

Учёный секретарь

