

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РИСКОВ АКТИВИЗАЦИИ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕКРЕАЦИОННО-ТУРИСТСКОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Гудкова Наталья Константиновна

к.г.-м.н., старший научный сотрудник

Филиал ФГБНУ «Институт природно-технических систем», Сочи

n.k.gud@yandex.ru

Аннотация. На основе проведенного анализа и систематизации собранных материалов, выявлен критерий уязвимости территории, как наиболее приемлемый для оценки рисков активизации опасных геологических процессов в горных регионах рекреационно-туристской специализации. Предложены методы, позволяющие обеспечить совершенствование механизмов управления рисками активизации опасных геологических процессов в горных регионах рекреационно-туристской специализации.

Ключевые слова: горные территории, критерии, опасные геологические процессы, регионы рекреационно-туристской специализации, управление рисками.

В Российской Федерации вопросы защиты регионов рекреационно-туристской специализации все в большей степени признаются важным элементом экологической безопасности. В рамках министерства по чрезвычайным ситуациям функционирует государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, объединяющая многочисленные органы управления, силы и средства, оснащенные специальной техникой, спасательным оборудованием и снаряжением. Однако даже на этом фоне преждевременно говорить о снижении до приемлемого уровня риска активизации опасных природных процессов в горных регионах рекреационно-туристской специализации юга России. Требуют совершенствования вопросы прогнозирования и анализа рисков активизации опасных природных процессов, применительно к условиям рекреационно-туристских комплексов юга России.

Традиционные комплексные исследования горных территорий, основанные на покомпонентном изучении природы, хозяйства и населения с последующим синтезом и наложением различных слоев, все больше переориентируются на выявлении приоритетных проблем и глубоком анализе социальных процессов и институтов (Гуня, 2015).

В данном исследовании предпринята попытка выявления наиболее оптимальных критериев, позволяющих обеспечить совершенствование механизмов управления рисками активизации опасных геологических процессов в условиях юга России.

Существует несколько определений риска в зависимости от условий его использования. В общем случае приемлемым можно считать, что риск это ожидаемая частота или вероятность возникновения опасностей с ущербом, потерей или вредом от негативного события, который характеризуется частотой и величиной, выраженной в соответствующих единицах измерения. Это может быть ухудшение здоровья или смерть человека, группы людей, аварии или техногенные катастрофы, разрушение или загрязнение экосистемы, материальный ущерб от реализовавшихся рисков, увеличение затрат на повышение безопасности и др.

В настоящей работе под критерием понимается параметр, по которому может производиться оценка рисков проекта в условиях горной территории, подверженной активизации опасных геологических процессов.

Анализ имеющихся разработок министерства по чрезвычайным ситуациям (МЧС) в этой сфере показывает, что они ориентированы преимущественно на оценку нанесенного ущерба вследствие активизации опасных геологических процессов, в соответствии с этим выбраны критерии. Приказом МЧС РФ от 08.07.2004 № 329 «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях» (Приказ МЧС РФ...), определены следующие критерии чрезвычайных ситуаций вследствие активизации опасных геологических процессов:

- Число погибших: 2 человека и более;
- Число госпитализированных: 4 человека и более;
- Прямой материальный ущерб: гражданам – 100 МРОТ; организации – 500 МРОТ;
- Разрушение почвенного покрова на площади 10 га и более;
- Гибель посевов сельскохозяйственных культур или природной растительности одновременно на площади 100 га и более.

При реализации проектов в горных регионах рекреационно-туристской специализации юга России можно выделить две основные группы параметров, ориентированных преимущественно на:

- сохранение экосистем;
- безопасность людей.

Параметр сохранения экосистем может быть применен в рамках интегральной оценки устойчивости для экосистем Черноморского побережья Кавказа (Scherbina et al., 2016; Щербина и др., 2018). Согласно

этой оценке, один балл соответствует слабо нарушенным устойчивым экосистемам – дигрессия регистрируется только на организменном уровне. При двух баллах экосистема остается устойчивой, но дигрессия затрагивает популяционный уровень. Три балла характеризуют экосистему как слабоустойчивую, со значительной видовой реструктуризацией; самовосстановление к состоянию, приближающемуся к первоначальному, еще возможно, но за значительно больший отрезок времени. При четырех баллах отмечается большее снижение устойчивости экосистемы и проявление деградации на популяционно-ценотическом уровне; восстановление экосистемы теоретически возможно только при проведении комплексных работ. Пять баллов констатирует катаценоз экосистемы. Однако выше приведенные подходы, использующие в качестве основного критерия либо нанесённый материальный ущерб, либо устойчивость природных экосистем, не учитывают специфику горных территорий регионов рекреационно-туристской специализации юга России, которая заключается в сложном наложении и взаимодействии техногенных и природных систем.

Основной смысл критерия безопасности заключается в сохранении здоровья и жизни человека путем ограждения его от опасностей. Выбор наиболее оптимального критерия для обеспечения безопасности жизнедеятельности обусловлен высокой степенью риска возникновения опасных природных явлений, способных привести к гибели людей и разрушениям материальных объектов.

Для горных районов рекреационно-туристской специализации юга России, где особенно важным является обеспечение безопасности людей, в качестве наиболее приемлемого критерия может быть рассмотрена уязвимость территории. Под уязвимостью в данном исследовании понимается свойство территории и расположенных на ней объектов утрачивать способность к выполнению своих естественных или заданных функций в результате поражения опасными геологическими процессами.

Предложенное автором (Gudkova, 2016) ранжирование опасных геологических процессов по экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям, показало, что наибольшую опасность в рекреационно-туристских регионах юга России представляют оползни, сели, подтопления и затопления территории, набравшие от 8 до 10 баллов по 10 балльной шкале. Вышеуказанные процессы должны быть в первую очередь учтены при оценке рисков горных территорий.

Критерий уязвимости может быть применен в рамках построения графических материалов (карт или схем), которые используются для оценки

рисков горных территорий, где планируется или уже реализуется инвестиционный проект. Для наиболее опасных процессов должны быть построены карты уязвимости территории, на которых показаны участки, пораженные оползнями, селями, процессами подтопления и затопления.

Предлагается ранжирование по уязвимости различных участков территории, исходя из 3 балльной шкалы, по процентам площади территории, пораженной опасными геологическими процессами.

Один балл соответствует территориям с низкой уязвимостью, слабо подверженным опасным геологическим процессам (менее 30 процентов территории поражено опасными геологическими процессами, которые находятся в устойчивом состоянии и не активизировались за период наблюдений).

Два балла соответствуют территории со средней уязвимостью и значительной подверженностью опасным геологическим процессам (от 30 до 70 процентов территории подвержено опасным геологическим процессам, часть которых находится в неустойчивом состоянии и периодически активизируется).

Три балла соответствуют высокой уязвимости территории с высокой активизацией опасных геологических процессов (более 70 процентов территории подвержено опасным геологическим процессам, которые находятся в неустойчивом состоянии и постоянно активизируются вследствие изменения внешних факторов).

Следует отметить, что к показателю уязвимости территории может быть применен уточняющий коэффициент, учитывающий динамику (как положительную, так и отрицательную) изменения в инженерно-технической защищенности территории, механизмах управления и минимизации рисков на определенный период времени.

На основе проведенного исследования выявлен критерий уязвимости территории, как наиболее приемлемый для оценки рисков активизации опасных геологических процессов в горных регионах рекреационно-туристской специализации юга России.

Для обеспечения устойчивого развития горных регионов рекреационно-туристской специализации юга России, предлагается проводить ранжирование территории по критерию уязвимости территории, исходя из 3 баллов.

Один балл соответствует территориям с низкой уязвимостью, слабо подверженным опасным геологическим процессам (менее 30 процентов территории поражено опасными геологическими процессами, которые

находятся в устойчивом состоянии и не активизировались за период наблюдений).

Два балла соответствуют территории со средней уязвимостью и значительной подверженностью опасным геологическим процессам (от 30 до 70 процентов территории подвержено опасным геологическим процессам, часть которых находится в неустойчивом состоянии и периодически активизируется).

Три балла соответствуют высокой уязвимости территории с высокой активизацией опасных геологических процессов (более 70 процентов территории подвержено опасным геологическим процессам, которые находятся в неустойчивом состоянии и постоянно активизируются вследствие изменения внешних факторов).

Предложенное ранжирование по критерию уязвимости территории и рискам активизации опасных геологических процессов может быть применено для разработки программ обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития горных территорий рекреационно-туристской специализации юга России.

Список использованных источников

Гуля А.Н. Социально-ориентированные концепции и подходы в исследовании горных территорий Кавказа и обеспечении устойчивого развития // Устойчивое развитие горных территорий. №3(25), 2015. С. 15–22.

Приказ МЧС РФ от 08.07.2004 № 329 «Об утверждении критериев информации о чрезвычайных ситуациях».

Щербина В.Г., Гудкова Н.К., Горбунова Т.Л., Белюченко И.С., Агарков Ю.Н. Применение системного подхода при биоиндикационном зонировании территории по уровню экологического риска // Экологический вестник Северного Кавказа. Т.14. №1. 2018. С. 24–37.

Gudkova N. Identification and ranking of environmental impacts intensify geological processes in the recreational and tourist regions of southern Russia // European Geographical Studies. Vol. 12. Is.4. 2016. P. 141–151.

Scherbina V.G., Gudkova N.K. System Approach in Environmental Risk Assessment of Suburban Ecosystems on the Sochi Coast // European Geographical Studies. Vol. 12. Is. 4. 2016. P. 152–159.