

1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы

(Иркутский ТЦ ГМГС ФГУНПП «Иркутскгеофизика», ГП РБ «ТЦ Бурятгеомониторинг», Забайкальский ТЦ ГМСН ГУП «Забайкалгеомониторинг», ФГУНПП «Росгеолфонд»)

Территория ЦЭЗ БПТ характеризуется широким распространением опасных ЭГП – абразии, эрозии, карста, термокарста, селей, оползней, обвалов, осыпей, снежных лавин, наледей, ледовых надвигов на берега Байкала и других.

Селевые паводки на реках южного Байкала в 1927 г. на 14 дней остановили железнодорожное движение. В 1932, 1934, 1938, 1960, 1962 годах сели снесли часть домов и произвели другие разрушения в городе Слюдянка. В 1971 году мощные и разрушительные селевые потоки прошли практически по всем водотокам юго-западного Прибайкалья. Последствиями их прохождения были многочисленные разрушения. За 2 дня стихией был нанесен значительный ущерб. Семь дней не работала Транссибирская железнодорожная магистраль, 20 километров путей было смыто в Байкал, селевыми потоками было повреждено несколько мостов, участками размывто полотно федеральной автодороги Иркутск–Улан-Удэ, порвана линия кабельной связи. Иллюстративные примеры опасного воздействия обвалов, селей и карста приведены в докладе за 2007 год (стр. 136-138).

На территории ЦЭЗ БПТ широко распространены оползни. Регулярные противооползневые мероприятия для защиты железнодорожной насыпи ведутся, например, на участке ВСЖД от пос. Танхой до г. Бабушкин. Западный берег острова Ольхон во многих местах поражен оползневыми процессами. На рисунке 1.2.2.2.1 приведена фотография крупного оползня на западном побережье острова Ольхон (Залив Нюрганская губа).



Рис. 1.2.2.2.1. Крупный оползень на западном побережье острова Ольхон (Залив Нюрганская губа)

Нередкое явление в горных районах ЦЭЗ БПТ - сход снежных лавин. В горах Хамар-Дабана (южное Прибайкалье) от снежных лавин ежегодно гибнут люди – туристы, горнолыжники и сноубордисты-экстремалы. На рисунках 1.2.2.2.2 и 1.2.2.2.3 приведены иллюстрации опасного воздействия снежных лавин.



Рис. 1.2.2.2.2. Завал железнодорожных путей в результате схода лавины в 1925 году в районе 68-го км КБЖД. Фото с сайта www.transsib.ru

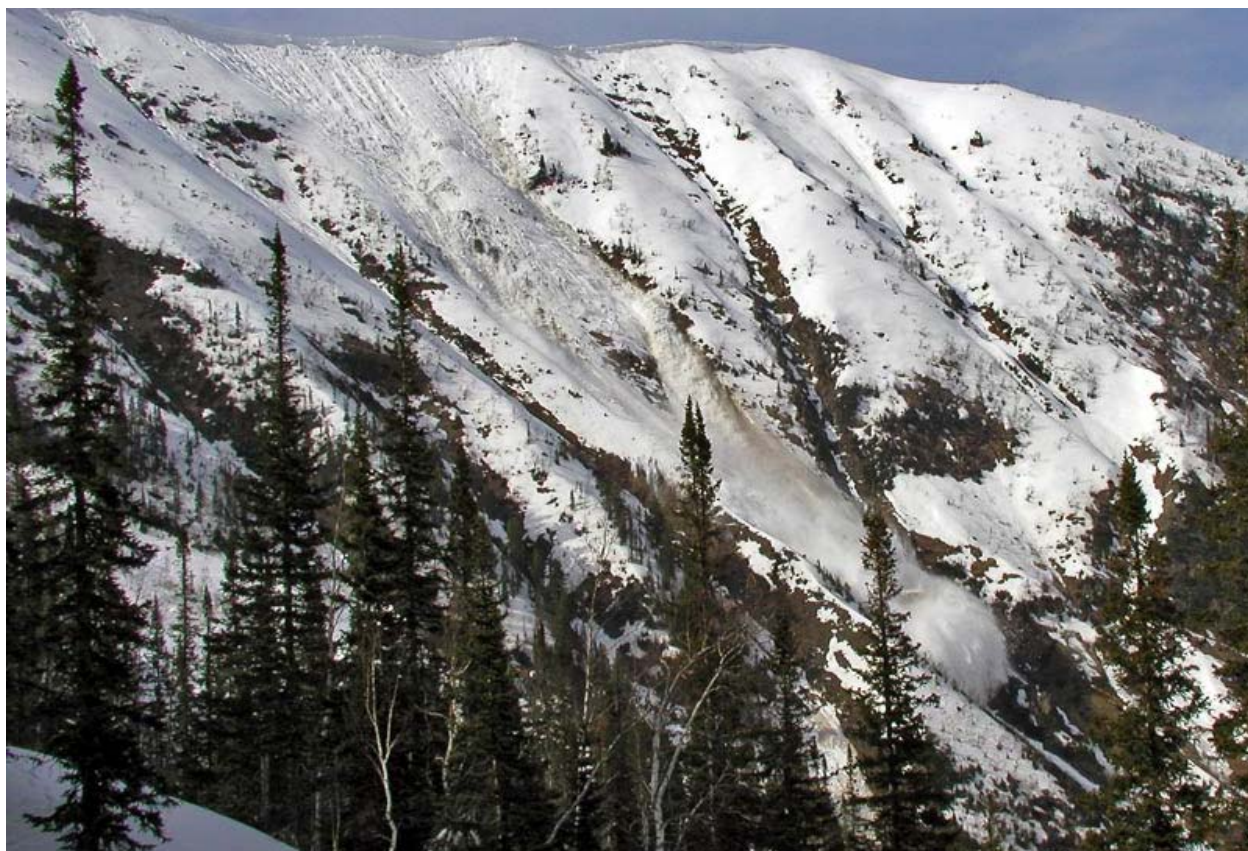


Рис. 1.2.2.2.3. Сход лавины на хребте Хамар-Дабан в мае 2005 года. Фото с сайта www.angara.net

Повсеместно распространена овражная эрозия, которая в большинстве случаев активизируется под влиянием антропогенных воздействий. Например, в последние годы активизацию овражной эрозии на степных склонах побережья Малого моря и острова Ольхон вызывает хаотическое движение автотранспорта по принципу «где хочу – там и еду». На рисунке 1.2.2.3 приведен фрагмент космоснимка, иллюстрирующего образовавшуюся сеть степных дорог в районе заливов Куркутский и Базарная Губа.



Рис. 1.2.2.3. Сеть степных дорог, образовавшихся в результате хаотического движения автотранспорта в районе заливов Куркутский и Базарная Губа. Космоснимок спутника EROS-A, дата съемки 11.08.2007.

На рисунке 1.2.2.4 приведена фотография участка, пораженного овражной эрозией в районе пос. Хужир на острове Ольхон. Активизация овражной эрозии на данном участке была вызвана нарушением почвенно-растительного покрова в результате движения автотранспорта.



Рис. 1.2.2.4. Разрушение овражной эрозией проселочной дороги в районе поселка Хужир на острове Ольхон. Фото с НИС «Исток».

В 2008 году катастрофических проявлений экзогенных геологических процессов (ЭГП) на БПТ не отмечено.

Воздействие опасных ЭГП на экологическое состояние БПТ в 2008 году характеризуется ниже по основным видам процессов.

Сели. Проявлений селевых процессов в 2008 году на территории ЦЭЗ БПТ не зафиксировано. Наблюдения за процессами селеобразования в 2008 году не выполнялись. В результате выполненных в предыдущие годы обследований селеопасных участков на южном побережье озера Байкал (Иркутская область, хребет Хамар-Дабан) установлено, что большую опасность для селеобразования представляет участок бассейна реки Слюдянки в районе отвалов добывающего предприятия ООО «Перевал карьер». В отдельных местах отвалы перекрыли половину поймы р. Слюдянка. При прохождении паводка отвалы могут стать поставщиком обломочного материала для селевого потока.

Береговая эрозия рек. В 2008 году наблюдения за речной эрозией на БПТ проводились на одном стационарном наблюдательном участке «Сужа» (Республика Бурятия, левый берег р. Селенга в 5,4 км к северо-востоку от пос. Сужа). Участок включает в себя прибрежную полосу длиной 105 м. В опасной близости от размываемого участка берега находится водозабор МУП «Водоканал». Обычно активизация эрозионных процессов происходит в периоды весеннего половодья и летне-осенних паводков. За весь период наблюдений, выполняемых с 2000 по 2008 годы, установлено, что наибольшему размыву подвергнут береговой уступ в верхней по течению реки части участка, где максимальное значение размыва берега составило 7,85 м. В 2008 году на активизацию береговой эрозии на данном участке наибольшее влияние оказали летне-осенние осадки. Средняя по участку величина отступления бровки эрозионного уступа при этом составила 0,15 м (в 2007 году - 0,087 м). В весенне-летний период активизации процессов размывания берега не зафиксировано. Резкое увеличение активности процесса размывания берега до 0,13 м/мес. произошло в сентябре при прохождении паводка.

Овражная эрозия. В 2008 году стационарные наблюдения за процессами оврагообразования на БПТ проводились на одном наблюдательном участке - «Гусиноозерский», который расположен на склоне восточного побережья озера Гусиное (Республика Бурятия). По данным многолетних наблюдений активность овражной эрозии на данном участке в 2008 году значительно снизилась. Среднегодовая величина роста оврага составила 0,008 м/год, что в 5,6 раза ниже, чем в 2007 году (0,045 м/год). Максимальный рост оврага на 0,04 м произошел в его головной части в сентябре, что связано с сезонными ливневыми дождями. В результате анализа данных наблюдений, проводимых с 1994 по 2008 годы, установлено, что наиболее активно развивается восточная часть оврага, где величина эрозионного вреза за этот период составила 4,65 м.

Наледообразование. В Иркутской области, как и в предыдущие периоды наблюдений, активное наледообразование зафиксировано в пос. Култук Слюдянского района, где образование наледей провоцируется антропогенным нарушением стока рек Тиганчиха и Медлянка. На отдельных участках р. Медлянки скопился бытовой мусор, в результате чего скоростной режим поверхностного стока воды оказался нарушенным и образовалось несколько наледей, которые заполнили проезжую часть ул. Пушкина и частично огороды жилой застройки. Наледи осложнили пешеходное передвижение населения. На р. Тиганчиха в летний период 2007 г. была сооружена запруда для забора воды на хозяйственные нужды населения. Запруда осталась на зиму и за счет этого в феврале – марте 2008 г. началось образование наледей. В конце 2008 года наледи угрожали зданиям и инженерным сооружениям на пяти участках п. Култук, в т.ч. на 2,4 км автодороги Култук – Монды на р. Тиганчиха в устье пади Вторая Воротная (11.12.2008 г. объем наледи составлял около 2400 м³) и на ул. Панфилова в пос. Култук в долине р. Медлянка (объем наледи достиг около 600 м³). В устье р. Тиганчиха в декабре 2008 г. жителями для своих нужд была прорублена прорубь выше мостового перехода через реку, из нее начала изливаться вода. За счет этого образовалась наледь, угрожающая нескольким жилым домам.

На территории Республики Бурятия стационарные наблюдения за процессами наледеобразования не выполнялись. Имеются сведения, что в 2008 году воздействию наледей подвергались железная дорога и автомобильная дорога федерального значения, а также отдельные населенные пункты в Кабанском, Прибайкальском, Селенгинском, Баргузинском и Тарбагатайском районах. На территории Забайкальского края (в границах БПТ) в 2008 году наблюдения за процессом наледеобразования проводились на стационарном участке «Баляга», где образование наледей не зафиксировано.

Морозное пучение. Стационарных наблюдений за процессами морозного пучения на БПТ в 2008 г. не проводилось. Имеются данные о воздействии процессов морозного пучения на опоры линий электропередач в некоторых районах Республики Бурятия.

Переработка берегов водохранилища Иркутской ГЭС. В 2008 стационарных наблюдений за процессами переработки берегов водохранилища Иркутской ГЭС не проводилось, сведений об активизации процессов не поступало.

Абразия. Наблюдения за абразионными процессами в 2008 году выполнялись на одном стационарном наблюдательном участке «Боярский» (Республика Бурятия), расположенном на западной окраине пос. Боярский. В 2008 году активность размыва берегового уступа несколько увеличилась по сравнению с предыдущим годом. Среднегодовая величина отступления абразионного уступа в 2008 г. составила 0,04 м, что в 10 раз превысило прошлогоднее значение (0,004 м/год). Анализ данных наблюдений, выполненных на данном участке в период с 2006 по 2008 годы, показывает, что наибольшая величина абразионного разрушения берегового уступа наблюдалась в 2006 году в центре участка и составила 0,57 м.

Обвальнo-осыпные процессы. В 2008 году стационарных наблюдений за обвальнo-осыпными процессами на БПТ не проводилось. Имеются сведения о массовом сейсмогенном сходе обвалов и осыпей на Южном Байкале во время Култукского землетрясения 27 августа 2008 года.

Выводы

1. В 2008 году на Байкальской природной территории катастрофических проявлений экзогенных геологических процессов не зафиксировано.

2. Существующая в настоящее время на Байкальской природной территории сеть участков наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами недостаточна. При этом количество наблюдательных участков в 2008 году сократилось по сравнению с 2007 годом более чем в 2 раза (5 и 12, соответственно). Результаты выполняемых здесь наблюдений дают лишь фрагментарные данные о режиме опасных экзогенных процессов. Для получения более полных данных, необходимых для осуществления достоверного прогноза развития опасных экзогенных геологических процессов на территории Байкальской природной территории, следует на порядок увеличить количество наблюдательных участков и пунктов.

3. Установлено, что во многих случаях активизация экзогенных геологических процессов провоцируется хозяйственной деятельностью. Это дает основание утверждать, что для снижения негативного воздействия экзогенных геологических процессов необходимо предвирать любые антропогенные и техногенные воздействия на геологическую среду соответствующими инженерно-геологическими и геолого-экологическими исследованиями, которые предусмотрены существующей нормативно-правовой документацией.

4. В связи с возможной активизацией экзогенных геологических процессов в результате Култукского землетрясения 27 августа 2008 года необходимо провести обследование потенциально опасных участков в Южном Прибайкалье, в т.ч. верховий бассейнов селеопасных рек (зоны питания селей), оплзне- и обвалоопасных склонов и т.п.