

1.2.2.2. Экзогенные геологические процессы

(ИТЦ ГМГС ФГУНПП «Иркутскгеофизика», РГУП ТЦ «Бурятгеомониторинг», ГУП «Читагеомониторинг», ВостСибНИИГГиМС ФГУНПП «Иркутскгеофизика»)

Справочные сведения о распространении, характере, изученности экзогенных геологических процессов (ЭГП) на БПТ и организации их мониторинга, приведены в докладе за 2003 год (стр. 96-98).

В 2005 году катастрофических проявлений ЭГП на БПТ не отмечено.

Государственный мониторинг ЭГП из-за недостаточного финансирования проводился в 2005 году на БПТ в ограниченном объеме. Для характеристики активности проявления и степени воздействия опасных ЭГП на объекты БПТ были использованы следующие источники информации:

- результаты наблюдений за ЭГП на специально оборудованных стационарах;
- маршрутные обследования потенциально опасных участков, а также участков, на которых зафиксировано воздействие ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты.

В целом активность ЭГП может быть охарактеризована как низкая и затухающая. В первую очередь низкая активность ЭГП связана с небольшим количеством осадков, которых по сравнению с 2003 и 2004 гг. в западном и южном Прибайкалье было меньше на 7–11 % и 20–25 %, соответственно. Низкая активность гравитационных ЭГП может быть связана также со слабой сейсмической активностью в центральной части Байкальской рифтовой зоны.

Воздействие опасных ЭГП на экологическое состояние БПТ в 2005 году характеризуется ниже по основным видам этих процессов. Сведения об опасных ЭГП, полученных при изысканиях 2005 года по варианту трассы проектируемого нефтепровода ВС-ТО на северном Байкале, изложены также в подразделе 1.3.2.

Сели. Сведений о воздействии селей на хозяйственные объекты, инженерные сооружения и населенные пункты в 2005 году не поступало. Наблюдения за процессами селеобразования выполнялись на южном побережье Байкала (хребет Хамар-Дабан) путем маршрутных обследований селеопасных участков. В результате обследования рек. Бабхи и р. Харлахты, ручьев Скачковый, Галанский и Крутой зафиксирована низкая активность процессов селеподготовки и, соответственно, низкая степень селеопасности. В результате маршрутного обследования р. Слюдянка выявлено, что образование селевого потока возможно за счет техногенных отвалов добычного предприятия «Карьер», где отвалы частично перекрыли пойму р. Слюдянки выше г. Слюдянка. Предприятие продолжает отсыпку отвалов и при прохождении крупного паводка, они могут быть смыты с образованием селевого потока в направлении г. Слюдянка.

Береговая эрозия рек. В 2005 году наблюдения за речной эрозией на БПТ проводились на двух стационарных наблюдательных участках:

- участок «Сужа» (Республика Бурятия, левый берег р. Селенга в 5,4 км к северо-востоку от с. Сужа). Береговая эрозия на участке «Сужа» в 2005 г. характеризуется слабой активностью: скорость отступления береговой линии составила в среднем 0,24 м/год, что в 2,7 раза ниже среднесуточной величины и в 3 раза ниже, чем в 2004 г.

- участок «Смоленщина» (Иркутская область, одноименный поселок на правобережной террасе р. Иркут). В результате наблюдений зафиксировано, что величина отступления берегового уступа по трем профилям составила от 0,3 до 1,1 метра в квартал. Наибольшая интенсивность размыва берегового уступа на данном участке происходила в июне во время снеготаяния и подъема уровня воды в реке. Для снижения воздействия береговой эрозии на данном участке необходимо провести берегоукрепительные работы.

Овражная эрозия. В 2005 году стационарные наблюдения за процессами оврагообразования на БПТ проводились на двух наблюдательных участках:

- участок «Быстринский» располагается на 8 км автодороги Култук – Монды (Иркутская область). Осенью 2004 г. овраг угрожал целостности дорожного полотна. В связи с этим автодорожная служба отсыпкой ликвидировала овраг и организовала на его месте водоотвод. В 2005 г. сделанные противоовражные сооружения начали интенсивно разрушаться, образовался овраг на другой стороне дороги и стал ей угрожать разрушением. На старом ликвидированном овраге прослеживается интенсивное разрушение отсыпки несколькими мелкими оврагами. Новый овраг на другой стороне дороги также интенсивно развивается. Дорожной службе необходимо вновь выполнить противоовражные мероприятия, т.к. проведенные в 2004 г. мероприятия оказались не эффективными.

- участок «Гусиноозерский» расположен на склоне восточного побережья оз. Гусиное (Республика Бурятия). Наблюдения за приращением длины и ширины оврага ведутся по 15 реперам. По данным многолетних наблюдений активность развития процесса на данном участке в 2005 г. оценивается как невысокая – ниже среднемноголетних значений более чем в 2 раза.

Наледеобразование. В 2005 году стационарные наблюдения за процессами наледеобразования на БПТ проводились на двух наблюдательных участках:

- участок «Култук», расположенный в районе поселка Култук Иркутской области. Наледеобразование здесь происходит в разной степени систематически. Зимой 2004-2005 гг. процессы образования наледей имели более интенсивный характер, чем в предыдущие годы. Воздействию наледей подвергались жилые дома поселка Култук, а также надворные постройки и огороды. Всего в поселке было зафиксировано 11 очагов наледеобразования. Наледи угрожали автодороге федерального и республиканского значений. Дорожные службы всю зиму производили противоналедные мероприятия. В конце осени и зимой 2005 г. интенсивность наледеобразования снизилась и количество наледей уменьшилось почти в 3 раза. Следует отметить, что уменьшение интенсивности наледеобразования скорее всего связано со снижением уровня грунтовых вод из-за небольшого количества осадков летом и осенью 2005 года, а не с эффективностью противоналедных мероприятий. Учитывая, что в более половины случаев наледеобразование в данном районе обусловлено воздействием человека на режим поверхностного и подземного стока, можно утверждать, что наледи продолжают представлять угрозу поселку Култук и хозяйственным объектам и требуют продолжения наблюдений и изучения.

- участок Баляга расположен в районе одноименного села и приурочен к пойме реки Баляга (Петровск-Забайкальский район Читинской области). В зимний период 2005 г. наледи в пределах села не было вовсе. Возможно, это явилось следствием того, что в весенне-летний период 2004 г. русло р. Баляга в пределах села было очищено от завалов, заносов и углублено на перекатах. Впервые за весь период наблюдений (1999-2005гг.) на протяжении 9 км выше данного участка (практически от южной окраины г. Петровск-Забайкальский) лед находился только по руслу реки. Вторичных гидромерзлотных явлений не установлено. По мнению специалистов ГУП «Читагеомониторинг наиболее эффективным способом защиты жилых районов села от подтопления наледью является углубление русла р. Баляга на северной окраине села Баляга и перенос усадеб, расположенных на участках между меандрами и основным руслом реки.

Абразия. Активность процессов абразии на БПТ в 2005 году оценена только на Иркутском водохранилище. Абразия берегов Иркутского водохранилища происходит интенсивно практически по всему периметру акватории. Воздействию подвергаются населенные пункты, садоводства и сельскохозяйственные угодья. В летний период 2005

года выполнено маршрутное обследование правобережья Иркутского водохранилища. Отмечено, что наибольшее воздействие в этом районе абразия оказывает на участки побережья вблизи населенных пунктов Патроны и Новоразводная. В районе пос. Патроны в предыдущие периоды наблюдений скорость разрушения берега достигала 2,5 метра в год. В период 2002 – 2004 гг. были выполнены берегоукрепительные работы, и в 2005 году процесс абразии здесь значительно снизился. В районе пос. Новоразводная в 2005 году был организован наблюдательный стационар, на котором была зафиксирована скорость отступления берега в среднем 0,6 м в квартал. Однако в отдельных местах отступление берега достигало нескольких метров. В многих местах это связано с сельскохозяйственной деятельностью и распашкой земли, при которой борозды направлены в сторону берега. Временные водотоки, стекающие по бороздам во время дождей, размывают береговой уступ, провоцируя его обрушение. Для предотвращения негативного проявления абразии необходимы соблюдение допустимого уровня акватории водохранилища, использование распашки с направлением борозд вдоль берега. На участках берега, наиболее подверженного абразии, необходимо выполнять берегоукрепительные работы.

Обвально-осыпные процессы. В 2005 г. опасные обвально-осыпные процессы на БПТ были обследованы на наблюдательных участках «Синюшина гора» и «Ореховый».

Участок «Синюшина гора» расположен на восточной окраине г. Иркутска. Здесь Восточно-Сибирской железной дорогой подрезан склон, сложенный юрскими песчаниками и алевритами с прослоями аргиллитов. Склон обрывистый длиной около 300 м. При строительстве железной дороги породы были слабо выветрелыми, но с течением времени прочностные свойства пород уменьшились и склон стал систематически обрушаться. Значительные обвалы и осыпи фиксировались весной и летом 2003 и 2004 гг. В 2005 г. активизация процесса наблюдалась только в весенний период и по сравнению с предыдущими годами значительно снизилась.

Участок «Ореховый» расположен вдоль дороги федерального значения на берегу оз. Байкал между станциями Утулик и Слюдянка. Здесь регулярно, и в т.ч. в 2005 г., происходит смещение осыпей на дорогу, которые систематически убираются дорожной службой.

Подтопление. Основным фактором развития процессов подтопления является колебание уровня грунтовых вод. Исследованиями установлена многолетняя климатическая цикличность таких колебаний. Пик поднятия уровня грунтовых вод пришелся на 2004 год, и в осенний период 2005 года было отмечено его снижение, и соответственно, снижение активности процессов подтопления. Наблюдения за процессами подтопления выполнялись в 2005 году на участках «Александровский» - район одноименного поселка на 65-ом километре тракта Иркутск - Усть-Уда, «Черемхово» - территория г. Черемхово Иркутской области, «Тракторный» - междуречье Ангары и Иркуты в Ленинском районе г. Иркутск.

Существующая в настоящее время на БПТ система мониторинга ЭГП дает лишь общие представления о характере проявления процессов и их режиме.

Как и в предыдущие периоды наблюдений, в большинстве отмеченных в 2005 году случаев воздействия ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты, причиной активизации процессов являлось антропогенное влияние на существующие природные условия и непринятие соответствующих мер защиты. Для снижения негативного воздействия ЭГП на экологические условия БПТ любые антропогенные и техногенные воздействия на геологическую среду должны предваряться экологическими исследованиями, предусмотренными существующей нормативно-правовой документацией. Эти исследования необходимо проводить с учетом местных условий и факторов развития ЭГП.