

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПОЛЗНЕВЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

**И.И. Куличенко*, В.И. Большаков, Н.В. Савицкий,
К.В. Баташева, Т.Д. Никифорова, А.Э. Гуслистая**

*Городской исполнительный комитет,
Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры,
г. Днепропетровск

Чрезвычайно высокая концентрация в отдельных регионах больших промышленных комплексов с устаревшим оборудованием, не отвечающим современным технологическим требованиям и условиям, вместе с развитой аварийной сетью водонесущих коммуникаций с каждым годом увеличивает вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, угрожающих жизни людей, подрывающих экономику и ухудшающих окружающую среду в целом. Большинство опасных случаев происходит, как правило, при условии взаимодействия образующих их природных и техногенных факторов. Примерами таких ситуаций, когда создаются ненормальные условия для проживания и деятельности людей, может служить подтопление территорий грунтовыми водами (возможно, один из наиболее масштабных процессов), а также аварийные смещения и разрушения застроек на склонах местностей переменного профиля вследствие оползней и обвалов.

Вместе с тем, в условиях ограниченных возможностей по расширению застройки больших городов, а также в связи с кризисным состоянием их энергообеспечения особенно актуальными становятся проблемы по строительству энергоэффективных строительных сооружений, размещение которых отвечает соблюдению целесообразной плотности застройки. Т.е. интерес представляет возможность сооружения зданий и различных конструкций городского назначения на территориях, относящихся к неудобиям, которые для других целей практически непригодны. К такого рода неудобиям, в первую очередь, следует отнести склоны балок и оврагов, попавших в городскую зону.

Однако застройка этих участков связана с необходимостью учёта оползневой опасности. Пренебрежение этими обстоятельствами может привести к серьёзным аварийным последствиям, связанным с последующими большими расходами на ликвидацию последствий аварии. В ряде экстремальных случаев эти аварийные ситуации могут сопровождаться человеческими жертвами.

В настоящей работе разрабатывается стратегия, предусматривающая радикальные инновации, которые могут удовлетворить существующие потребности в противооползневой защите более эффективным способом. При этом в условиях дефицита городского бюджета и новых экономических условий необходим поиск рыночных механизмов формирования внебюджетных средств, обеспечивающих строительство сооружений на склонах местности, имеющих оползневую опасность.

В качестве инновационных разработок предлагается использование заглубленных многофункциональных противооползневых сооружений.

В таких сооружениях защитные функции совмещаются с функциями другого функционального назначения.

Строительство заглубленных сооружений сопряжено со значительными инвестициями. Однако их строительство может быть экономически выгодно с учетом: а) высоких бюджетных затрат на ликвидацию последствий оползневых процессов, выполнение необходимых защитных противооползневых мероприятий; б) низких коммерческих затрат, связанных со стоимостью земельных участков; в) сокращением эксплуатационных затрат на отопление зданий; г) низкого земельного налога.

В проводимой работе на уровне технических предложений реализуется идея совмещения в одном сооружении двух функций: первая функция – использование элементов сооружения, как элементов жилой застройки и элементов с функциями технического и другого обслуживания этой застройки. Вторая функция - использование элементов сооружения, как элементов противооползневых конструкций.

При разработке технических предложений [1] учтён накопленный зарубежный и отечественный опыт [2, 3, 4] по строительству зданий на склонах и по использованию энергосберегающих технологий по энергообеспечению зданий, в том числе, по активному использованию солнечной энергии.

Список литературы

1. Спосіб зведення споруд на схилах // Куліченко І.І., Савицький М.В., Большаков В.І., Нікіфоров Ю.М., Козінець В.П. Висновок про видачу деклар. патенту на винахід. – Україна, 7 Е04Н1/00 від 15.08.2002.
2. Л.Р. Найфельд, Н.А. Тарасов. Освоение неудобных земель под городскую застройку. Стройиздат, Москва, 1968.
3. Энергоэффективные здания / Н.П. Семёнов, А.И. Мелуа, С.В. Зотолей и др. // М: Стройиздат, 1988 г.
4. Journal prestressed concrete institute, March/April, 1980 г., vol. 25, №2.