ЗДАНИЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
E-MAGAZINE «SUSTAINABLE BUILDING TECHNOLOGIES»

«Город Фауста»: быть или не быть?

30.10.2012

В небольшом городе на юго-западе Германии Штауфен-им-Брайсгау многие старинные здания оказались под угрозой разрушения.

Городок, в котором проживает около 8 000 жителей и который впервые упоминается в 770 году, также известнен как «город Фауста». По преданию, именно здесь доктор Иоганн Фауст продал душу Мефистофелю.

Центр города является памятником архитектуры. В 2007 году было принято решение использовать альтернативные источники энергии для теплоснабжения городской ратуши (которая также является памятником архитектуры). Традиционные газовые котлы должен был заменить тепловой насос, работающий с использованием геотермальной энергии. Осенью 2007 года около ратуши были произведены бурильные работы: всего было сделано семь скважин по 140 м. Буквально через несколько дней ратуша покрылась небольшими трещинами. Вскоре то же самое произошло и с соседними зданиями.

Как выяснилось, подобные разрушения вызваны подъемом уровня земли города. Геологи предполагают, что произошло следующее: под городом находятся несколько грунтовых слоев, которые были пробиты при бурении скважин. В результате грунтовые воды, ранее изолированные слоем глины, попали в слой ангидрита, который имеет свойство расширяться при взаимодействии с водой. Процесс пошел моментально. В настоящее время повреждены около 200 частных домов и семь зданий, принадлежащих городу. Сумма убытков предварительно оценивается в 41 млн евро. Каждый месяц город приподнимается в среднем на один сантиметр.

Для исследования данного феномена город решил потратить 300 000 евро на дополнительную скважину. Предположения геологов оказались верными. Необходимо было срочно принимать меры для спасения города, т. к. разрушению подверглись не только здания, но и инженерные сети. Поскольку город газифицирован, возник риск взрыва бытового газа. Для спасения города была спроектирована система откачки грунтовых вод, чтобы предотвратить дальнейшее их попадание в слой ангидрита. Благодаря принятым мерам в течение 2012 года был остановлен рост уровня земли в городе.

Трагедии, произошедшей в Штауфене-им-Брайсгау, можно было избежать, если бы перед бурением скважин были проведены геологоразведочные работы.