

INSITY.AZ

Академик Эльчин Халилов: Оползни – это бомба замедленного действия



5-6 декабря в столице Азербайджана в рамках IX Премии «Время инноваций» прошел форум, посвященный международному сотрудничеству в области инноваций. Среди спикеров форума академик, профессор, доктор геолого-минералогических наук, директор НИИ прогнозирования и изучения землетрясений Эльчин Халилов. В своем докладе ученый с мировым именем поделился информацией о глобальных изменениях геологической среды и прогнозах природных катаклизмов.

О том, какие геологические опасные явления наиболее характерны для Азербайджана, может ли в Баку и на Абшероне произойти сильное землетрясение и

чем чревато строительство в оползневых зонах, академик Эльчин Халилов рассказал корреспонденту портала inCity.az.

– Недавно в результате проливных дождей в Баку произошел крупный оползень. И это не единственный случай. Чем опасно строительство объектов и сооружений в оползневых зонах?

– При строительстве любого объекта должна учитываться геологическая опасность. Например, нельзя строить вблизи грязевых вулканов и в оползневых зонах. Да, сегодня существуют такие технологии, которые позволяют возвести, например, какой-то важный государственный технологический объект на опасной территории. Но это очень дорого, поскольку нужно строить опорные фундаменты и колонны. Поэтому строить жилые здания и помещения, там, где есть оползневая зона, где есть подвижки, необоснованно дорого и опасно.

– Какие ведомства контролируют правильность застройки территорий, в том числе и строительство в опасных зонах?

– Правильность застройки территорий контролируют Министерство экологии и природных ресурсов, Министерство по чрезвычайным ситуациям и Государственный комитет по градостроительству и архитектуре. Есть зоны, где можно строить многоэтажные здания, и где вообще нельзя строить, даже здания небольшой высоты. И генплан города учитывает все эти зоны. В нем должны быть определены опасные зоны, которые отмечают на карте красным цветом. В этих зонах строительство должно быть запрещено, но здесь могут быть разбиты парки и сады.

Это касается и оползневых зон, и территорий вблизи грязевых вулканов. Последние – это активные тектонические зоны. И на этих территориях также нельзя строить, потому что рано или поздно вулкан может начать извергаться. В это время происходят сильные подвижки, наблюдается опускание почвы. Выброс газа или горячей грязи может затопить территорию и привести к человеческим жертвам и разрушениям. Поэтому эти зоны должны находиться под особым контролем соответствующих структур.

– Каким же образом избежать жертв и разрушений от оползней?

– Единственная возможность – переселить людей из оползневых зон, чтобы избежать жертв. Оползни – это бомба замедленного действия. Сейчас наблюдается период повышенной тектонической активности, для которой характерна сильная тектоническая деформация поверхности земли. Проходят тектонические волны, они

деформируют земли. В результате в оползневых зонах накапливается сильное напряжение. И если идет сильный дождь, то он размывает определенные слои, по которым происходит скольжение, и оползень срывается. Сейсмические толчки также провоцируют сход оползня.

– В районах Азербайджане довольно часто происходят сильные землетрясения. Может ли разрушительное землетрясение произойти в нашей столице?

– Баку расположен на очень мощной подушке – это осадочный слой из таких рыхлых пород, как пески, глины, известняки. Это мягкие породы, которые могут поглощать сейсмическую энергию. Таких слоев на планете очень мало. Подобный слой есть, например, в Мексиканском заливе. Благодаря мощному слою из осадочных пород, сильные землетрясения внутри этого слоя не могут образовываться, потому что там не накапливается энергия. Она накапливается под этим слоем, в кристаллических породах. А это уже очень глубоко – более 25 км. И, если бы землетрясение магнитудой 6-6,5 произошло, например, в Шемахе или других районах Азербайджана, то оно привело бы к жертвам и большому разрушению. Но в Баку и на Абшеронском полуострове есть природная защита в виде мощного осадочного слоя.

– Но на Абшеронском полуострове есть еще и грязевые вулканы...

– В Азербайджане сосредоточено более половины всех грязевых вулканов мира. Они являются индикаторами существования нефтяных залежей. Грязевые вулканы образуются в результате скопления газа, который является их движущей силой. Газ прорывает разрывы земли, выходит на поверхность и увлекает за собой воду, которая смешивается с породами и превращается в грязь. Происходит выброс смеси газа и грязи. Такие выбросы редко бывают мощными. Но, тем не менее, вблизи вулканов жить опасно, поскольку происходит деформация поверхности почвы.

– Что ожидает Азербайджан с учетом глобальных геологических процессов?

– Землетрясения, оползни, извержения грязевых вулканов. Бывали периоды, когда в Азербайджане в течение недели во всех районах происходили оползни, что было связано с тектоническим фактором. То есть наблюдалась очень мощная деформация на огромной территории земной коры.

В целом, в мире существует несколько зон максимального риска. Первая – это огненное кольцо. Эта зона начинается в районе Индонезии, проходит через

Филиппины, Камчатку, Курилы, Японию, захватывает всю западную часть Северной и Южной Америки. Это молодая, очень активная зона, где происходит 70% всех землетрясений. Проживающие на этих территориях люди подвергнуты риску. Вторая зона – это Альпийско-Гималайский пояс. Эта тоже очень активная сейсмическая зона, охватывающая Италию, Грецию, Турцию, Кавказ, Афганистан, Китай. Что касается землетрясений в Азербайджане, то наиболее опасные районы это Шемахинский и Исмаиллинский, то есть северная часть, и район Ленкорани – это южная часть, особенно на границе с Ираном. Также следует отметить, что через Каспийское море проходит зона, где две плиты сталкиваются и одна погружается под другую. И 90% землетрясений происходят в этой зоне. Если в центральной части Каспия произойдет сильное землетрясение, то до Баку оно не дойдет, поскольку волна пройдет через слой осадочных пород, о котором я упоминал выше.

– В чем особенность Каспийского моря?

– До 7 века до н.э. Каспийское море было разделено две части, и между южным и средним Каспием проходил сухопутный перешеек. Это было продолжение Кавказских гор. В то время уровень моря был ниже, а тектонически горы были выше, чем сейчас. В результате море было разделено на две части. Южная часть Каспия – это остаток древнего океана Тетиса, который существовал 150 млн лет назад. А у среднего и северного Каспия другое происхождение. Он образовался в результате того, что воды рек заполняли котловину, и там образовалось пресное озеро. В итоге, средняя и северная часть были пресными, а южная – соленой. Существуют исторические записи о том, что когда-то один из отрядов Александра Македонского проходил из Кавказа в Азию по этому перешейку, и есть описания, что вода в северной части Каспия была пресной, а другой – соленой. Современные историки по-другому описывают эти процессы. На современных картах шелковый путь не проходит по Каспию. Но, на самом деле, сухопутный путь был, и исследования показывают, что география была совершенно другая. Вода доходила до Гобустана и вся прикуринская низменность, где сейчас расположены многие районы Азербайджана, была под водой.

– Какие катаклизмы ждут нашу планету в будущем?

– Весь мир подвержен метеорологическим катаклизмам. Этот период будет длиться 5-6 лет. Это глобальные процессы, поэтому это задача систем управления чрезвычайными ситуациями. Необходимо правильно моделировать эти процессы и управлять ими. Например, в строительстве. Известны зоны подтоплений – необходимо выводить оттуда людей. Что касается лесных пожаров, их сложно предотвратить, но нужно быть технологически к ним готовыми.

Конечно, человеческая деятельность оказывает влияние и уже не только в масштабе планеты, но и Вселенной. Например, космический мусор создает массу проблем для полетов шаттлов и спутников. Но нельзя все связывать только с антропогенным фактором. На планете происходит движение магнитных полюсов, меняется система циклонов и антициклонов. И все это, конечно, будет приводить к глобальным изменениям.