

## 4. Обзор знаковых строительных аварий

*Безопасность — это надёжность  
зданий и сооружений с учётом неиз-  
бежных человеческих ошибок.*

**Н. Н. Никонов**, профессор

Одним из характерных примеров аварии в результате проектных ошибок и строительных дефектов явилось обрушение железобетонной оболочки покрытия аквапарка в Москве (район Ясенево) 14 февраля 2004 года, приведшее к гибели 28 человек и ранениям около 200 человек (рис. 4.1).

Объект был введен в эксплуатацию в июне 2002 года, то есть прослужил всего полтора года. Подрядчиком выступала турецкая фирма «Кочак Иншаат Лимитед». Пологая железобетонная оболочка главного зала аквапарка имела толщину от 70 до 500 мм и имела ребра жесткости. По контуру оболочка опиралась на трубобетонные стойки. В процессе разрушения контура произошло его смещение в сторону увеличения его радиуса с падением стоек. Площадь обрушения составила 5000 кв. м. Главный конструктор проекта Нодар Канчели определил первопричину аварии [19], как разрушение опорной системы, то есть выход из строя одной колонны (рис. 4.2).

После расследования причин из трагедии извлечены следующие выводы:

1) конструктивная схема и форма сооружения должны исключать возможность его прогрессирующего разрушения в случае неспособности любого элемента нести нагрузку от запроектного воздействия;

2) следует повысить качество расчетных обоснований проектов; расчеты должны выполняться с учетом физической и геометрической нелинейности и предусматривать предотвращение лавинообразного разрушения;