

ликвидатор, академик В. А. Легасов, ученые-строители Н. Н. Никонов, А. П. Мельчаков и др. Однако в Техническом регламенте о безопасности зданий и сооружений об этом нет ни слова.

Начинать нужно с выбора квалифицированных участников строительства. Должна быть предтендерная квалификация участников. Для ответственных сооружений исполнители должны иметь не только соответствующее образование, стаж, но и послужной список, рекомендации. Система обеспечения качества по стандартам ИСО серии 9000, повышение квалификации, переподготовка — это уже обычные требования. Еще один способ — это проектирование робастных, защищенных от ошибок конструкций и технологий. Нужно избегать сложных проектных и технологических решений, а для опасных элементов системы предусматривать «защиту от дурака» или дополнительный контроль. Определенную положительную роль должны сыграть BIM-технологии проектирования, роботизация производства (например, 3D строительные принтеры), автоматизация строительного контроля и пр.

Техническое регулирование не следует превращать в «зарегулированность». Чрезмерное увлечение нормотворчеством при наблюдаемой межведомственной конкуренции Минстроя, МЧС, Минэкономразвития, Минрегиона заводит строителей в коллапс бесконечной смены «правил игры», что негативно влияет на качество и безопасность. При этом чиновники не хотят признать простой истины, что главной наукой о безопасности является управление рисками. Для управления риском строительной аварии нужно законодательно принять и нормативно «расшить» простое правило: построил объект с излишним риском — выкладывай деньги на страхование на случай аварии. Но для этого нужно: 1) оценить риск аварии объекта; 2) провести сертификацию объекта на риск аварии; 3) застраховать объект в случае излишнего риска. Задачи эти сложные, но решаемые. Современный математический аппарат в виде экспертных систем, нечеткой логики, нейронных сетей позволяет оценить риск аварии даже сложного объекта. Финансовый аспект проблемы может быть решен банками, СРО, страховщиками. Надо ли сравнивать эти затраты со стоимостью сэкономленных жизней граждан страны?