

На этом останавливаться не будем. Очевидно, например, что использование современных приставных башенных кранов практически исключает случаи их падения, а GPS-настройка рабочих органов землеройной техники не позволит сделать перебор грунта основания.

Строительная отрасль в России является самой отсталой по точности производственных процессов, обусловленной случайной технологической изменчивостью. Технологические разбросы параметров обычно всегда перекрывают нормативные допуски. В других отраслях для обеспечения точности процессов применяют статистический контроль качества, а затраты на контроль регулируют рисками изготовителя и потребителя (риск ошибочной приёмки или браковки). В строительстве статистический контроль используют лишь для контроля прочности материалов. Геометрические параметры, значительно влияющие на безопасность, остаются за пределами статистического анализа. Причины сверхнормативных отклонений от проектного положения конструкций не изучаются, о чем свидетельствует статистика дефектов.

Традиционная система многоступенчатого строительного контроля позволяет избежать критических дефектов, но при условии ответственного отношения контролеров к своим обязанностям. Привлечение в строительство дешевой рабочей силы эту ответственность удваивает и утраивает. Многие аварии произошли из-за отсутствия инженерного и лабораторного контроля. Нужно освободить ИТР от функций снабжения и бесконечной «писанины» (в XXI веке цифровых технологий), увеличивая ресурсы времени на строительный контроль.

Недостатки технологической документации (ППР, технологических карт, схем операционного контроля качества и пр.) также снижают организационно-технологическую надежность строительного производства, причем не только по параметрам качества, но по затратам и срокам. Следуя Шухову, стоит прописывать в ППР нежелательные сценарии, возможные ошибки, рекомендации по нестандартным ситуациям.

Анализ аварий определил главного виновника аварий — человеческий фактор (до 80 % аварий обусловлены человеческими ошибками, неучтенными в нормах). Отсюда вывод: проблема качества и безопасности — это не техническая проблема, а социально-психологическая, человековедческая. Если человек материально и морально удовлетворен условиями труда, приобщен к культуре производства (корпоративной культуре, этическим стандартам работы), то он не допустит брака. О «человеческом измерении» качества и безопасности говорили Чернобыльский