

Некоторые конструктивные решения современных зданий

Пинчук С.Г.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании и строительстве в Беларуси многоуровневых гаражей-стоянок преобладают железобетонные каркасы как в сборном, сборно-монолитном, так и в монолитном исполнении. Первый многоэтажный гараж в сборном железобетонном каркасе концерна “Consolis” – крупнейшего производителя сборных бетонных конструкций в Европе (ЗАО “Betonika”, Каунас, Литва) – появился недавно в Минске. Все элементы каркаса соединяются между собой без сварки с применением анкерных болтов. Новинка в отделке от концерна Consolis – графический бетон. Эта технология позволяет переносить на бетон сложные изображения, в том числе фотографии. Монолитные каркасы приобретают все большее распространение, поскольку дают возможность строительства в затесненных градостроительных условиях, позволяют закладывать в проекте сетку колонн, высоту этажа, перекрытия без выступающих ригелей, с выступающими и с комбинированными решениями, точно соответствующие выбранному функционально-планировочному решению. Применяется смешанный каркас на основе железобетона и стальных прокатных профилей, дающих возможность формировать покрытия верхних этажей плоских и криволинейных очертаний.

Всё в большей мере в зарубежной практике для многоэтажных гаражей применяются металлические несущие конструкции, которые позволяют создавать здания различных очертаний в плане, могут иметь сетку опор в точном соответствии с габаритами и параметрами элементов объемно-планировочной структуры. Сталежелезобетонные системы перекрытий с главными двутавровыми металлическими балками Hoesch Additiv Decke и System Swedec – легко монтируемые системы большепролётных перекрытий. Они предназначены, в первую очередь, для возведения таких сооружений как многоуровневые гаражи-стоянки. Благодаря особой геометрии трапециевидных профильных стальных листов – несъемной опалубки – становится возможным применение облегченной конструкции перекрытий со значительным уменьшением веса. Шведская система System Swedec перекрывает пролёт от 7 до 18 м с высотой от 150 до 700 мм. В центре Минска может появиться многоуровневый гараж-стоянка с инновационной сеткой колонн 16,95x5,06м на основе сталежелезобетонных перекрытий с конструктивной высотой 600мм с существенно увеличенными пролётами, где в поле зрения водителя колонн

вообще не будет. Все элементы каркаса соединяются без сварки за счёт анкерных болтов.

УДК 691

Инновации – сердцевина прогресса

Кулик И. И.

Белорусский национальный технический университет

Количество исследователей на 1 млн. населения в нашей республике ниже, чем в передовых странах в 2–3 раза. Численность персонала, занятого наукой непосредственно на предприятиях страны, в 10–15 раз меньше по сравнению с ведущими компаниями мира. Инноваций недостаточно. А ведь непрерывное повышение качества выпускаемых товаров на основе инноваций обеспечивает их живучесть производителей даже в условиях мирового кризиса. В ведущих зарубежных странах научно-технический прогресс рассматривается как единая цепь: научные идеи и разработки – инновационный бизнес – широкомасштабное освоение и распространение инноваций. В Беларуси такой системы пока нет. Непременными свойствами инновации являются новизна идеи и её воплощение в практической деятельности, т.е. в новых продуктах, работах, услугах, процессах, системах. Но технологически отсталое производство не предъявляет спроса на инновации высокого уровня, а отсутствие предложения, в свою очередь, тормозит формирование спроса. В отечественном строительстве базисных (радикальных) инноваций практически нет, а улучшающих (приростных) – крайне мало для нормального развития отрасли и страны. При этом явно недостаточно управленческих инноваций на основе достижений маркетинга, таргетинга и логистики. Успех придёт тогда, когда всем сотрудникам любой фирмы будет интересно и экономически выгодно предлагать и претворять в жизнь новое, передовое. В Японии этому способствуют система Kaizen и Kanban (рис. 1), в основу которой положен принцип управления «точно вовремя».



Рис. 1. Схема тянущей логистической системы производства

Отличительная особенность системы Kanban заключается в том, что структурные подразделения не имеют жёсткого графика производства, а свою работу организуют в соответствии с заказом того подразделения,