

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ
ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ
В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

(г. Минск, БНТУ — 27-28.05.2014)

УДК 693.542

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ**

*ЛЕОНОВИЧ С.Н., ОЛЬГОМЕЦ А.И.,
ПЕРЕДКОВ И.И., КАРПОВИЧ С.А.*

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Задача: ускорение модернизации и возрождения ряда традиционных отраслей и видов деятельности, не утративших свою стратегическую целесообразность в сфере строительной индустрии.

Приоритет: модернизация интеллигентизация строительной индустрии.

Рост инвестиционной привлекательности вложений в создание новых торговых и производственных мощностей, развитие национальных проектов в области строительства жилья для молодых семей и военнослужащих, строительство спортивных объектов, высокая степень изношенности жилого фонда и рост общего уровня благосостояния населения, а также строительство первой атомной электростанции – все это является предпосылками активного развития строительной отрасли Республики Беларусь.

На сегодняшний день существует острая необходимость создания отечественных растворобетонных комплексов, которая может быть решена путем разработки конструкций РБК, сопоставляющих в себе критерии цена-качество.

Выполнено внедрение в производство растворобетонного комплекса блочно-модульной компоновки мобильной модификации на производственной базе ООО «Бетон-СВ» (акт внедрения от 04.10.2012), опытного образца растворобетонного комплекса блочно-модульной компоновки перебазируемой модификации на производственной базе КУП «Брестский городской ремонтно-строительный трест» (акт внедрения от 20.09.2013), стационарной модификации на «Объединенной пионерной производственной базе строительства АЭС в г.п. Островец Гродненской области» (акт внедрения от 29.08.2012).

Разработана конструкция белорусского мобильного растворобетонного узла, который по своим технико-экономическим показателям не уступает зарубежным аналогам, обладая при этом значительно меньшей стоимостью.

Одним из важных направлений в строительстве является постройка индивидуального жилья (коттэджей, дачных домиков и т.д.). При этом важнейшим критерием является энергоэффективность будущей постройки. В связи с этим сотрудниками кафедры ТСП была предложена и запатентована технология возведения зданий различной этажности, при которой в качестве несъемной опалубки используются керамзитобетонные блоки (Патент № 15420 от 23.10.2009).

Для реализации этой технологии предложено на базе мобильного бетонорастворного узла разработать линию для производства керамзитобетонных блоков.

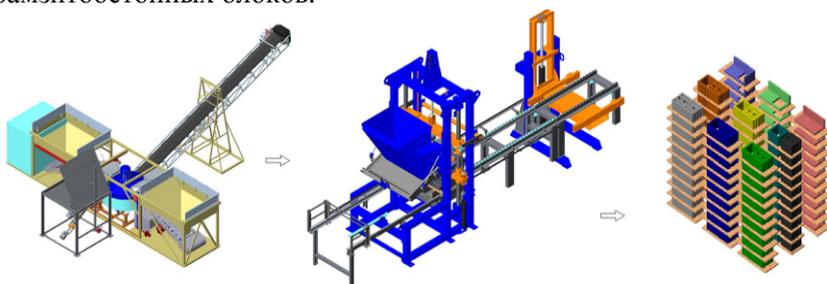


Рис. 1. Общий вид линии для производства легкобетонных блоков

В настоящее время в Республике Беларусь остро стоит проблема строительства ресурсоэкономичных и энергоэффективных экологи-

чески безопасных зданий и сооружений различного назначения. В условиях строжайшей экономии возникает необходимость максимально задействовать мощности отечественной строительной индустрии как при изготовлении материалов, изделий и оборудования, так и на всех стадиях производства, от этапа проектирования до строительно-монтажных работ и эксплуатации готового здания.

Одной из наиболее современных, эффективных, экономичных и широко представленных на белорусском рынке технологий возведения зданий является строительство зданий с монолитным рамно-связевым каркасом.

Опыт возведения зданий с монолитным рамно-связевым каркасом показал целесообразность устройства предварительного напряжения горизонтальных несущих конструкций в построечных условиях, что значительно повышает жесткость и трещиностойкость конструкции и позволяет увеличить шаг и пролет между колоннами и диафрагмами жесткости и сократить их количество. Вместе со снижением толщины перекрытий, сниженным расходом арматуры и бетона, уменьшение количества колонн каркаса позволяет упростить и удешевить конструкции фундаментов здания, что ведет к снижению не только стоимости, но и сроков строительства.

Для облегчения монолитного каркаса необходимо создание пустот в плитах перекрытия и покрытия путем установки в них полых пластиковых пустотообразователей. Данные детали, объединенные в укрупненные блоки, монтируются на стадии армирования конструкции и образуют полости внутри перекрытия. Вместе со снижением собственного веса плиты, экономии стали и бетона, достигается экономия электроэнергии на прогрев массива бетона в зимнее время. Для подобных изделий целесообразно использование переработанного полиэтилена, поэтому данная технология высокоэкологична.

Для достижения максимального эффекта целесообразно совместно использовать преимущества как пост-напряжения, так и снижения собственного веса конструкций путем установки пустотообразователей.

Для облегченной пустотообразователями пост-напряженной плиты перекрытия в сравнении с традиционными конструкциями предполагается: 1) экономия бетона конструкции на уровне 20-25%; 2) снижение собственного веса конструкции – до 25-30%; 3) эконо-

мия арматурной стали – до 20%; 4) более рациональное использование внутреннего пространства здания с меньшим числом вертикальных несущих конструкций, свободная планировка помещений, возможность строительства архитектурно выразительных зданий при снижении затрат; 5) экономия энергетических ресурсов и экологичность строительства за счет снижения расхода стали и бетона, снижения затрат на электропрогрев в зимнее время, за счет использования пустотообразователей из переработанных материалов.

Для реализации импортозамещающего технологического комплекса в Республике Беларусь, включающего материалы, изделия, оборудование, подготовку персонала, проектные работы и научное сопровождение строительства препятствий не выявлено. Реализация современных наукоемких методов строительства призвана не только решить насущные проблемы отрасли за счет экономии ресурсов, но и получить конкурентоспособную на внутреннем и внешнем рынках продукцию европейского качества, снизить зависимость отечественной экономики от импорта.