

УДК 694: 699.81

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ И ОГНЕБИОЗАЩИТЫ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

О.К. Леонович

*заведующий НИЛ ОСКиМ Белорусского государственного
технологического университета, к.т.н., доцент*

И.К. Божелко

*заведующий кафедрой ТДП
Белорусского государственного технологического университета,
к.т.н., доцент*

Последнее время неоднократно ставятся задачи по созданию условий для удовлетворения гражданами потребности в доступном и комфортном жилье согласно их индивидуальным запросам и финансовым возможностям, формирование полноценного рынка жилья. Наряду со строительством крупнопанельного домостроения, планируется разрабатывать и реализовывать проекты строительства экономичных быстровозводимых домов с учетом использования преимущественно отечественных новых материалов с высокими техническими характеристиками.

Мощности предприятий республики Беларусь по возведению индустриального индивидуального жилья в 2018 году составляют:

- по производству каркасных и модульных деревянных домов – 88 480 кв.м.;
- по производству домов из элементов крупнопанельного домостроения в железобетонных конструкциях – 36 850 кв.м;
- по строительству в несъемной опалубке по технологии VST – 40000 кв. м

Из общего количества возможных объемов планируемых к строительству индустриальных жилых домов 165 330 кв.м на долю деревянного домостроения приходится больше половины – 53,5 %.

В эту долю не вошли многие частные предприятия, активно действующие в сфере малоэтажного домостроения. Однако доля деревянного домостроения в Республике Беларусь составляет всего около 5% от общего объема строительства жилья.

В Республике успешно развивается деревянное домостроение на филиале «Домостроение» РУП «Шкловского завода газетной бумаги»,

Борисовском ДОКе, где производятся деревянные дома каркасного типа и дома из бруса.

В 2017 году в Республике Беларусь производилось 3 млн м³ пиломатериалов из них: на экспорт 2365 тыс. м³, для внутреннего строительства 635 тыс. м³. В 2018 году запланировано произвести 4286 тыс. м³ пиломатериалов из них: на экспорт 3429 тыс. м³ для внутреннего потребления в строительстве 857 тыс. м³.

В Республике Беларусь достаточно запасов древесины и расчетная лесосека позволяет расширить заготовки пиловочника до 10 000 тыс. м³ и произвести соответственно до 6000 тыс. м³ пиломатериалов.

Достаточно количество сырьевых ресурсов позволяет увеличить долю деревянного домостроения. Необходимо отметить, что использование древесины для строительства домов позволит снизить себестоимость 1 м² общей площади дома до 40% и значительно сократить сроки строительства.

Промышленно производятся следующие типы домов: каркасного типа, из профилированного бруса, рубленные вручную, из оцилиндрованных и строганых бревен. Наиболее перспективным и технологичным считается каркасное домостроение.

При производстве деревянных домов необходимо в обязательном порядке учитывать следующее: используемые клееные конструктивные изделия не должны выделять токсичные вещества, причем используемые смолы должны быть трудногорючими; теплоизоляционные материалы должны быть экологически безопасными; деревянные конструкции в обязательном порядке должны быть подвергнуты обработке экологически безопасными огнебиозащитными средствами; при строительстве домов необходимо использовать древесину после технической сушки;

Для расширения производства деревянных домов необходимо решать основные задачи: увеличить объем государственной поддержки для развития производства и индивидуального строительства деревянных домов; увеличить объем рекламной и просветительской работы о преимуществах деревянного домостроения; активизировать научные разработки по созданию огнестойких клеев для древесины и плитных материалов; использовать безопасные огнебиозащитные средства.

В соответствии со СНиП 2.01.02-85 Противопожарные нормы, М.1985 и изменений к нему, СНиП 2.08.02-89 Жилые здания М., 1989, СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания. М.1987, СНиП II-40-80 Метрополитены, М.1980 строительные деревянные конструкции должны быть защищены. Причем степень огнезащитной эффективности отдельных конструкций должна обеспечивать трудно-

горючесть и способ огнезащиты материала должен предусматривать пропитку под давлением в стационарных пропиточных устройствах (автоклавная пропитка).

Огнезащита строительных конструкций служит для повышения фактического предела огнестойкости и снижения класса пожарной опасности строительных конструкций до требуемых значений.

В настоящее время на территории Республики Беларусь более 300 организаций и индивидуальных предпринимателей имеют специальные разрешения (лицензии) МЧС на право осуществления деятельности по обеспечению пожарной безопасности в части производства огнезащитных составов и выполнения работ с их применением. На территории нашего государства сертифицировано и разрешено к применению более 30 огнезащитных составов, большая часть которых предназначена для огнезащитной обработки древесины и древесных материалов. Однако в Республике мало заводов по глубокой пропитке древесины.

В ограждающих и внутренних стеновых панелях и перекрытиях домов каркасного типа не допускать использование теплоизоляционных материалов выделяющих фенольные вещества в том числе и стекловаты. При строительстве домов каркасного типа в качестве теплоизоляционного материала рекомендуется использовать теплоизоляционные плиты на основе древесного волокна непрерывного прессования по технологии «Siempelkamp» выпускаемых на ОАО «Мозырский ДОК». Данная технология предусматривает использование смол РМДИ и выпускаемые плиты являются экологически безопасными.

Целесообразно создать координирующий деловой центр для участников малоэтажного индивидуального деревянного домостроения для решения следующих задач:

– создать программу «Деревянное домостроение и защита деревянных строительных конструкций от возгорания, поражения дереворазрушающими, дереворазрушающими грибами и техническими вредителями», планируемой управлением технического развития Минархитектуры РБ и совместным научным Советом БГТУ и ведущих производителей деревянного домостроения и деревянных конструкций где рассмотреть вопрос организации в каждом областном регионе производств по глубокой пропитке огнебиозащитными средствами деревянных строительных конструкций (стропильные системы, лестницы, двери и другие несущие и ограждающие конструкции) с организацией на них цехов по производству антипиренов и антисептиков. БГТУ обеспечить техническое и научное сопровождение проектов;

– БГТУ совместно с Министерством архитектуры и строительства разработать концепцию организации работ по проектированию и

строительству крупнопролетных купольных деревянных конструкций, разработку предпроектных решений по созданию производства длинномерных шпоновых балок, а также деревянных СЛТ панелей, поддержать включение в учебные программы расчет деревянных строительных конструкций в т.ч. и крупноразмерных купольных строений. создать на кафедре ТДП при освоении магистрантами специализации «Проектирование и строительство деревянных домов»;

– для активизации и пропаганды деревянного домостроения создать на одном из предприятий отрасли «Умный дом» с минимальными энергетическими потерями с использованием теплонасосов, энергии солнца, рекуперации тепла при воздухообмене и автоматизацией всех систем энергообеспечения;

– Колледжам БГТУ расширить прием на специальность столяра;

– разработать технические нормативно-правовые акты по производству деревянных домов;

– Разработать технологический регламент на монтаж домов каркасного типа, из панелей стеновых деревянных утепленных;

– разработать экологически безопасные огнебиозащитные средства и трудногорючие смолы для защиты деревянных конструкций от гниения и возгорания.

Литература

1. Леонович О. К., Судникович С. П. Исследование прочностных и теплофизических свойств деревянных строительных конструкций // Труды БГТУ. – 2013. – №2: Лесная и деревообаб. пром-сть. – С. 135–137.

2. Леонович О. К. Конструктивные и химические методы биозащиты деревянных домов каркасного типа // Архитектура и строительство – 2013. – № 1. – С. 40–43.

3. Леонович О. К., Судникович С. П. Деревянные строительные конструкции для домов каркасного типа повышенной огнебиостойкости с утеплителем на основе LDF// Архитектура и строительство – 2013. – № 2.

4. Леонович О.К., Судникович С.П Проблемы применения клееной многослойной древесины (КМД) при строительстве домов каркасного типа // VIII Международный евразийский симпозиум «Деревообработка: технологии,оборудование,менеджмент XXI века» Екатеринбург 15–17 мая 2013 года размещена на Интернет-сайте <http://symposium.forest.ru>

5. Леонович О. К. Повышение долговечности и экологической безопасности стеновых панелей деревянных домов каркасного типа // Труды БГТУ. – 2014. – № 2 (166): Лесная и деревообаб. пром-сть. – С. 122–125.