

Гусов А. З.

*доктор экономических наук, профессор,
Российская академия предпринимательства,
зав. кафедрой «Управление персоналом»
e-mail: dissovet@rusacad.ru*

Смирнов А. В.

*аспирант,
Российский университет дружбы народов,
кафедра «Менеджмент»
e-mail: artiyrio@gmail.com*

Развитие кластера деревянного домостроения как направление инновационной стратегии российского лесопромышленного комплекса

В статье дается анализ основных проблем развития кластера деревянного домостроения как одного из направлений повышения устойчивости и конкурентоспособности российского лесопромышленного комплекса в условиях становления современной инновационной экономики.

Ключевые слова: *лесопромышленный комплекс, деревянное домостроение, инновационные технологии.*

Gusov A. Z.

*Doctor of Sciences (Economics), professor,
Russian academy of entrepreneurship,
head of the «Personnel Management» department*

Smirnov A. V.

*Graduate student of Management department,
Russian Peoples' Friendship University*

The development of the cluster of wooden construction as the direction of the innovative strategy of the Russian timber industry complex

The article analyses the basic problems of cluster development of wooden housing construction as to one of directions of increase of stability and competitiveness of the

Russian timber industry complex in conditions of development of modern innovative economy.

Keywords: *timber industry, wooden house building, innovative technologies.*

Россия занимает одно из первых мест в мире по количеству лесных угодий, т.е. является лесной державой. Для страны обладающей такими лесными ресурсами деревянное домостроение является исторически традиционным. Одновременно оно является очевидным и естественным для России средством решения такой важнейшей и застарелой социальной проблемы как обеспечение российских граждан доступным и качественным жильем, что уже не одно десятилетие рассматривается в качестве одной из стратегических целей государственной социальной политики ¹. Решение жилищной проблемы работающих граждан может быть также одним из важных направлений корпоративной социальной политики ².

Проблема жилищного строительства в настоящее время является актуальной практически для всех стран мира. Обеспеченность населения жильем, как правило, определяется средним количеством квадратных метров на душу населения. Наиболее благополучной по этому показателю считается Норвегия (74 кв. м./чел.), несколько ниже этот показатель для США (64 кв. м./чел.). Для Европы этот показатель колеблется в пределах 40–45 кв. м./чел., что почти в два раза выше, чем в России (20–25 кв. м./чел.).

Длительное время в условиях индустриальной экономики решение жилищной проблемы осуществлялось за счет многоэтажного строительства с применением новых строительных материалов, порождая «бетонные джунгли». Из-за транспортных проблем люди старались селиться рядом с местом работы, при этом проблемы комфортности жизни и экологии уходили на второй план. В Советском Союзе появился даже такой термин как «градообразующие предприятия», т.е., жилые массивы строились вокруг предприятия, далеко не всегда экологически чистого. Погоня за массовым, быстрым в производстве жильем, привела к тому, что основной упор был сделан на многоэтажное строительство, основными материалами для которого стали кирпич и железобетон.

¹ Гусов А.З. Государственная социальная политика как фактор развития материально-производственного сектора экономики // Экономические науки. — 2008. — № 40. — С. 16–20.

² Гусов А.З. Современное предприятие как субъект социальной политики в сфере производстве // Теория и практика общественного развития. — 2007. — № 1. — С. 105–112.

Новый технологический уклад экономики, основанный на информационных технологиях, позволяет большому количеству работников выполнять работу удаленно. Фактически, работать можно из любого места вне офиса, в том числе и на дому. Это снимает одну из основных причин расположения жилых массивов вблизи предприятий и, в какой-то мере, уменьшает миграцию сельского населения в города. При этом удаленная работа присуща преимущественно среднему классу, являющемуся одновременно и наиболее платежеспособной частью населения, которое стремится жить в собственных малоэтажных домах, расположенных в экологически благоприятных условиях. Подтверждение этой тенденции в мировом масштабе иллюстрирует рис. 1.

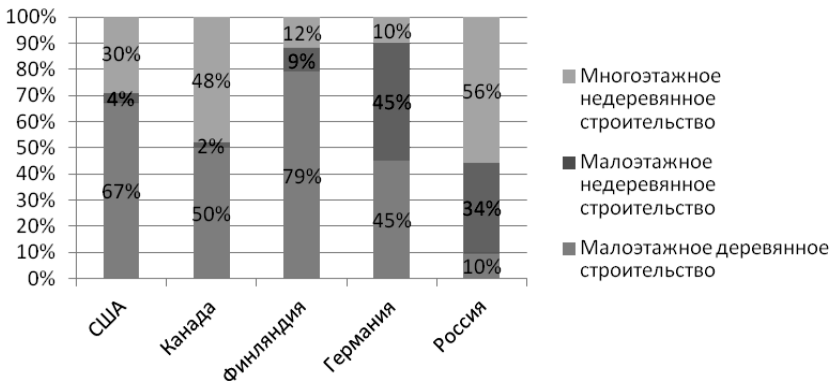


Рис. 1. Доля деревянного и недеревянного малоэтажного строительства в общем объеме строительства по странам мира ежегодно (% от млн. кв. м.)³

Как видно из представленной диаграммы, за рубежом основные тренды стройиндустрии — малоэтажное строительство и возврат к традиционным строительным материалам из дерева. Эта тенденция характерна, прежде всего, для основных лесных держав, таких как США, Канада, Финляндия. Высокая доля деревянного домостроения отмечается в странах Скандинавии, некоторых странах Европы, Японии. Так в США, Финляндии, Канаде доля деревянных домов в общем объеме малоэтажного строительства составляет более 80%. В Японии этот показатель составляет 45%, в Германии и Великобритании около 12%—15%. Учитывая, что объем жилищного строительства в США составляет порядка 1 млн домов, или более 150 млн кв. м. в год, ежегодно строится 0,6 млн. домов деревянных или на деревянной основе.

³ Разработано автором на основе «Статистический обзор по деревянному домостроению». Ассоциация деревянного домостроения, 2014.

Отметим также, что в последние годы в мировой практике деревянного домостроения получили и технологии многоэтажного деревянного домостроения. В Финляндии, Швеции, Великобритании реализуются проекты по возведению 8–9-этажных деревянных домов. Последнее стало возможным с развитием технологии композитных (на деревянной основе) материалов, в частности, на использовании перекрестно клееных плит (CLT). Конструкции с применением CLT-панелей предполагают использование массивных деревянных панелей в качестве поддержки вертикальных и горизонтальных элементов здания.

Общемировые тенденции постепенно начинают проявляться и в современной России, где также одним из перспективных направлений решения жилищной проблемы в связи с изменением характера труда считается возврат к малоэтажному строительству. Исходя из зарубежного опыта Минрегион России исследовавший некоторое время тому назад эту проблему спрогнозировал линейную тенденцию роста малоэтажного строительства (Рис. 2.)

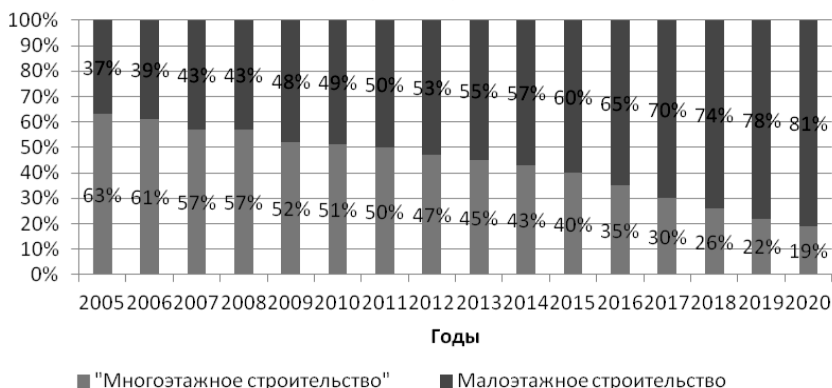


Рис. 2. Прогноз структуры жилищного строительства до 2020 года (подготовлено на основе материалов Минрегион РФ)

Исходя из представленного прогноза к 2020 году 80% жилищного домостроения предполагается малоэтажным. Реальная жизнь и экономический кризис внесли в эти прогнозы свои коррективы.

В таблице 1 представлена динамика ввода в действие жилых домов построенных в России в 2005–2015 гг.

Как видно из представленной таблицы, индивидуальное малоэтажное строительство за прошедшие 10 лет практически колеблется на уровне 42,8% от общего объема ввода жилья. Соответственно, в количественном выражении и по площади имеет такой же рост/падение как и жилищное строительство в целом.

Таблица 1

Динамика ввода в действие жилых домов (2005–2015 гг.)

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Общая площадь введенного жилья	43,5	50,6	61,2	64,2	59,7	58,3	62,3	65,7	70,6	84,2	83,8
Введено в действие индивидуальных жилых домов, тысяч	123,9	140,5	184,6	196,4	206,8	188,6	197,7	208,5	225,0	266,5	264,0
Их общая площадь, млн. м ²	17,5	20,0	26,3	27,4	28,5	25,5	26,8	28,4	30,7	36,2	34,3
в % к предыдущему году	108,9	113,9	131,7	104,0	104,3	89,4	104,9	106,0	108,1	116,7	94,6
удельный вес в общей площади введенного жилья, %	40,2	39,5	43,0	42,7	47,7	43,7	43,0	43,2	43,5	43,0	40,9
Из них общая площадь домов из древесины млн. м ²	4,0	4,4	6,2	6,6	7,3	6,6	7,0	7,1	7,3	7,5	7,4

Императивом современного этапа развития деревянного домостроения является внедрение инновационных технологий и совершенствование традиционных строительных технологий. Это позволит достичь в отрасли эффекта опережающего развития «посредством сочетания активной научно-технической политики по освоению передовых технологий и промышленной политики привлечения модернизированных традиционных производств к использованию данных технологий»⁴. Одновременно важно использовать современные методы управления отраслью деревянного домостроения на основе кластерного подхода, для чего в России имеются все необходимые условия. Кластерный подход на основе инновационных технологий позволит существенно повысить конкурентоспособность отечественного деревянного домостроения как внутри страны, так и на мировом рынке⁵.

На сегодняшний день в России выделяют 3 основные технологии деревянного домостроения:

- изготовление конструкций из массивной древесины (оцилиндрованное бревно, клееный брус);
- строительство панельного типа;
- каркасное домостроение.

Домостроение из массивной (цельной) древесины подразумевает строительство из бревен и брусков. По видам обработки различают бревно оцилиндрованное заводским способом и бревно ручной рубки. Специалисты отдают предпочтение домам именно ручной рубки: хоть внешний вид такого строения и отличается меньшей эстетичностью, дом считается более долговечным. Основным преимуществом оцилиндрованных бревен является высокая точность их производства, которая способствует ускорению процесса сборки. Кроме того, они обладают эстетичным внешним видом, не требующим дополнительной отделки.

В брусом строительстве выделяют цельный, профилированный и клееный брус. Первый производится путем обтачивания с четырех сторон канта бревна. Профилированный брус — высокотехнологичный строительный материал, который изготавливается из цельной древесины (чаще всего кедр, сосна, ель и лиственница). Данный вид отли-

⁴ Гусов А.З., Моргунов А.В., Чиянова А.А. Сущность и основные направления инновационного развития промышленного предприятия // Путеводитель предпринимателя. — 2008. — № 1. — С. 81.

⁵ Гусов А.З., Кайбылдаева Ч.З. Сущность и основные факторы конкурентоспособности отраслей промышленности в современной экономике // Ученые записки Российской академии предпринимательства. — 2014. — № 41. — С. 131–137.

чается наличием пазов и шипов, которые составляют при строительстве плотную мозаику. Это очень качественный материал, который изготавливают на деревообрабатывающем станке и, соответственно, сборочные единицы имеют идеально одинаковую форму для плотного соприкосновения. Идеальная поверхность позволяет не подвергать дом дополнительной обработке и прошивке. Не пропускает ветер, является эффективным материалом для холодных районов. Со временем профилированный вариант дает меньше трещин, чем цельный. Имеет более низкую чем клееный брус стоимость.

Клееный брус состоит из склеенных между собой досочек. Преимуществом клееного бруса является повышенная прочность и отсутствие усадки, что позволяет сразу вести отделочные работы.

Основная характеристика деревянных домов, построенных по каркасной технологии — это несущая конструкция дома, изготавливаемая из прочной клееной древесины. Стены, кровля, пол — обшиваются ориентированно-стружечной плитой (OSB) толщиной 9–16 мм или влагостойкой фанерой. Внутреннее пространство стен и перекрытий — заполняется утеплителем (пенопласты и т.д.) в зависимости от предпочтений заказчиков строений. Толщина стены (панели + утеплитель) — составляет в среднем 150–250 мм.

Основные элементы панельного дома — рамочная конструкция, обшивка и прослойка для стен. Одна из самых распространенных технологий строительства панельных домов — с использованием SIP панелей (SIP — Structural Insulated Panel — конструкционно-изоляционная панель, состоящая из двух плит OSB, между которыми проклеивается слой твердого пенополистирола). Панельные дома представляют собой быстровозводимый тип домов с высокой заводской готовностью.

В последние годы в России появились первые производства деревянных домов с использованием новых монолитных панельных технологий. К ним относятся технология CLT (Cross Laminated Timber) и технология МНМ (Massiv-Holz-Mauer). Данные технологии позволяют строить многоэтажные деревянные здания.

Анализ рынка деревянного домостроения доказывает перспективность деревянного малоэтажного домостроения как по социальной востребованности, так и по техническим, экономическим и экологическим параметрам. Тем не менее, объемы деревянного домостроения в России остаются крайне низкими, составив в 2014 году всего 10,5%.

Какие же причины тормозят развитие этого направления строительной индустрии? Разные эксперты, представляющие как независимые, так и отраслевые структуры, высказывают на этот счет различные мнения,

которые, тем не менее, можно распределить по трем основным направлениям: проблемы низкого спроса, проблемы нормативной базы, внутренние проблемы отрасли (см. таб. 2)

Таблица 2

**Оценка проблем, препятствующих развитию
деревянного домостроения⁶**

Группа барьеров	Проблема	Актуальность проблемы
Проблемы низкого спроса	Отсутствие стимулов спроса (в т.ч. ипотеки) для приобретения деревянного жилья	83%
	Высокая стоимость обеспечения инфраструктурой и инженерного оборудования	67%
	Малое количество обустроенных (инфраструктурой) земельных участков	50%
	Недостаточная заинтересованность государственного сектора в использовании деревянного домостроения	17%
Проблемы нормативной базы	Устаревшая нормативная база в части пожарной безопасности	83%
	Отсутствие единых стандартов в отношении материалов и технологий строительства деревянного домостроения	50%
	Отсутствие проектов деревянного домостроения в реестре типовых проектов	50%
Внутренние проблемы отрасли	Низкое кадровое обеспечение	67%
	Нехватка качественного сырья (пиломатериалов для строительства по новым технологиям)	50%
	Зависимость от импортного оборудования и программного обеспечения	33%
	Отсутствие качественной статистики на государственном уровне	33%

Как показал опрос, отсутствие должного спроса на деревянное домостроение связано, прежде всего, с недостаточным информационно-справочным обеспечением, отсутствием системы аналитических обзоров по отдельным вопросам домостроения, дефицитом справочной литературы и, в конечном итоге, с низкой информированностью населения о современных возможностях в этой сфере. Ликвидировать эту проблему необходимо системно с участием всего профессионального сообщества, всех участников процесса создания современных деревянных домов. В качестве конкретных мер можно предложить уве-

⁶ Материалы таблицы подготовлены автором по результатам проведенных опросов ведущих специалистов и руководителей отрасли. Источник: О развитии деревянного домостроения в Российской Федерации. Минпромторг РФ, 2015 г.

личение количества периодических специализированных изданий, организации региональных выставок и ярмарок, рекламы на радио и телевидении в Интернете. Причем использование всех этих инструментов должно осуществляться системно, в рамках Федеральной программы финансирования проектов, направленных на повышение уровня осведомленности как профессиональных участников рынка (дизайнеров, архитекторов, строителей и т.д.), так и конечных потребителей о возможностях по использованию дерева при строительстве жилых и нежилых зданий.

Большое значение имеет государственная поддержка, участие государственных структур в конкретных проектах, доработка законодательства и регламентирующих подзаконных актах. Здесь можно использовать положительный зарубежный опыт. К примеру, в Канаде еще в 2009 году был принят акт о преимущественном использовании древесины при строительстве объектов, обеспеченных государственным финансированием, и созданы соответствующие организации для его поддержки. В США на федеральном уровне ведется большая исследовательская работа по изменению строительных нормативов в сторону расширения использования продукции из дерева. Серьезные исследования на государственном уровне ведутся в Финляндии по преимуществам деревянного домостроения с экологической и климатической точек зрения. Было доказано, что экологическое воздействие от строительства существенно уменьшается вследствие использования древесины. Ежегодное повышение доли строительного потребления древесины на 4% в Европе соответствует ежегодному сокращению выбросов углекислого газа в объеме 150 миллионов тонн, стоимость которого в сфере торговли квотами составляла бы около 1,8 млрд евро⁷. В ЕС разработан регламент по строительной продукции. Основное требование 3 (BWR3) этого регламента касается выбросов парниковых газов от строительной продукции. В настоящее время разрабатываются международные правила для их включения в стандарт ISO 14067-1, который будет устанавливать правила расчета углеродного следа всех материалов.

В ООН вопросы деревянного домостроения рассматриваются в рамках программы по населенным пунктам ООН-ХАБИБАТ, целью которой является содействие урбанизации при соблюдении принципов социальной, экономической и экологической устойчивости, а также улучшение жилищных условий для малообеспеченного населения.

⁷ CEI-Bois, Roadmap. Executive summary 2014.

Безусловно, важнейшую роль в реализации программ деревянного домостроения должны сыграть предпринимательские структуры, для которых данное направление деятельности является не только возможностью извлечения прибыли, но и способом реализации своей социальной ответственности⁸. Повышению эффективности бизнеса в сфере деревянного домостроения способствует создание В России «Национального агентства малоэтажного и коттеджного строительства» (НАМИКС). Это некоммерческое партнерство, объединяющее участников рынка малоэтажного строительства, работает как на федеральном, так и на региональном уровнях. В задачи Агентства входит изменение структуры жилищной политики в пользу малоэтажного строительства, переориентация малоэтажного строительства на индустриальные, экономичные, энергосберегающие технологии, разработка и внедрение эффективных механизмов финансирования малоэтажного строительства и разработка антикризисных мер стимулирования развития строительной отрасли. Одной из задач, поставленных перед ним государством, возможно, на грантовой основе, должен быть анализ существующей нормативно-правовой базы на соответствие лучшим мировым стандартам и приведение ее в соответствие с лучшими образцами международной нормативно-правовой базы.

Существенным драйвером популярности деревянного домостроения могла бы стать Федеральная ипотечная программа. Хотя существующие ипотечные программы в принципе не имеют ограничений с точки зрения стенового материала, но банки очень неохотно выдают такие кредиты, а страховые компании их неохотно страхуют. Основным аргументом в отказе является то, что деревянные дома проигрывают кирпичным в долговечности и в противопожарной безопасности. Оба этих аргумента на сегодняшний день являются несостоятельными. При современных средствах пропитки и правильной технологии сборки деревянные дома могут простоять сто и более лет. То же самое касается и горючести современных материалов из древесины. Но существующие на сегодняшний день СНиПы и ГОСТы, принятые еще в прошлом веке, никак не учитывают эти факторы и являются формальными поводами для отказа в кредитовании, в повышении ставки кредита или его срока. К тому же для деревянного домостроения пакет документов на кредит включает массу дополнительных документов о техническом состоянии здания, объектов

⁸ Гусов А.З. Социальная ответственность бизнеса как фактор модернизации российской экономики // Экономические науки. — 2008. — № 4 (41). — С. 16–19.

его инфраструктуры, прав собственности. Адекватное государственное регулирование этих вопросов станет существенным фактором в развитии деревянного домостроения.

Для быстрого перевооружения отрасли новым оборудованием и технологиями предлагается предусмотреть налоговые льготы и субсидирование части затрат на приобретение техники и специализированного программного обеспечения в рамках мер государственной поддержки промышленности. Отечественная производственная база деревянного домостроения, хоть и не соответствует в массе требованиям рынка, тем не менее, способна решить часть его проблем. За последние годы были закуплены или получены по договорам о совместном производстве комплексы, позволяющие производить пиломатериалы, удовлетворяющие самым высоким требованиям. Парадокс заключается в том, что эти мощности сегодня загружены примерно на 20–30%. Причиной такого положения вещей кроется в особенностях национального рынка деревянного домостроения. Недостаточное количество грамотных, профессионально выполненных проектов деревянного домостроения, а также слабая реклама существующих, стали причиной того, что строительство, как правило, ведется хозяевами самостоятельно, по индивидуальным проектам. Это затрудняет применение промышленных методов в подготовке типовых строительных элементов и проектов в целом.

Для реализации основных задач развития деревянного домостроения необходим грамотный высококвалифицированный персонал. Именно человеческий потенциал является основой инновационного обновления деревообрабатывающих предприятий⁹. Одним из путей подготовки высококвалифицированных кадров может стать воссоздание при производственных предприятиях учебных центров. Данный опыт хорошо зарекомендовал себя и активно применяется в наши дни в Финляндии. Сегодня на финских производственных предприятиях существуют учебные центры, в которых обучают всем этапам технологического процесса — от лесозаготовительных работ до производства деревянных материалов и возведения строений из них.

Реализация всех вышеперечисленных мер позволит, по нашему мнению, обеспечить устойчивое инновационное развитие как кластера деревянного домостроения, так и всего лесопромышленного комплекса России.

⁹ Гусов А.З. Управление социальным развитием в сфере производства. — М.: Ин-т международных социально-гуманитарных связей. — 2006. — С. 23–36.

Используемые источники

1. Гусов А.З. Государственная социальная политика как фактор развития материально-производственного сектора экономики // Экономические науки. — 2008. — № 40. — С. 16—20.
2. Гусов А.З. Социальная ответственность бизнеса как фактор модернизации российской экономики // Экономические науки. — 2008. — № 4 (41). — С. 16—19.
3. Гусов А.З. Современное предприятие как субъект социальной политики в сфере производстве // Теория и практика общественного развития. — 2007. — № 1. — С. 105—112.
4. Гусов А.З., Кайбылдаева Ч.З. Сущность и основные факторы конкурентоспособности отраслей промышленности в современной экономике // Ученые записки Российской академии предпринимательства. — 2014. — № 41. — С. 131—137.
5. Гусов А.З. Управление социальным развитием в сфере производства. М.: Ин-т международных социально-гуманитарных связей. — 2006.
6. Гусов А.З., Моргунов А.В., Чиянова А.А. Сущность и основные направления инновационного развития промышленного предприятия // Путеводитель предпринимателя. — 2008. — № 1. — С. 71—81.
7. Концепция продвижения технологий деревянного домостроения и производства материалов из древесины. Доклад Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Москва, 2014 г.
8. Статистический обзор по деревянному домостроению Ассоциация деревянного домостроения, 2014.
9. О развитии деревянного домостроения в Российской Федерации. Минпромторг РФ, 2015 г.
10. Investicionnyi memorandum po proektu ООО TermoHol 1, 2014.
11. CEI-Bois, Roadmap. Executive summary 2014.