

Вт/(м·К) и плотностными ($\rho=900-1000 \text{ кг/м}^3$) свойствами для малоэтажного домостроения [1].

СДКМ прошел испытания на токсикологические свойства и на соответствие государственным санитарно-эпидемиологическим нормам. Экологически чистый строительный материал, изготавливаемый из техногенного сырья, обладает высокой прочностью, огне- и биостойкостью и используется в качестве несущих панелей при строительстве коттеджей, промышленных зданий, гаражей, садовых домиков, хозяйственных построек.

Комплексная переработка многофункциональных отходов дает возможность получать ряд товарных продуктов. В частности, при утилизации магнийсодержащих шламов наряду с ПМВ были получены оксид магния с содержанием MgO 96.6 % по массе и карналлит, содержащий более 50 % по массе водного хлорида магния ($\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), которые могут быть использованы в различных отраслях промышленности [2].

Состав и свойства композиционных материалов, разработанные технологии утилизации и комплексной переработки промышленных отходов и технологическое оборудование для осуществления данных технологий защищены 18 объектами интеллектуальной собственности.

Библиографический список

1. Липунов, И.Н. Использование твердых промышленных отходов в производстве материалов строительного назначения [Текст] / И.Н. Липунов, А.А. Юпатов, В.И. Аликин. Экология и промышленность России. Январь. 2009. С.19–23.
2. Липунов, И.Н. Шламы карналлитовых хлораторов – техногенное сырье для получения товарных продуктов [Текст] / И.Н. Липунов, Ю.П. Кудрявский, Л.В. Василенко. Экология и промышленность России. Март. 2009. С. 10–13.

Угрюмов Б.И., Гаспарян Г.Д.

(ГОУ ВПО БрГУ, г. Братск, РФ) ugrum21@yandex.ru

СОСТОЯНИЕ РЫНКА ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА WOOD-FRAMED RESIDENTIAL CONSTRUCTION MARKET IN SIBERIAN FEDERAL DISTRICT

Российский рынок малоэтажного строительства характеризуется: недостаточным вводом жилой площади, низкой обеспеченностью населения жильем, старением жилого фонда.

Одними из определяющих факторов является низкая обеспеченность населения жильем. В России около 20 миллионов человек официально признаны остро нуждающимися в жилищных условий. Численность населения, планирующее приобретение жилплощади дополнительно к имеющейся составляет 56 миллионов. Таким образом, 76

млн. человек (около 50% населения) потенциально могут являться покупателями жилой недвижимости. (1)

Общая потребность населения России в жилье составляет 1569,8 млн. кв.м., чтобы удовлетворить ее, жилищный фонд надо увеличить на 46,1%. (2)

Жилищное строительство в России с 1960-1980г.г. представляло собой возведение многоквартирных крупнопанельных домов, индивидуальное жилье практически не строилось. В настоящее время населением признается бесперспективность многоэтажного жилья как образца жилищного стандарта, а малоэтажное индивидуальное строительство заслуживает общественное признание. Современное положение в жилищном строительстве можно охарактеризовать как решительный переход от многоэтажного однотипного жилища к рынку индивидуального малоэтажного домостроения, основанного на экологических и энергосберегающих принципах.

Таким образом, малоэтажное жилищное строительство является одной из наиболее перспективных отраслей российской экономики. Оборот рынка нового малоэтажного жилищного фонда оценивается в 5-6 миллиардов евро в год (около 180 млрд. руб.) (3), тенденция роста данной отрасли сохранится и в дальнейшем, так как спрос на индивидуальное жилье в несколько раз превышает предложение.

В пояснительной записке Федеральной программы развития ЛПК РФ, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 20.11.1995г. №1123 приводятся сведения об удельном весе малоэтажного строительства в России в 1995г., который составляет 30% от общего объема жилищного строительства. Дома малоэтажного деревянного строительства в общем объеме малоэтажной застройки в России составляют около 20% (4).

По данным Департамента строительства Министерства регионального развития доля индивидуальных малоэтажных домов в объеме вводимых жилых объектов в 2005г. составляет 40,4%. Наблюдается тенденция увеличения доли малоэтажного строительства. Так в 2005г. по сравнению с 1996г. показатель увеличивается в 6,7 раз. По прогнозам Министерства регионального развития России, к 2010г. доля малоэтажного индивидуального жилищного строительства составит примерно 52-55% (в среднем 53,5%) от общих объемов ввода (5).

По сведениям, полученным в ходе исследования рынка деревянного домостроения, проведенного ООО «Русские инвесторы - Сибирь» (6), доля деревянных домов в общем объеме строительства индивидуальных домов в России пока не превышает 8-10% (в среднем 9%), в 2010 г. удельный вес жилья из легких деревянных конструкций возрастет до 28-30 % (в среднем 29%).

Исходя из указанного, в таблице 1 представлены фактические (2005г.) и прогнозные (2010г.) данные по количеству ввода деревянного малоэтажного жилья.

Прогнозируется увеличение объемов строительства малоэтажных деревянных домов. Так, в 2005г. введено 1,57 млн. кв.м., а в 2010г. прогнозируется - 9,3 млн. кв.м. Учитывая, что за 5 лет (с 2005г. по 2010г.) прогнозируется увеличение показателя ввода жилья на 7,73 млн. кв.м., то средний ежегодный прирост ввода будет составлять 1,55 млн. кв.м.

Таблица 1 – Ввод в эксплуатацию малоэтажного жилья

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя	1995г. Источник информации	Значение показателя	2005г. Источник информации	Значение показателя	прогноз на 2010г. Источник информации
1	Доля малоэтажного жилья в общем объеме ввода, %	30	Федеральная программа развития ЛПК, утвержденная Постановлением Правительства №1123 от 20.11.95г.	40	Данные Департамента строительства Министерства регионального развития России (http://www.rir02.ru/newsg/ncwreg/all/page_66)	53,50	Данные Департамента строительства Министерства регионального развития России (http://www.rir02.ru/newsg/ncwreg/all/page_66)
2	Доля деревянного жилья в общем объеме малоэтажного возводимого жилья, %	20	bin/db/zakdoc? reg number=%D0 9504510)	9	http ://krasfair.ktk.ru/j ournal/main/j our nal.shtml?..analitica/analitica5 4	29,00	http://krasfair.ktk.ru/journal/main/journal.shtml?..analitica/analitica54
3	Ввод жилья всего, млн.кв.м.	41	Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/scripts/dbinet/dbinetxgi)	43,60	Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/scripts/dbinet/dbinetxgi)	59,95	расчетные данные
4	Ввод малоэтажного жилья, млн. кв.м.	12,3	расчетные данные	17,44	расчетные данные	32,07	расчетные данные
5	Ввод деревянного малоэтажного жилья, млн. кв.м.	2,46	расчетные данные	1,57	расчетные данные	9,30	расчетные данные

Таблица 2 – Прогноз ввода в эксплуатацию малоэтажных деревянных жилых домов в России

№ п/п	Наименование показателя	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	10 месяцев 2018г.	2018г.
1	Ввод малоэтажных деревянных жилых домов, млн.кв.м.	1,57	3,12	4,66	6,21	7,75	9,30	10,85	12,39	13,94	15,48	17,03	15,58	20,12	18,00	21,67
2	Темп роста		1,98	1,50	1,33	1,25	1,20	1,17	1,14	1,12	1,11	1,10	1,09	1,08		1,08
3	Объем ввода деревянных малоэтажных жилых домов за период с 01.01.06г.по 01.11.18г., млн.кв.м.															157,42

Как отмечалось ранее, общая потребность населения России в жилье на 01.01.06г. составляет 1569,8 млн. кв.м. Если доля малоэтажного домостроения от общего ввода жилых домов принять на уровне 50%, то потребность в малоэтажных домах составит 784,9 млн. кв.м., а потребность в деревянных малоэтажных домах -157 млн.кв.м. (принята доля деревянных домов на уровне 20%). Таким образом, по пессимистическим прогнозам без учета спроса населения, приобретающего недвижимость дополнительно к имеющейся, потенциальная емкость рынка деревянного малоэтажного домостроения составляет 157 млн. кв.м. Предполагая, что ежегодный прирост ввода домов останется на уровне 2010г. (1,55 млн. кв.м.), то можно спрогнозировать объем ввода в постпрогнозный период и определить момент насыщения рынка.

В таблице 2 представлены прогнозные данные по вводу в эксплуатацию малоэтажных деревянных домов за период с 2005-2015 гг. и указан момент удовлетворения потребности населения в малоэтажных деревянных домах (без учета населения, приобретающего дома дополнительно к имеющейся недвижимости).

Анализ рынка показывает, что сохранение фактических и прогнозных темпов возведения малоэтажных деревянных зданий, позволит обеспечить население жильем в размере 157 млн. кв.м. к 01.10.2018 г., т. е. спрос на малоэтажные деревянные дома населения, приобретающего жилье впервые, будет удовлетворен к указанному периоду. В дальнейшем предполагается, что спрос на рынке жилья будет формироваться населением, приобретающим недвижимость дополнительно к имеющейся. На данном этапе обеспечение стабильного спроса на деревянное домостроение возможно при создании конкурентных преимуществ, когда увеличение доли деревянного домостроения будет возможно при снижении доли рынка домов из прочих материалов.

Конкуренция в период насыщения рынка (2007-2018гг.) будет внутри сегмента между производителями деревянных домов, после насыщения на уровне всего рынка малоэтажного домостроения между производителями деревянных, кирпичных и из прочих материалов домов.

Структура сегмента деревянного строительства жилья по системам домостроения следующая: каркасно-панельные дома - 62,5%; дома из массивной древесины - 37,5% (7). Предполагается, что указанная динамика будет наблюдаться и в последующем. ООО «Госстрой» планирует выпуск домов из клееного бруса (массивная древесина) и домов по технологии «фахверк» (каркасно-панельное строение), что позволяет осваивать весь сегмент деревянного домостроения.

На основе информации о структуре сегмента малоэтажного деревянного домостроения можно определить прогнозные показатели ввода деревянных домов по разным системам домостроения (таблица 3).

Прогноз ввода малоэтажных жилых деревянных домов, представленный в таблице 3, определен на основе ретроспективного анализа данных о рынке и учитывает фактор платежеспособности населения, поскольку данные о вводе жилья формируется путем оценки предложения на рынке, которое подкреплено платежеспособным спросом. Таким образом, прогнозные показатели ввода малоэтажного деревянного жилья на российском рынке отражают емкость данного рынка.

Таблица 3 – Ввод деревянных малоэтажных домов по технологиям домостроения

№ п/п	Наименование показателя	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Ввод малоэтажных деревянных жилых домов по каркасно-панельное технологии, млн. кв.м.	2,914	3,88	4,846	5,812	6,779	7,745	8,711	9,677	10,64	11,61	12,576	13,542
2	Ввод малоэтажных деревянных жилых домов из массивной древесины, млн. кв.м.	1,748	2,328	2,908	3,487	4,067	4,647	5,227	5,806	6,386	6,965	7,5456	8,125

Библиографический список

1. Источник: <http://gorod.spb.ru/text.htm?num=0604&id=20>
2. Источник: национальные проекты (http://rost.ru/projects/habitation/habl/hl_1/ahl_1.shtml)
3. Источник: <http://domwood.boom.ru/statja3.html>
4. Источник: Федеральная программа развития ЛПК, утвержденная Постановлением Правительства №1123 от 20.11.95г. (http://www.vcom.ru/cgi-bin/db/zakdoc?_reg_number=%D09504510)
5. Источник: Реалии нацпроекта: комфортное и доступное малоэтажное жилье (<http://www.rirO2.ru/newsgr/newreg/all/page66/>)
6. Источник: <http://la-asfair.ktk.ru/journal/main/journal.shtml?..../analitica/analitica54>

Шамаев В.А., Медведев И.Н., Кондратюк В.А.

(ВГЛТА г. Воронеж, РФ, ГНЦ ЛПК. г. Москва. РФ) drevstal@mail.ru

**МОДИФИЦИРОВАНИЕ ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ДЕРЕВЯННОГО
ДОМОСТРОЕНИЯ**
*USING MODIFIED WOOD IN WOOD-FRAMED RESIDENTIAL
CONSTRUCTION*

Технологический процесс производства бруса и досок из модифицированной древесины марки Дестам для деревянного домостроения, включает следующие операции:

- изготовление черновых заготовок;
- укладка черновых заготовок в прессформы и загрузка их в автоклав;
- прогрев заготовок в растворе карбамида и сушка под механическим (гидравлическим) давлением;
- выдержка заготовок в растворе карбамида (пропитка).