

УДК

Я.И. ЗЕЛЬМАНОВИЧ, канд. хим. наук,
директор Научно-технического центра «Гидрол-Кровля»

Развитие кровельных рынков Китая и России*

Китайская и в меньшей степени российская промышленность кровельных и гидроизоляционных материалов в последние несколько лет демонстрируют высокие темпы роста. В обеих странах происходит структурная перестройка подотрасли, создаются новые предприятия, меняется ассортимент выпускаемой продукции, появляются новые виды и типы материалов, формируются системы сбыта и распределения продукции, складывается национальный рынок кровельных материалов.

По существу, имеет место попытка смены старой идеологии кровли, доставшейся в наследство от планово-распределительной экономики, на новую, продиктованную, с одной стороны, запросами современного строительства и, с другой, необходимостью интеграции строительных комплексов обеих стран в мировой строительный рынок. Особенностью современной ситуации является еще и то, что как российский, так и китайский кровельные рынки по разным причинам в среднесрочной перспективе находятся в преддверии замедления роста и даже сокращения спроса на кровельные материалы.

В настоящей статье делается попытка сопоставить основные тенденции развития кровельных рынков Китая и России за последние несколько лет.

С общеэкономической точки зрения (развивающиеся экономики, огромные территории, неравномерность развития строительных комплексов регионов, определенная закрытость народного хозяйства и т. д.), так и в плане развития «кровельного дела»: обеим странам достались в «наследство» по существу технически отсталые, «монокультурные» кровельные отрасли, производившие до недавнего времени лишь несколько видов кровельных материалов.

С другой стороны, Китай уже является членом ВТО, инвестиционно-строительный комплекс этой страны развивается бурными темпами, иностранные инвестиции, в том числе в строительную отрасль, огромны. Все это вызвало настоящий строительный бум, по сравнению с которым успехи российских строителей кажутся не столь впечатляющими. Соответственно, китайский

кровельный рынок имел возможность развиваться более быстрыми темпами, а вследствие ряда причин и в несколько ином направлении, чем российский.

Последние два десятилетия XX и начало XXI в. были периодом быстрого развития экономики Китая. Среднегодовые темпы роста китайской экономики за период 1979–2005 гг. составили 9,6%. В 2005 г. годовой прирост ВВП увеличился на 9,9% по сравнению с 2004 г.

Среднегодовые темпы роста мирового ВВП в 1980–2004 гг. (по данным UN Statistical Division) составляли 2,7%, в результате чего удельный вес Китая в мировой экономике удвоился.

Китай занял 6 место среди мировых экономик после США, Японии, Германии, Великобритании, Франции. В 2005 г. уровень инфляции в стране составил 1,8% против 3,9% в 2004 г. [1]

В табл. 1 приведено сопоставление показателей развития экономики России и Китая в 2005 г. по данным The World Factbook 2005, ГКС РФ, [2].

Социально-экономические преобразования последних лет в Китае осуществлялись на основе сочетания рыночного типа хозяйствования с программным подходом к развитию стратегических отраслей экономики.

Пришедшее к власти в КНР в 2003 г. новое руководство начало процесс постепенного внесения изменений в экономическую политику страны. Главными из них являются приверженность к рыночной модели экономики, акцент на развитие социальной сферы (особенно в депрессивных районах), выравнивание диспропорций между различными регионами страны и социальными группами населения, продолжались либерализация внешнеторгового режима КНР и открытие различных секторов китайской экономики, снижена средневзвешенная ставка таможенного тарифа с 15,3% до 9,9%. Проводится поэтапное снижение уровня фактической защиты внутреннего рынка – отменено лицензирование и квотирование импорта различных товаров и оборудования. К 2020 г. планируется увеличить ВВП Китая в четыре раза по сравнению с 2000 г.

Инвестиции в основные средства в Китае – одна из основных движущих сил роста китайской экономики.

Рост инвестиций в 2001 г. составил 13,16,9% в 2002 г. и 27,7% – в 2003 г. Когда за первые два месяца 2004 г. прирост инвестиций ускорился до 53%, правительство Китая, опасаясь «перегрева» экономики, установило ряд законодательных ограничений, направленных на сдерживание развития новых промышленных территорий, сокращения расходов на строительные облигации и пр. В результате рост инвестиций в основные производственные фонды снизился в 2004 г. до 27,6%, а в 2005 г. – 25,7%. В 2005 г. в новое строительство была вложена почти половина общего объема инвестиций (прирост 38,2%), в реконструкцию – 11,2% (прирост 41,2%) [2].

Согласно данным Мирового Банка, в период с 2006 по 2015 г. половина строительства в мире будет вестись в Китае. По мнению компании «Johns Manville», в 2002 г. только в Пекине велось больше строительства, чем во всех странах Западной Европы вместе взятых. Ожидается, что строительный бум в Китае продолжится еще несколько лет, по-

Таблица 1

Показатели развития	КНР	Российская Федерация
Численность населения, млн чел. (на 31.12.2004)	1299,9	143,4
Совокупный ВВП, трлн USD	2,25	0,76
Среднедушевой ВВП, USD/чел.	1700	5300
Рост ВВП, % к 2004 г.	109,9	106,4
Совокупный объем накопленного фактического привлечения иностранного капитала, млрд USD	805,6	96,5
Инвестиции в основной капитал, млрд USD	1071,4	120,4
Уровень инфляции, % к 2004 г.	1,8	10,9
Среднедушевой доход, USD/чел.	113	275

* Настоящая статья подготовлена по материалам исследования рынков кровельных материалов России и Китая, выполненных в НТЦ «Гидрол-Кровля» в 2005–2006 гг.

Таблица 2

Показатель	Тип I	Тип II
Теплостойкость, °С	90	105
Относительное удлинение при разрыве, %	30	40
Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм	450	800
Гибкость на брус с закруглением R=10 мм, °С	-18	-25

сколькo бoльшaя чaсть стрoительных прoектов связaнa сo стрoительством жилья и развитием инфрaструктуры.

В России в 2005 г. сохранялись в целом позитивные тенденции развития инвестиционно-строительной деятельности. По итогам 2005 г. объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования увеличился относительно 2004 г. на 10,5%, что несколько меньше чем в 2004 г. — 10,9%. Инвестиции в строительство составили 3,8% от общего объема капиталовложений (прирост 44%) [3, 4]. Объем работ, выполненных по виду деятельности «строительство» на 10,5% превысил уровень 2004 г. Ввод в действие жилых домов в 2005 г. составил 43,6 млн м² общей площади, или 106,3% к 2004 г. [4].

Темпы роста жилищного строительства снизились в России по сравнению с предыдущим годом на 6%. Тем не менее, по мнению Росстроя, к 2010 г. российский строительный комплекс удвоит строительство жилья в стране, доведя его до 80 млн м²/год. Рост строительной деятельности вызвал подъем строительной индустрии как в Китае, так и в России.

Для китайских инвесторов капиталовложения в стройиндустрию особенно привлекательны. В Китае производство строительных материалов рассматривают как важнейшую отрасль промышленности, которая играла и будет продолжать особую роль в развитии многих других отраслей [5].

Прямые инвестиции в основные фонды стройиндустрии в 2005 г. возросли по сравнению с 2004 г. на 57,7% и превысили 10,0 млрд USD [2]. В России соответствующие показатели за 9 мес. 2005 г. составили 14,2% (0,9 млрд USD) [3].

С начала XXI в. стройиндустрия Китая росла ежегодно на 20–25%, превышая ежегодный подъем ВВП (рис. 1) [6]. Доля стройиндустрии в ВВП страны составила в 2003 г. 6,9% [7]. Бурное развитие китайской промышленности строительных материалов, как ожидается, продолжится в течение последующих трех — пяти лет [6], причем, как полагают эксперты из Госдепартамента США [8], в среднесрочной перспективе ежегодный прирост производства в этой отрасли составит 12–15%.

В России, согласно уточненному прогнозу социально-экономического развития РФ на 2006–2008 гг., в 2006 г. прогнозируется рост промышленности строительных материалов на 5,5%. Всего же к 2008 г. по сравнению с 2004 г. объемы производства строительных материалов увеличатся на 25%.

Бурное развитие строительства в Китае, начавшееся в 1996 г., привело к существенному росту спроса на кровельные материалы. Объем китайского рынка материалов для скатных и плоских кровель в натуральном выражении в 2002 г. составил 1,88 млрд м² [9]. Предполагается, что в 2007 г. он превысит 2,2 млрд м², а ежегодный прирост составит 3,1% [10].

Как и в России, ассортимент кровельных материалов в Китае очень разнообразен. В гражданском и промышленном строительстве широко используются цементно-песчаная и керамическая черепица, асбестоцементные листы (шифер), мягкие рулонные материалы, профилированный металлический лист, оцинкованная кровельная сталь и т. д. В то же время из-за специфических природных, климатических, архитектурных, а также культурно-исторических особенностей обеих стран структура потребления кровельных материалов в Китае имеет свои отличия.

Основным кровельным материалом для скатных кровель в Китае является керамическая и цементно-песчаная черепица; в 2004 г. ее было использовано почти 1,2 млрд м², в то время как для России широкое применение керамической черепицы пока еще внове. Наоборот, основной российский материал для скатных кровель — шифер (52% площадей скатных кровель) в Китае не столь распространен.

Применение металлического листа для изоляции кровель в значимых для масштабов Китая количествах началось сравнительно недавно — в середине 1990-х годов. Объем рынка металлической кровли, а также деревянной и из пластика составлял в Китае в 2002 г. всего 10,9 млн м² и, как предполагают, должен увеличиться до 18,7 млн м² к 2007 г., все еще значительно уступая российскому.

Битумная черепица (шинглс) получила признание строителей лишь в последние годы: ее рыночная доля повысилась с 0,3% в 2002 г. до 2,97% в 2004 г. Однако, по мнению большинства экспертов [9, 10], именно битумная черепица будет демонстрировать наибольший прирост рынка среди прочих материалов для скатных кровель.

До начала нынешнего века бoльшaя чaсть потребляемого в Китае шинглса ввозилась из-за рубежа (в основном, из США), однако в 2004 г. американская компания «Owens Corning» построила в Китае завод производительностью 10 млн м² в год, став лидером на рынке битумной черепицы Китая [7].

Производство мягких кровельных материалов в Китае развивается быстрыми темпами (рис. 2).

На рынках рулонных кровельных материалов для плоских кровель в обеих странах вплоть до середины 90-х гг. прошлого века доминировали материалы на окисленном битуме и, в первую очередь, рубероид. В Китае рыночная доля таких материалов на различных основах в 1995 г. превышала 90%.

Специфической китайской особенностью кровельного рынка явилось появление в конце 1980-х годов рулонных битумных материалов, в которых в качестве основы используются композиционные полотна из хлопка и синтетического волокна, а в битумное вяжущее добавлена отработанная резина. Благодаря низкой стоимости такие материалы быстро завоевали популярность у строителей, однако в настоящее время китайские власти ввели ограничения на их использование.

Тем не менее объем производства материалов с использованием окисленного битума на всех видах основ (картон, стеклоткань, стеклохолст, композиционное полотно) составляет (по разным данным) от 610 до 690 млн м² [7], а доля кровель, выполненная из таких материалов, равна почти 52%. При этом доля рубероидных кровель в 2004 г. снизилась до 11% (от общей площади новых и отре-

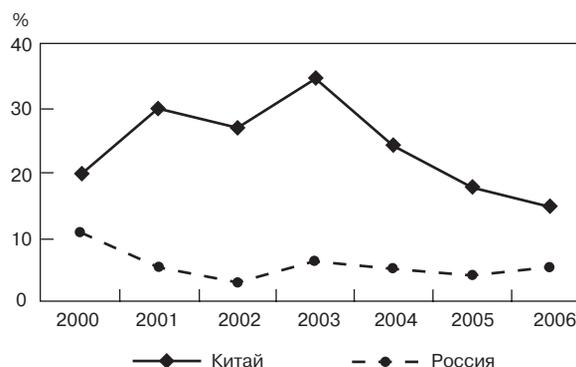


Рис. 1. Ежегодный прирост производства строительных материалов в Китае и России (2006 г. — прогноз; [2, 4, 5, 7, 10])

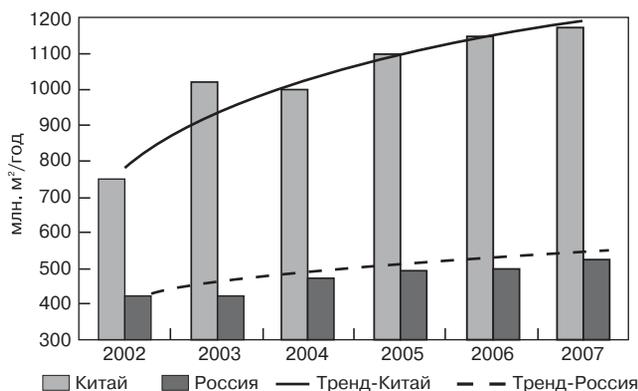


Рис. 2. Производство битуминозных (без учета битумной черепицы) и рулонных полимерных материалов в России и Китае: 2005–2007 гг. для Китая, 2006–2007 гг. для России – прогноз. Источники: ГКС РФ, [7, 9]. Использован логарифмический тренд

мантированных в 2004 г. кровель). Предполагается, что объем применения материалов на окисленном битуме будет ежегодно снижаться на 3–5% [9].

В настоящее время композиционная основа китайского производства достаточно широко используется российскими предприятиями, а материалы на такой основе применяют в России без каких-либо ограничений.

На российском рынке материалов для плоских кровель доля рубероида после быстрого снижения в 1997–2001 гг. стабилизировалась на уровне 55–57%, в результате чего он продолжает оставаться основным кровельным материалом в России: в 2004 г. с его использованием было устроено более 40% кровель. Суммарная рыночная доля материалов на окисленном битуме (рубероида и наплавливаемых материалов на негниющих основах) составила в России в 2004 г. 83%, снизившись на 1% по сравнению с 2003 г. (рис. 3).

Битумно-полимерные рулонные материалы становятся все более популярными и, как полагает большинство экспертов, будут одним из важнейших видов кровельных материалов в Китае в будущем. Объем рынка таких материалов в 2002 г. составлял 89,9 млн м², а в 2004 г. уже более 110 млн м² кровель было выполнено из битумно-полимерных материалов.

Китайские предприятия производят как СБС-, так и АПП-модифицированные материалы, причем 85% объема битумно-полимерных материалов, представленных на рынке, содержит СБС-модификатор. АПП-модифицированные покрытия применяются главным образом на юге Китая, а также в последние годы в транспортном строительстве [7, 9].

Основные показатели СБС-модифицированных материалов китайского производства приведены в табл. 2 [7].

К типу II относятся материалы на основе из полиэфирного полотна высокого развеса, с содержанием СБС в вяжущем не менее 12%; к типу I – материалы на полиэстере более низкого развеса и содержанием СБС 8–10% (в России такие материалы получили название псевдомембраны). Доля материалов Типа II на китайском рынке (15%) примерно такая же, что и на российском [11].

Как для Китая, так и для России характерно наличие на рынке большого количества низкокачественных и фальсифицированных СБС-модифицированных материалов, причем в Китае в отличие от России добросовестные производители ведут активную кампанию против контрафактных материалов.

Несомненно, СБС-модифицированные рулонные материалы на полиэфирных основах занимают в настоящее время лидирующие позиции среди прочих мате-



Рис. 3. Ассортиментная структура рынков мягких рулонных материалов Китая и России в 2002–2004 гг.

риалов для плоских кровель в Китае. В августе 2004 г. Китайская национальная Ассоциация промышленности гидроизоляционных материалов провела анализ строительных объектов, сооружаемых в Пекине. Установлено [7], что битуминозные материалы применяют более чем в 75% случаев, причем объем использования СБС-модифицированных материалов на полиэфирной основе вырос с 52,12% в 2002 г. до 59,11% в 2004 г.

Применение рулонных полимерных материалов в Китае, как и в России, началось сравнительно недавно, однако благодаря поощрительным мерам со стороны правительства КНР, эти материалы, в первую очередь, из ЭПДМ (СКЭПТ) и ПВХ, быстро завоевывают все возрастающую популярность у строителей. За период с 1993 г. по 2002 г. применение этих материалов увеличилось более чем в три раза. В 2002 г. объем рынка составлял 44,6 млн м² [9], в 2003 г. – свыше 55 млн м² [12], а в 2004 г. – уже более 70 млн м² [7]. По мнению экспертов из «Freedonia Group» [10], именно этот сектор кровельной промышленности Китая ожидает наибольший рост в ближайшие годы.

Большая часть ПВХ-полотен на рынке Китая – местного производства, при этом такие материалы в основном неармированы, но могут быть кашированы с нижней стороны полотна. ЭПДМ-материалы также в основном китайского производства, однако качество материалов ниже, чем у импортных [7].

В настоящее время в Китае существует приблизительно 2000 производителей кровельных материалов, однако большинство из них плохо оснащено, имеет высокую себестоимость производства и не может существенно влиять на развитие рынка. Более 70% производителей являются малыми компаниями [7]. Фактически рост рынка в последнее десятилетие происходил за счет некоторых крупных государственных предприятий, а также компаний, созданных с участием иностранного капитала.

Суммарная мощность предприятий промышленности кровельных материалов Китая в 2002 г. составила 3,56 млрд м² в год (в кроющей поверхности), повысившись по сравнению с 1997 г. на 25%. Коэффициент использования мощностей снизился за тот же период с 80 до 56% [9]. При этом в подотрасли рулонных полимерных материалов этот показатель все последние годы превышал 75%. В России в 2004 г. коэффициент использования мощностей в промышленности кровельных и гидроизоляционных материалов составлял 31% [10].

Наиболее крупные кровельные предприятия расположены на северо-востоке Китая, а также в прибрежных областях на востоке страны. Основная причина концентрации производств в этих областях состоит в

том, что промышленность кровельных материалов является высоко технологичной отраслью (по крайней мере, именно таковой ее считают в Китае), и ее развитие напрямую зависит от общего уровня технологий и научных исследований. На востоке Китая расположены крупные университетские центры и технополисы. Экономика этих областей наиболее развита, что и создает предпосылки для эффективного развития промышленности кровельных материалов.

Степень монополизации кровельной отрасли Китая невысока, благодаря чему стоимость кровельных материалов продолжает оставаться на низком уровне: за 2005 г. рост цен в подотрасли составил всего лишь 0,3% [2]. Государство внимательно следит за процессом слияния предприятий и препятствует монополизации и чрезмерному укрупнению производства как на общенациональном, так и на региональном уровнях, способствуя тем самым нормальной конкуренции и развитию отрасли.

В России, напротив, степень монополизации в подотрасли высока, что является, по мнению большинства производителей [11], одной из основных причин не вполне удовлетворительного положения дел на рынке кровельных материалов. Российские государственные структуры, призванные следить за соблюдением условий конкуренции на товарных рынках, в ситуацию не вмешиваются.

Поскольку Китай становится все более важным для мировой экономики, многонациональные компании ускоренными темпами пытаются войти на китайские рынки. К концу 2004 г. более 20 крупнейших мировых производителей кровельных и гидроизоляционных материалов создали собственные компании, совместные предприятия или открыли офисы в Китае, в т.ч. «Carlisle SynTec Inc.», «CertainTeed Corp.», «Elk Premium Building Products Inc.», «GAF Materials Corp.», «Icopal», «IKO Manufacturing Inc.», «Johns Manville», «Onduline», «Owens», «Reichel & Drews Inc.», «Saint-Gobain», «Soprema», «Tegola Canadese», «Vedag GmbH» и другие.

Напротив, инвестировать в изготовление кровельных материалов (или сырья для их производства) в России западные производители пока не спешат. К первым «ласточкам» можно отнести компании «Icopal» (производство рулонных материалов и шинглас), «Tegola Canadese» (производство шинглас), а также «Saint-Gobain» и «Freudenberg Politeх» (производство основ для материалов)

В настоящее время кровельный рынок Китая является самым динамичным и быстрорастущим среди кровельных рынков экономически развитых государств мира. Большинство аналитиков полагает, что и в ближайшие 5-7 лет потребление кровельных материалов в Китае будет продолжать расти, хотя, возможно, темпы его роста несколько снизятся.

Повышенный спрос на кровельные материалы в жилищном секторе будет обусловлен, с одной стороны, увеличением государственных инвестиций в строительство жилья (в соответствии с правительственной программой по увеличению показателя жилплощади на душу населения), а также ростом числа частных домовладений и повышением уровня доходов населения.

Кроме того, по прогнозу Министерства строительства Китая, уровень урбанизации в этой стране будет повышаться на 0,8–1% в год, в результате чего в 2010 г. 45% населения Китая будет жить в городах [7]. Рост инвестиций в строительство инфраструктуры и системы обеспечения жизнедеятельности, стимулируемые процессом урбанизации, неизбежно приведут к развитию всей строительной индустрии и промышленности кровельных материалов в частности.

Росту потребления кровельных материалов будут способствовать две государственные программы — так

называемые «конверсионный» и «зеленый» проекты. В соответствии с первым, предполагается заменять существующие плоские кровли скатными, причем с большим уклоном, с тем чтобы раз и навсегда решить вопрос с протечками, а также повысить эстетическую привлекательность зданий. Этот проект реализуется во многих городах Китая и касается в основном жилых зданий.

В рамках второго проекта Министерство Строительства Китая недавно издало директиву «Технология «зеленого» жилья», согласно которой при строительстве жилых зданий должны использоваться только экологически чистые материалы, годные для повторного использования, возобновляемые, неядовитые и т. п. Внедрение указанной директивы будет являться дополнительным стимулом развития производства рулонных полимерных, а также битумно-полимерных материалов в Китае [7, 8].

Еще более быстрыми темпами — 5% в год будет расти спрос на кровельные материалы для нежилого сектора: промышленные, административные и др. здания и сооружения, что обусловлено продолжающейся индустриализацией экономики Китая и притоком прямых иностранных инвестиций.

Как полагала «Freedonia Group» в маркетинговом исследовании, потребность в кровельных материалах в Китае будет повышаться в среднем на 4,6% в год и составит в 2008 г. 2,2 млрд м². При этом в стоимостном выражении спрос будет расти на 10% в год до 4,8 млрд USD в 2008 г. Согласно Ежегодному докладу Национальной ассоциации промышленности гидроизоляционных строительных материалов Китая за 2004 г. [7], а также расчетам, уровень потребления в 2,2 млрд м² был достигнут уже в 2004 г. [9, 10]

Опережающими темпами будет расти потребление рулонных полимерных материалов: каждые пять лет емкость этого сегмента рынка будет увеличиваться вдвое, причем доля материалов из ЭПДМ составит почти 75%. Быстро будет расти выпуск битумно-полимерных материалов, которые будут вытеснять рубероид и наплавляемые материалы на окисленном битуме в сегменте рынка для плоских кровель. Потребление последних будет ежегодно сокращаться на 3,4% [10, 12].

В сегменте материалов для скатных кровель наибольший рост ожидает металлические покрытия и шинглас, однако керамическая и цементно-песчаная черепица по-прежнему будут оставаться здесь основными материалами [13].

Предполагается, что к 2007 г. суммарная мощность китайской кровельных заводов составит 4,22 млрд м²/год [9].

Возможные пути развития российского рынка рулонных битуминозных материалов до 2010 г. были подробно рассмотрены в [11]. Предполагается, что темпы роста спроса на кровельные материалы в указанный период составят 2–2,5% в год при реализации пессимистического сценария, 4% в год — инерционного и 8–13% — оптимистического. Следует отметить, что для успешного выполнения поставленной перед Правительством РФ задачи удвоения объемов жилищного строительства (до 80 млн м²) к 2010 г. необходимо, чтобы был реализован последний сценарий.

Однако, по данным ГКС РФ, в 2005 г. темпы роста производства кровельных материалов в России составили лишь 4%, снизившись более чем на 7% по сравнению с предыдущим годом. По мнению Министерства экономического развития РФ, в 2005 г. темпы роста промышленности строительных материалов снизились по сравнению с 2004 г. с 103,5 до 105,5% в связи с сокращением площадей, выделяемых под застройку в крупных городах, а также с низкими объемами ипотечного кредитования населения и недостаточно развитой нормативно-правовой базой.

Следовательно, из-за отсутствия каких-либо преобразований в отечественном инвестиционно-строительном комплексе пока реализуется инерционный вариант развития. В этой связи, с учетом того, что загрузка мощностей в подотрасли кровельных материалов составила в 2004 г. 31% и еще более снизилась в 2005 г., вызывает удивление прогнозируемый Министерством регионального развития РФ дефицит кровельных материалов уже к 2008 г.

Можно предположить, что из-за отсутствия в России четкой государственной политики в области строительства (в противоположность тому, как это имеет место в Китае, где государство уделяет неослабное внимание развитию строительства и стройиндустрии), в ближайшие годы отечественная промышленность кровельных и гидроизоляционных материалов начнет отставать от китайской как по темпам роста, так и по уровню развития.

Столкнувшись с неизбежным снижением внутреннего спроса после 2008–2010 гг., китайские производители вполне вероятно начнут экспансию на рынки других стран, в том числе сопредельных. Собственно, этот процесс уже начался: Россия импортирует из Китая и асбестоцементные листы, и рулонные материалы, и керамическую черепицу. Пока это ограничивается дальневосточным регионом России, однако уже не столь невозможной кажется перспектива увидеть в недалеком будущем в Москве или Нижнем Новгороде кровельные материалы «Made in China».

Список литературы

1. Doing Business In China: A Country Commercial Guide for U.S. Companies. U.S. & Foreign Commercial Service and U.S. Department of State, 2006. Washington, DC, USA, 2006.
2. ГСУ КНР, 02.2006 г. (цит. по «Бюллетень экономической информации по материалам китайской прессы за февраль 2006 года». www.economy.gov.ru/wps/portal/ministry/torgpredstva).
3. Об итогах социально-экономического развития Российской Федерации за 2005 г. и задачах экономической политики Правительства Российской Федерации на 2006 год. Минэкономразвития России. М., февраль 2006 г.
4. Краткий обзор строительной деятельности за 2005 год // Строительство. 2006. № 3.
5. Product Market Study: China Building Materials Market, 2005.
6. Residential Building Products in China: CS Market Research, 2005. <http://edms.matrade.gov.my/domdoc/Reports.nsf/svReport>.
7. *Dongqing Zhu*. China is a major player in construction and offers lots of opportunity // Professional Roofing Magazin. February 2005.
8. China. Country Commercial Guide FY 2004. U.S. & Foreign Commercial Service and U.S. Department of State, 2006. Washington, DC, USA, 2006.
9. Chinese Markets for Roofing Materials: Asia Market Information & Development Company, December 2003. Hong Kong. 2003.
10. Demand for Roofing in China to Reach 2.2 Billion Square Meters in 2008. The Freedomia Group, Inc., Cleveland, USA, 04/01/2005.
11. *Зельманович Я.И.* Рынок битумных и битумно-полимерных материалов: итоги и перспективы // Строит. материалы. 2006. № 1. С. 64–66.
12. *Brad Dawson*. Rubber Roofing's Next Boom Market: China // Rubber & Plastics News. Febr. 7. 2005.
13. ROOFING BC. Vol. 2. № 1. SUMMER 2005.