

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ  
В РЕСУРСНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИИ<sup>1</sup>**

Промышленность строительных материалов (ПСМ) является сектором национальной экономики, который формирует прежде всего ресурсное обеспечение строительного комплекса. По своему функциональному назначению ПСМ объединяет предприятия, производящие материалы и изделия, используемые при создании и обновлении промышленных и жилых зданий и сооружений, а также дорог (оснований и покрытий для наземных видов транспорта).

В состав ПСМ входит 25 видов производств, объединяющих около 9,5 тыс. предприятий, в том числе 2,2 тыс. крупных и средних предприятий с общей численностью работающих свыше 680 тыс. чел. В общем объеме промышленной продукции около 7% приходится на малые предприятия.

Продукция отрасли потребляется в основном на внутреннем рынке страны. Объем экспорта отечественных материалов составляет всего 4-6% общего объема отечественного производства. Из строительных материалов наиболее экспортоориентированным является асбест. По материалам общестроительного назначения (цемент, стеновые материалы, стекло) имеется незначительный импорт. В группе отделочных материалов и изделий, предметов домоустройства (линолеума, облицовочных изделий из природного камня, керамической плитки, санитарно-технических изделий) доля импортных материалов достигает 20-30%.

Ежегодный прирост производства основных видов строительных материалов в 2005-2007 гг. составляет от 7 до 30%. Больше стало производиться отечественной продукции, удовлетворяющей современным требованиям и соответствующей по качеству мировым аналогам. К данным успехам ПСМ пришла через ряд сложных процессов реструктуризации. Условно можно выделить два не детерминированных во времени этапа в развитии ПСМ. После исторически

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (Грант № 08-02-00249а).

сложившегося дефицита строительных материалов 1980-х годов (в основном в секторе индивидуального потребления населением страны), связанного с фондовым распределением материалов, в начале 1990-х годов происходит некоторый всплеск рыночного спроса, затем интенсивное падение спроса и объемов производства подавляющего большинства отечественных строительных материалов и предметов домоустройства, существенная экспансия импортных строительных материалов и, в начале 2000-х годов, вновь начавшийся поворот рыночного спроса к отечественной высококачественной и новой продукции.

*Первый этап* охватывает период глубокого кризиса отрасли, который был связан с распадом воспроизводственной системы, базирующейся на государственном финансировании. Развал меж- и внутриотраслевых экономических связей, высокие темпы инфляции лишили отрасль не только стратегических ориентиров, системы управления, но и финансовой и технологической базы. Во многих производствах, связанных с местной промышленностью, депрессивный упадок 1990-х годов продолжается по настоящее время.

К середине 1990-х годов разрушение системы централизованного управления промышленностью строительных материалов привело к развалу отрасли. Каждое предприятие было вынуждено действовать методом проб и ошибок, исходя из способности своих руководителей адаптироваться к новым условиям и обеспечить выживание производственных объектов.

Отдельные виды низкокачественной продукции ПСМ оказались не востребованными: предприятия, ее производившие, практически прекратили свое развитие. Наличие дешевых материалов являлось конкурентным преимуществом, которое поддерживало деятельность сохранившихся производств. Низкий технологический уровень производства большинства отделочных строительных материалов и предметов домоустройства и «благоприятное» соотношение курса рубля и доллара в 1996-1998 гг. позволили более качественным импортным товарам практически вытеснить с только возникшего нового рынка строительства продукцию отечественного производства.

Ключевые элементы общей системы функционирования ПСМ 1990-х годов затруднили адаптацию отрасли к новым условиям хозяйствования.

1. Структурная перестройка в области жилищного строительства из-за отсутствия представления о рыночных потребностях и возможностях населения, практически врасплох захватившая все органы местного управления строительным производством, привела к фактическому развалу структуры строительного комплекса и к за-

крытию многих производств, консервации многочисленных начатых строек объектов промышленности строительных материалов.

2. Научно-техническая база ПСМ превратилась в сеть малых частных предприятий, перебивающихся разовыми, порой чисто случайными заказами, а производственные помещения превратились в источник дохода от сдачи их в аренду. Опытно-конструкторские работы практически прекратились, а имевшаяся, годами создаваемая опытнo-конструкторская документация, даже не попав в оценочные балансы приватизационного процесса, превратилась в утиль и в лучшем случае стала предметом купли-продажи отдельными лицами.

3. Роль машиностроительной базы для предприятий отрасли стало играть, с одной стороны, собственное освободившееся из-за снижения объемов производства оборудование, успешно разбираемое на запчасти для производственного аппарата, оставшегося в эксплуатации. С другой стороны, решением инвестиционных проблем предприятий стала коммерческая реализация оборудования, имевшегося на недостроенных и законсервированных объектах.

4. Огромная сеть сложившихся до перестройки всероссийских и региональных строительных выставок и ярмарок в преобладающей своей массе трансформировалась в автономно функционирующий сектор торговли. Она стала одним из проводников на российский рынок зарубежных материалов, технологий и оборудования, использование которых в развитых зарубежных странах запрещено по тем или иным причинам.

5. В самой отрасли ПСМ в ходе приватизации и акционирования происходило дробление предприятий, в результате чего их численность возросла почти в 4,4 раза. Рост количества предприятий являлся, прежде всего, результатом выделения отдельных производств даже на небольших предприятиях, результатом появления огромной сети посреднических предприятий, именующих себя производителями, а также сети структур, перекупающих и непосредственно поставляющих строительные материалы. Именно в начале 1990-х годов открывшийся нелимитированный спрос на строительные материалы породил огромное количество баз, площадок, мест купли-продажи строительных материалов. В большинстве случаев прагматичный подход к технологии и эксплуатации оборудования, выживание из предприятий любой ценой больших доходов привели к повсеместно падающему техническому уровню производства.

Самостоятельный выход предприятий на дефицитный рынок, эйфория кажущейся свободы и высокая прибыльность при использовании схем недобросовестных посредников снизили требования оте-

чественной нормативно-технической документации к качеству строительных материалов. Все это вместе взятое, несмотря на сокращение объемов производства, утвердило промышленность строительных материалов как отрасль, обещающую массовому частному предпринимателю, заполнившему рынок, неплохой доход при минимальных вложениях даже при небольшом обороте. Это привело к технически бесконтрольной политике торговли всем, что подвернется под руку, и явно мешало производителям продукции заниматься ее совершенствованием.

Итогом доминирующих в 1990-х годах процессов стала безвозвратная потеря 15,6% мощностей по производству цемента, а оставшиеся использовались на 44% (2000 г.); в производстве стеновых материалов соответственно 24,3 и на 48%; в листовом стекле – 37,6% и на 67,6%; в мягких кровельных материалах – 47,8% и на 40%; в промышленности нерудных строительных материалов безвозвратно потеряно мощностей 45,4%, а имеющиеся использовались лишь на 56%. Износ основных фондов составил 54,2% (2000 г.). Ежегодное обновление основных фондов составляло 0,8%. Степень износа основных фондов в ПСМ сохраняется на уровне 54%. Их ежегодное выбытие составляет 1,7%, при вводе в действие новых – 1,1%, что ведет к уменьшению основных фондов, особенно их активной части. Соответственно, технический уровень большинства отечественных предприятий отстает от современных требований.

К началу 2000-х годов ПСМ не имела четко выраженной базы, на которой должно осуществляться ее развитие. Отсутствовала ясность в перспективности технологий и оборудования, уверенность в жизнедеятельности машиностроительной базы, способной предоставить необходимое оборудование. Ограничения существовали и на использование западного инновационного потенциала. Закупка образцов зарубежного оборудования, даже не имеющих отечественных конкурентоспособных аналогов, облагалась государством налогом на добавленную стоимость и таможенным сбором, что не позволяло привлечь инвестиционные ресурсы для низкорентабельных проектов.

*Второй этап* начался после 2000 г. и характеризуется стабилизацией деятельности отдельных подотраслей с последующим ростом выпуска продукции. Позитивные изменения были связаны, прежде всего, с макроэкономической ситуацией и с новыми подходами к государственной политике в инфраструктурной сфере. Восстановление платежеспособности потребителей, в том числе физических лиц, возродило спрос, который стимулировал рост цен на отечественные строительные материалы. Главным катализатором подъема рынка

стройматериалов является рост строительной деятельности, базирующийся на увеличении инвестиционной активности в стране. Принятые в регионах РФ мероприятия по структурной перестройке производственной базы строительства позволили увеличить производство на предприятиях сборного железобетона и крупнопанельного домостроения.

На федеральном уровне начали оценивать тенденции развития рынка строительных материалов на ближайшее десятилетие. Например, в 2002 г. МЭРТ России на основе анализа вариантов сценарных условий прогноза социально-экономического развития РФ подготовил прогноз спроса и предложения на строительные материалы на период до 2010 года. Позитивные ориентиры содержали аналитические материалы органов исполнительной власти субъектов РФ и показатели федеральной целевой программы «Жилище».

Восстановление платежеспособности населения, его активность в приобретении жилья и ремонте помещений, оставаясь в 2002-2007 гг. высокой, обеспечивали рост спроса на строительные материалы. Это способствовало увеличению товарооборота материалов для чистовой отделки помещений. По оценке аналитиков, объем рынка отделочных материалов в России равен примерно 6 млрд. долл. (из них 1,5 млрд. долл. приходится на Москву). По различным оценкам, импорт составляет более 60% рынка отделочных материалов. Это следствие существенных изменений потребительских предпочтений в отношении используемых материалов. Отечественные производители, применяющие используемые в основном традиционные, зачастую устаревшие технологии, уступили в конкурентной борьбе на многих сегментах рынка зарубежным компаниям, закрепившим свои позиции на российском рынке строительных материалов.

Производство российских строительных материалов характеризуется разнонаправленной динамикой. Например, значительная положительная динамика наблюдается в производстве керамических плиток для полов, листового термополированного стекла, линолеума, цемента, мягких кровельных материалов, панелей и других конструкций для крупнопанельного домостроения. Спад наблюдался в производстве минеральной ваты и изделий из нее, а также в производстве строительного стекла. В период 2000-х годов на основе импортных технологий были созданы производства по выпуску современных стеновых материалов: облицовочного и многопустотного кирпича и керамических камней, изделий из ячеистого бетона, вибропресованных стеновых материалов. Появились заводы по производству строительных материалов, которые раньше не выпускались или выпускались в малых объемах: теплоизоляционные изделия из

стекловолокна и волокон из природных минералов, сухие строительные смеси, отделочные материалы из гипса, теплоотражающее и теплосберегающее стекло, инженерное оборудование. Возросло применение теплоизоляционных материалов на основе пенопластов. Стали развиваться производства светопрозрачных конструкций, изделий из автоклавных и безавтоклавных ячеистых бетонов, кровельных и гидроизоляционных материалов, плит пустотного настила, изготавливаемых методом непрерывного формования. Появились предприятия, специализирующиеся на производстве изделий для малоэтажного строительства. В керамической промышленности начали развиваться мощности по производству черепицы, крупноразмерной керамической плитки, расширился ассортимент санитарно-керамических изделий. В промышленности полимерных материалов продолжился процесс наращивания мощностей по выпуску высококачественного линолеума и пластмассовых труб. Развитие получило монолитное и сборно-монолитное домостроение с наращиванием выпуска сборных железобетонных конструкций и деталей для строительства малоэтажного и индивидуального жилья.

Сейчас качество отечественных цемента, полированного стекла, керамических изделий, асбеста находится на уровне требований мировых стандартов. Однако большая доля отечественных материалов уступают зарубежным, например:

- кровельные и гидроизоляционные – по внешнему виду и долговечности,
- теплоизоляционные – по плотности, долговечности и токсичности,
- большинство отделочных материалов – по декоративности,
- санитарно-технические изделия – по ассортименту и дизайну.

Отставание обусловлено низким техническим уровнем предприятий ПСМ, износом парка технологического оборудования, а в отдельных случаях, необеспеченностью отрасли необходимыми видами качественного сырья. В ряде регионов сохраняется дефицит многих стройматериалов, который связан с большими финансовыми издержками по доставке продукции и сырья. Свыше 60% производственных мощностей предприятий ПСМ и стройиндустрии сосредоточены в Европейской части России. В Сибирский и Дальневосточный федеральные округа значительный объем продукции традиционно завозится из других регионов. Это керамическая плитка, санитарно-керамические изделия, линолеум, гипсокартонные и гипсоволокнистые листы, листовое стекло, сухие смеси.

Отечественные разработки в области технологий производства эффективных видов строительных материалов, ввиду невозможности предложить потребителю сразу комплектное технологическое оборудование<sup>2</sup> с услугами по его монтажу и пусконаладочным работам, остаются невостребованными. Разработка и формирование системы национальных стандартов ведется с отставанием, что сдерживает развитие производства современных высокоэффективных изделий и конструкций и их внедрение в практику строительства. Прогресс в российской ПСМ основывается на зарубежных научно-технических разработках и закупках импортного технологического оборудования.

Развитию отрасли способствовали принятые во многих регионах РФ законодательные акты по налоговому стимулированию производственной и инвестиционной деятельности ПСМ, отработке механизмов привлечения средств отечественных и зарубежных инвесторов и стратегических партнеров, созданию цивилизованного рынка строительных материалов. Привлечение зарубежных технологий строительства стало важным шагом в развитии отечественной индустрии строительных материалов. Оживление в ПСМ происходило преимущественно за счет вводов мощностей по выпуску новых материалов. Положительное влияние на развитие предприятий оказали зарубежные компании. Вместе с тем, в иностранных инвестициях, по мнению экспертов, существенную часть составляет российский капитал, являющийся формально собственностью оффшорных компаний. О проблемах отрасли свидетельствует и соотношение между отпускными ценами производства и потребления в среднем по России. Оно достигает двукратного значения, что обусловлено транспортными, снабженческо-сбытовыми и прочими начислениями. При этом в отдельных регионах цены потребления различаются очень сильно. Удельный вес транспортных расходов в цене потребления составляет в среднем около 10%, а при поставке на значительные расстояния – до 50%. Существенным фактором, подталкивающим цены на строительные материалы вверх, являлся устойчивый платежеспособный спрос на жилье, который, помимо прочего, носит также спекулятивный характер, т. е. генерирует высокие инвестиционные риски в ПСМ. Увеличение количества квадратных метров возводимого жилья в этих условиях сталкивается с ресурсными ограничениями и порождает тенденцию удорожания стройматериалов. Создание новых отечественных технологических производств весьма проблематично. Во-первых, в связи со значительной «паузой»

---

<sup>2</sup> *Отечественные производители еще не готовы обеспечивать выполнение работ и сдачу объектов «под ключ».*

изменилась структура применяемых в строительстве материалов и, соответственно, без подготовленных заделов технологии надо разрабатывать практически с нуля, а производить новые технологические линии и комплекты практически нигде. Во-вторых, чаще, чем этого хотелось бы, формальными собственниками действующих и тем более вновь создаваемых предприятий являются нерезиденты – иностранные юридические лица, которым гораздо выгоднее и удобнее заказывать и ввозить импортные готовые комплекты оборудования.

Народнохозяйственные задачи, в решении которых должна участвовать ПСМ, составляют основу приоритетных направлений социально-экономического развития страны на ближайшее будущее. Уровень минимальных требований, предъявляемых к ПСМ, формируется в рамках программ дорожного и жилищного строительства, а также в рамках стратегий инвестиционного развития ключевых секторов экономики. Следует обратить внимание, что при формировании финансовой базы развития дорожного и жилищного строительства федеральные и региональные органы власти должны отдельно предусматривать инвестиционные составляющие для создания производств, обеспечивающих это развитие строительными материалами.

*Дорожное строительство как потребитель продукции ПСМ.* Увеличение спроса на автомобильные перевозки, требований к качеству и пропускной способности российской сети автомобильных дорог детерминируют повышение темпов развития дорожной отрасли. Протяженность российских дорог – около 900 тыс. км. Лишь 5% из них имеют федеральное значение, но именно на них приходится половина грузоперевозок автомобильным транспортом. Сегодня наиболее острые проблемы отрасли – это высокая степень износа и неудовлетворительное состояние большинства российских автодорог. Только по федеральной сети в серьезной реконструкции и модернизации нуждаются не менее трети существующих дорог и не менее 15% эксплуатируемых мостов и путепроводов.

Объем финансирования дорожной отрасли в РФ составляет до 1,5% валового внутреннего продукта. При этом в развитых странах соответствующий показатель обычно составляет 3-4% ВВП. В результате, ввод в эксплуатацию новых дорог составил в 2006 г. 2,53 тыс. км, а в 2007 г. 2,48 тыс. км, что в два раза меньше, чем даже в годы экономического кризиса. Объемы ремонта уменьшились в полтора раза. При этом растет налоговая нагрузка на отрасль, например, плата за отвод лесных угодий для строительства новых автодорог. Объем ввода ведомственных и частных дорог с твердым покрытием в 2007 г. сократился в 2,3 раза. Проблемой является тенденция к постоянному уве-



личению недоремонта и объектов незавершенного строительства. В 2005 г. объем ремонтных работ по федеральной сети составил 52,5%, по территориальной сети – всего 34,5% от нормативной потребности. Следует учитывать, что в будущем ремонт и восстановление этих дорог обойдутся в 2,5-3 раза дороже, чем при своевременном их проведении. Аналогичным образом обстоит дело и с долгостроем. Объем незавершенного строительства только по объектам, финансируемым федеральным бюджетом, достиг 106 млрд. руб. Хотя совершенствование и развитие сети региональных и муниципальных автодорог для реализации потенциала территорий, городов и сел является особенной социально-экономической задачей, до 2010 г. основные усилия и ресурсы дорожной отрасли концентрируются на содержании, модернизации и развитии федеральной сети автодорог. Для укрепления существующей финансовой базы дорожного строительства, прежде всего, должны быть определены инструменты, за счет которых финансирование дорожной отрасли может быть доведено до приемлемого и адекватного социально-экономическим потребностям страны уровня. Первый инструмент – это повышение внутренней эффективности отрасли. Во-вторых, необходимо привести в соответствие объемы развития федеральной сети дорог с заданными параметрами Федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России» – 2002-2010 гг.».

*Жилищное строительство как потребитель продукции ПСМ.* В настоящее время жилищный фонд в РФ составляет более 2,89 млрд. кв. м, а дополнительная потребность населения России в жилье оценивается в 1,6 млрд. кв. м. Согласно основным показателям развития строительства в России, заданным в Федеральной целевой программе «Жилище» к 2010 г. должно возводиться 80 млн. кв. м жилья в год. В последние годы наметилась устойчивая тенденция роста объемов вводимого жилья, но они явно недостаточны для достижения показателей ФЦП «Жилище» в установленные сроки. В 2007 г. было построено 714 тыс. квартир на 60,4 млн. кв. м общей площади, что выше чем в 1995 г. (602 тыс. квартир). Рост происходит за счет строительства жилья повышенной комфортности – средний размер общей площади увеличился за этот период соответственно с 68,2 кв. м в 1995 г. до 86,0 кв. м в 2007 г. Изменение за последние годы структуры жилищного строительства в сторону увеличения доли индивидуального жилья, а также введения повышенных требований по теплозащите ограждающих конструкций повлекло в конце 1990-х годов снижение использования мощностей индустриального домостроения. Доля крупнопанельных домов в общем объеме ввода жилья в

2004-2007 гг. сократилась до 22% по сравнению с 28% в 2000 г. Основными направлениями в реформировании предприятий индустриального домостроения являются:

- продолжение модернизации предприятий с ориентацией на производство энергоэффективных ширококорпусных крупнопанельных домов на основе переработки типовых серий;
- развитие монолитного и сборно-монолитного домостроения;
- расширение производства эффективных материалов и изделий для малоэтажного и индивидуального жилищного строительства и продукции общестроительного назначения с использованием местных строительных материалов и энергосберегающих технологий.

В ФЦП «Жилище» отсутствуют характеристики типа жилья, в каких регионах и сколько должно быть его построено, нет увязки со строительными мощностями и обеспеченностью стройматериалами. В современных условиях резкое увеличение темпов строительства жилья должно сопровождаться повышением качества жилья, что требует изменения самой его структуры: перехода к новым архитектурным решениям, проектированию новых типов зданий и созданию новых технологий строительства. Это, в свою очередь, стимулирует производство широкой номенклатуры современных высококачественных и конкурентоспособных строительных материалов, изделий и конструкций. В федеральной программе такие сюжеты практически не предусмотрены.

Положение дел в ПСМ дает все основания для сомнений в возможности реализации ключевых национальных проектов в установленные сроки и в требуемых объемах без государственной поддержки ресурсной базы строительства. В целях реализации эффективной структурной политики в сфере инфраструктуры секторах и жилищной сфере, активного воздействия результатов строительной деятельности на социально-экономическое развитие России в условиях, когда нерыночное стимулирование спроса неизбежно должно сопровождаться нерыночным стимулированием предложения. Государство обязано принять участие в качестве партнера российского частного бизнеса по развертыванию строительной индустрии, соответствующей поставленным в национальных программах задачам.

Производство отдельных видов строительных материалов характеризуется высокой капиталоемкостью производственных мощностей и требует значительного времени на строительство, что снижает их инвестиционную привлекательность. В связи со значительной капиталоемкостью промышленности стройматериалов начальным толчком к ее динамичному и устойчивому развитию должна послу-

жить программа, создающая на первом этапе начальные условия, которые должны обеспечить гарантированное привлечение инвесторов на рынок. Эта программа должна быть рассмотрена и утверждена на правительственном уровне в качестве федеральной целевой программы (например, ФЦП «Развитие строительной индустрии и промышленности строительных материалов»). Данная программа должна предусматривать, в частности следующие меры государственной поддержки ПСМ:

- совершенствование системы стандартизации и сертификации строительных материалов, изделий и конструкций, срочное принятие технических регламентов, определения типов существующих и предлагаемых к использованию в качестве относительно дешевого жилья строений;
- создание комплексной «привязки» параметров социально-экономического развития регионов, параметров стратегических приоритетов Федерации в этих регионах и параметров национального проекта по жилью;
- создание программы целевой финансово-кредитной поддержки участников и исполнителей Национального проекта в части предоставления целевых кредитных ресурсов, государственных гарантий при осуществлении крупных инфраструктурных проектов и т.п.;
- выработка комплексной политики в области обучения строительным специальностям и в области научно-исследовательских работ для строительной индустрии, финансирование научно-исследовательских работ, ориентированных на создание новых технологий в производстве строительных материалов.

В настоящее время некомплексная проработка программ, включенных в систему национальных проектов, вынуждает участников проекта в рамках государственно-частного партнерства производить самостоятельные исследования и разработки, подчас заменяя действия федеральной (а, иногда, и региональной) исполнительной власти. Об этом частично свидетельствуют опубликованные результаты обследования состояния ПСМ по ряду регионов России, проводимого специалистами компании «Интеко»<sup>3</sup>. Для исправления ситуации должен быть определен перечень производственных мощностей по производству базовых строительных материалов и осуществлено их строительство за государственный счет или за счет государственных субсидий с последующей передачей их в концессию коммерческим организациям для выполнения долгосрочного государственного за-

---

<sup>3</sup> *Общезаконодательная программа не учитывает фактическое состояние ПСМ регионов.*

каза на производимую продукцию в размере не менее 50% от производственных мощностей. Это позволит равномерно разместить промышленные предприятия с учетом потребностей регионов, и одновременно направлять продукцию, произведенную в рамках госзаказа на строительство социального жилья, а также гарантирует концессионеру благоприятное сочетание долгосрочного госзаказа с производством продукции для нужд свободного рынка.

В период разработки программы в рамках Национального проекта целесообразно инициировать реализацию пилотных проектов, выполняемых в рамках государственно-частного партнерства с участием крупнейших российских компаний в строительной индустрии и направленных на подъем и развитие строительной отрасли. Это позволило бы, во-первых, наработать практический опыт взаимодействия государственных структур и коммерческих организаций с целью формирования процедуры согласования и утверждения обязательств, а также устранения этапов, выполнение которых противоречит взаимным интересам. Во-вторых, ускорить процесс достижения конкретных результатов.

Структурно ПСМ можно рассматривать как комплекс, состоящий из блоков подотраслей, каждая из которых, в свою очередь, фактически зависит от состояния и перспектив развития связанных с ними потребителей. Исходя из перспективных ориентиров капитального и особенно жилищного и дорожного строительства и, соответственно, оценок изменения их потребностей в материалах должны разрабатываться проекты по развитию ПСМ. При этом необходимо учитывать специфические особенности отдельных производств, включая промышленность нерудных строительных материалов, цементную промышленность (производители материалов для обеспечения внутриотраслевого оборота, дорожного строительства и строительства хозяйственным способом), производство стеновых материалов, кирпича и сборных бетонных изделий, материалов внутренней и внешней отделки (продукции конечного потребления в строительном комплексе).

*Промышленность нерудных строительных материалов (НСМ)* выделилась из горного производства более 50 лет назад. Это было связано с интенсификацией строительства с использованием сборного железобетона для обеспечения принятой в то время программы ускорения темпов жилищного строительства.

Для большинства видов минерального сырья объем добычи в 2005 г. составлял от 30 до 60% от уровня 1990 г. Объем производства НСМ, применяемых в промышленном, жилищном и дорожном строительстве России в 2007 г. составил около 373 млн. куб. м, т. е.

на 17,8% выше, чем в 2006 г. Из этого объема 57% – продукция из скальных горных пород. Для сравнения – в США в 2005 г. произведено 2,9 млрд. т (около 1,9 млрд. куб. м).

Продукция, относимая к НСМ, выпускалась ранее (в 1980-е гг.) на высоко концентрированных производствах: мощности отдельных карьеров достигали 1 млн. куб. м в год. За последние 15 лет, как показали исследования отраслевых специалистов, несмотря на снижение объема добычи в несколько раз, количество разведанных и разрабатываемых месторождений значительно увеличилось. Это произошло, не благодаря разведке новых, а постановке на учет выявленных ранее месторождений, среди которых преобладают месторождения с малыми запасами. Соответственно месторождения среднего размера сокращаются. Среди поставленных на учет и эксплуатируемых месторождений средняя мощность вскрыши и коэффициент вскрыши несколько возрастают, сокращается количество месторождений с высоким качеством сырья.

Следует также отметить, что месторождения, расположенные вблизи крупных населенных пунктов и имеющие значительные запасы качественного сырья, в основном отработаны. По этой причине актуальным становится вопрос использования вторичного сырья, прежде всего, вскрышных и вмещающих пород и отходов переработки полезных ископаемых различных отраслей горной промышленности, а также отходов строительства для производства НСМ. Если в России из отходов строительства вырабатываются едва ли более 1 млн. куб. м щебня в год (учет этой продукции статистические органы не ведут), то в развитых странах их объемы составляют десятки млн. тонн: 60 млн. т – в Германии, 30 млн. т – в Англии, 24 млн. т – во Франции, в США более 100 млн. т.

Основными потребителями НСМ в России и других странах мира являются производители бетона и строители автодорог, которые предъявляют не совпадающие по некоторым позициям требования к характеристикам продукции. Из шести видов продукции, учитываемых Росстатом, более половины – приходится на щебень, в том числе щебень, изготавливаемый из гравия. В некоторых странах мира щебень из этого сырья относят к песчано-гравийной продукции (из-за чего происходит путаница при сравнении данных). Особенностями российской минерально-сырьевой базы НСМ является то, что

- количество карьеров насчитывает многие тысячи, при разбросе их производительности – от нескольких десятков тысяч до нескольких миллионов кубометров полезного ископаемого;

- существуют особые требования к горной массе, предназначенной для переработки: минимальное содержание мелких частиц и сохранение природной прочности;
- присутствует жесткая связь работы карьера и дробильно-сортировочного завода (ДСЗ).

Особенности технологии производства НСМ, прежде всего процессов добычи и переработки минерального сырья, отражаются на выборе схемы вскрытия месторождения, системы разработки и ее параметров. Существенные перемены в технологию разработки и вскрытия месторождений вносит создание оборудования с новыми возможностями. Такого, как самоходные и передвижные дробильно-сортировочные комплексы или оборудование для послыйной выемки разнотипных и разносортных скальных и нескальных пород (горные комбайны фрезерного типа, мощные бульдозеры и рыхлительно-бульдозерные агрегаты).

На отечественных карьерах НСМ применяются традиционные в горной промышленности виды бурового, выемочно-погрузочного и транспортного оборудования. Основные отличия парка горного оборудования отечественных карьеров НСМ от аналогов в развитых странах заключаются в почти полном отсутствии на карьерах станков для бурения взрывных скважин малого и среднего диаметров с дизельными гидроприводами и лишь единичные примеры использования для выполнения основных технологических процессов погрузчиков, экскаваторов с гидроприводом, бульдозеров и колесных скреперов. Примерно 90% вскрышных пород и полезных ископаемых перевозится автосамосвалами. В это же время даже в развивающихся странах конвейерный транспорт широко используется для перемещения как нескальных, так и скальных полезных ископаемых (после дробления в стационарных или самоходных дробильных агрегатах). Один из надежных способов усреднения горной массы на складах в отечественных карьерах, за редким исключением, не применяется. На зарубежных карьерах схема с усреднительным складом, расположенным между отделениями первичного и вторичного дробления, распространена как типовая. Емкость таких складов достигает 100 тыс. т и более. Кроме функций усреднения полезного ископаемого, склад еще играет роль буферного, обеспечивающего ритмичность и независимость работы карьера и дробильно-сортировочного завода (ДСЗ). Благодаря этому, создаются условия для управления качеством поставляемой горной массы. Однако мероприятия, охватывающие все процессы производства, предусмот-

ренные системой менеджмента качества по стандарту ISO 9000, пока внедряются редко и осуществляются фрагментарно.

Большинство ДСЗ построено десятки лет назад и отражают уровень знания о процессах переработки еще более раннего периода. На них велико количество ленточных конвейеров (приблизительно по 20 и 40 ед. соответственно средней и большой производительности). Это приводит к тому, что процесс транспортировки становится более энергоемким и дорогим, чем процессы дробления и грохочения вместе взятые. Технический уровень оборудования отрасли отстает от мирового, низка степень автоматизации производственных процессов. В отрасли ощущается постоянная нехватка оборудования, ряд прогрессивных машин и оборудования в нашей стране не выпускается.

В настоящее время в мире организовано производство широкого типоразмерного ряда самоходных и передвижных дробильно-сортировочных комплексов, охватывающего большой диапазон производительностей. Такие комплексы сокращают сроки строительства предприятия, их применение внесло коренные изменения в технологию и организацию горных работ, а также в переработку минерального сырья. В передвижных и самоходных комплексах обычно применяются технологии, базирующиеся на двухстадийном дроблении. Применение самоходных и передвижных комплексов создает возможности для снижения численности рабочих и существенного роста производительности труда (по последнему показателю отечественная промышленность НСМ отстает от развитых стран в 10 раз). Снижение численности персонала позволит изменить структуру эксплуатационных затрат, в которой доля заработной платы в среднем по подотрасли составляет около трети. Следует отметить, что отечественные машиностроительные предприятия до сих пор не наладили выпуск надежных комплексов подобных типов. Поэтому на карьерах началось массовое внедрение зарубежной техники.

Объемы строительства, в том числе на рассредоточенных и линейно-протяженных объектах, в нашей стране постоянно растут, что соответствует мировым тенденциям. Другая тенденция, которая сохранится в перспективе, состоит в сосуществовании крупных и маломощных горных предприятий. Чтобы обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции отечественными предприятиями НСМ малой производительности, необходимо безотлагательно организовать выпуск надежного выемочно-погрузочного и перерабатывающего оборудования соответствующих типоразмеров. Приходится констатировать, что собственники и руководство большинства отечественных предприятий машиностроения для горной промышленности не стремятся на-

лаживать серийное производство новых видов оборудования. И эта ниша рынка обречена на заполнение импортными машинами, отличающимися высоким техническим уровнем и более высокими ценами, что тормозит техническое переоснащение предприятий.

Анализ происходящих перемен и опыта зарубежных стран позволил выявить следующие тенденции развития промышленности НСМ:

- непрерывный рост в развитых и развивающихся государствах объемов производства НСМ и расширение их номенклатуры в связи с совершенствованием строительных технологий;
- создание широкого спектра типов оборудования, предназначенных для выпуска НСМ и учитывающих специфику подотрасли;
- объединение предприятий в национальные и мировые компании и холдинги, которые включают, наряду с крупными предприятиями, и предприятия небольшой производственной мощности, выпускающие конкурентоспособную продукцию;
- вовлечение в эксплуатацию маломасштабных и с более сложными геологическими условиями месторождений.

*Базовым поставщиком материалов для строительства является цементная промышленность.* Степень износа технологического оборудования в цементной промышленности составляет 70%, поэтому мощность 45-ти действующих цементных заводов оценивается в 71,2 млн. т. Цементная промышленность является одной из наиболее топливно- и энергоемких отраслей. Удельный вес топлива и энергии в структуре затрат на производство и реализацию продукции доходит до 41%. К настоящему времени в производстве цемента России преобладает энергоемкий мокрый способ производства. Его доля в выпуске цементного клинкера равна 87%, а в производстве цемента 85%.

Текущий уровень мощностей цементной промышленности составляет 87% объема выпуска в 1990 г., в 2007 г. в стране было произведено 59,9 млн. т цемента и по независимым оценкам – заводы в их нынешнем состоянии приближаются к пределам производственных возможностей (т.е. могут произвести максимум 65 млн. т цемента в год). При сохранении нынешнего уровня мощностей на рынке возникнет устойчивый дефицит цемента, особенно по его высшим маркам. Чтобы обеспечить строительный комплекс цементом, достаточным для ввода 80 млн. кв. м жилья в год, промышленность должна выйти на уровень 90 млн. т цемента, что потребует ввода дополнительных производственных мощностей. От компаний требуются существенные изменения инвестиционной политики. Если для поддержания и ремонта существующих мощностей требовалось 5-6 долл./т мощности в год, то при строительстве новых заво-



дов объем инвестиций оценивается специалистами до 250-300 долл./т, что выходит за рамки инвестиционных ресурсов компаний. Крупные единовременные капиталовложения суммарно по отрасли оцениваются в 5,1-6,3 млрд. долл. и стремление переложить данные затраты на потребителя приводит к удорожанию цемента.

В 2000-е годы были созданы условия для формирования в цементной промышленности доминирующей корпоративной структуры. Так, в 2005 г. наиболее значимым оператором на рынке цемента в России становится холдинг, принадлежащий ОАО «ЕВРОЦЕМЕНТГрупп», мощности цементных предприятий которого на 01.01.2006 г. составили 26,4 млн. т, или 37,3% от общего выпуска цемента в России. Другие холдинги владеют двумя-тремя заводами, на которых выпускается от двух до трех млн. т цемента в год. Исключение – холдинговая компания «Сибирский цемент», имеющая 6 заводов мощностью более 5 млн. т. В условиях роста спроса на жилье ОАО «ЕВРОЦЕМЕНТГрупп» инициировало рост отпускных цен на цемент и в дальнейшем поддерживало их постоянное увеличение (2004 г. около 60%, в 2005 г. – 33%, 2006 г. – 25%, 2007 г. – 72,4%). Это повлекло удорожание затрат в строительстве, однако поддержало интерес новых акционеров цементных холдингов.

При сложившемся уровне цен привлекательными по окупаемости становятся проекты инвестирования в модернизацию и расширение производственных мощностей цементной промышленности. В настоящее время осуществляется новое строительство и расширение цементных заводов общей мощностью более 20 млн. т. Не все цементные холдинги являются простыми участниками рынка. О новых тенденциях свидетельствует изменения последних лет. Например, планы возникшего холдинга «Базэл-цемент» вероятнее всего направлены на закрепление мощностей для обеспечения преимущественно собственных строительных проектов. Растущие внутренние цены и возникающий дефицит цемента в отдельных регионах являются факторами наращивания импорта. Это и отдельные контракты с турецкими производителями цемента, и поставки китайского цемента военным строителям в Приамурье.

Основными направлениями развития цементной промышленности сегодня являются:

- удовлетворение требований строительного комплекса к ассортименту и строительно-техническим свойствам цемента;
- техническое перевооружение и реконструкция заводов с целью обновления основных фондов, внедрение высокоэффек-

тивных энергосберегающих технологий и доведение доли сухого способа производства цемента до 40-50%;

- организация производства новых видов цемента с учетом современных требований строительного комплекса России;
- подготовка цементных предприятий к переходу на использование в качестве технологического топлива угля и топливосодержащих отходов промышленности;
- обеспечение широкого вовлечения в хозяйственный оборот отходов производства смежных отраслей промышленности;
- оптимизация размещения производства цемента по субъектам Российской Федерации с учетом потребностей последних.

*Объем выпуска стеновых материалов в России в 2007 г.* был доведен до 13,1 млрд. шт. строительных кирпичей и стеновых блоков в 5,3 млрд. условных кирпичей. По оценке Росстроя, спрос на стеновые материалы к 2010 г. достигнет 27-28 млрд. шт. условного кирпича. Приоритетные направления в производстве стеновых материалов – строительство технологических линий по производству ячеистого бетона автоклавного и безавтоклавного твердения, прежде всего, на действующих заводах силикатного кирпича, а также строительство линий по производству пенобетона и пенополистиролбетона на действующих заводах железобетонных изделий (ЖБИ) и крупнопанельного домостроения (КПД). Кроме того, в строительстве рассматриваются вопросы о создании мобильных установок по изготовлению пенополистиролбетона плотностью 300-350 кг/м<sup>3</sup> для возведения монолитных самонесущих стен каркасно-монолитных зданий и изготовления трехслойных стеновых панелей для крупнопанельного строительства.

В технически развитых странах на одного жителя производится в год около одного кубического метра бетона, в России этот показатель сегодня почти втрое ниже. Производство и применение железобетона, начиная с 1999 г., растет быстрее, чем объемы строительства в целом. В 2007 г. производство сборных железобетонных конструкций и изделий достигло 28,9 млн. куб. м. Это соответствует мировой практике, которая показывает, что сборный железобетон применяется в строительстве все шире. Вследствие этого, основными направлениями развития в области бетона и железобетона являются:

- разработка, исследование и совершенствование бетонов в части повышения конструктивно-технических свойств, обеспечивающих гарантированные сроки эксплуатации зданий и сооружений не менее 50 лет, в том числе особо плотных, морозостойких, коррозионностойких, кислотостойких, полимерных, фиброармированных, мелкозернистых и др.;

- разработка и организация производства новых видов цементов, прежде всего, быстротвердеющих и высокопрочных, позволяющих в перспективе отказаться от тепловой обработки бетона, безусадочных и бесхроматных цементов, цементов низкой водопотребности.

В области производства, строительных машин и оборудования основными направлениями развития являются:

- разработка конкурентоспособного отечественного оборудования для заводского производства и монтажа сборных железобетонных конструкций;
- расширение номенклатуры и разработка новых видов модульных опалубок;
- создание автоматизированного и механизированного оборудования по приготовлению бетонных и растворных смесей, в том числе сухих смесей широкой номенклатуры, и фибробетонов.

В настоящее время отечественной промышленностью производится более 10 млн. куб. м *теплоизоляционных изделий* всех видов. Основным видом производимых в России утеплителей являются минераловатные изделия, доля которых в общем объеме производства составляет более 65%. Около 8% приходится на стекловатные материалы, 20% – на пенопласты, 3% – на ячеистые бетоны. Потребность в утеплителях резко возросла после введения новых требований к теплопотерям ограждающих конструкций зданий. Общая потребность в утеплителях для всех отраслей хозяйства страны по расчетам составит к 2010 г. до 50-55 млн. куб. м, в том числе для жилищного строительства – 18-20 млн. куб. м.

Для всех заводов страны вывод производства волокнистых утеплителей на новый качественный уровень может быть осуществлен путем перевода процесса получения волокна из доменных шлаков на минеральное сырье с внедрением современных методов переработки расплава в волокно. Конкурентоспособная теплоизоляционная продукция, наиболее полно отвечающая требованиям современного строительства, выпускается предприятиями, оснащенными импортным оборудованием. Из приоритетных направлений развития производства теплоизоляционных материалов основным является:

- создание рядом отечественных фирм на основе использования иностранных технологий и оборудования новых мощностей;
- разработка и создание прогрессивного отечественного технологического оборудования для производства теплоизоляционных материалов, в том числе высокоэффективных плавильных агрегатов для производства волокнистых материалов, волок-

нообразующих узлов и установок, обеспечивающих улучшение монтажных и эксплуатационных свойств материалов;

- развитие производства теплоизоляционных изделий на основе ячеистых автоклавных и безавтоклавных бетонов.

Общероссийский рынок рулонных *кровельных и гидроизоляционных материалов* оценивается в настоящее время в 620-660 млн. кв. м, «мягкой черепицы» – 3,3-3,5 млн. кв. м. По данным Росстата, в 2007 г. производство мягких кровельных и гидроизоляционных материалов составило 618 млн. кв. м (прирост на 18,4% к 2006 г.). Самым распространенным типом покрытия для скатных крыш является шифер, занимающий более двух третей рынка. Главным преимуществом традиционного для России материала является его цена: она в 3-4 раза меньше других видов. Оставшаяся треть рынка неравномерно поделена между кровельным железом и новыми типами материалов: металлочерепицей (около 50%), мягкими кровельными плитками (приблизительно 25%), керамической и цементно-песчаной черепицей и гофрированными листами с битумной пропиткой. Перспективным считается рынок гибкой черепицы, производство которой, согласно оценкам, в перспективе до 2010 г. будет расти на 20-30% в год. Иностранные производители увеличивают объемы инвестиций в данном секторе, строят заводы.

Совершенствование ассортимента выпускаемой продукции означает изменение в структуре производства, имеющее целью существенное повышение доли современных высокоэффективных материалов (битумно-полимерные, полимерные, в том числе на основах из полимерных волокон), обладающих более высокой (в 5-7 раз) долговечностью и надежностью.

Изменение структуры производства кровельных материалов, а также повышение их качества невозможно без модернизации или замены морально устаревшего и физически изношенного технологического оборудования.

Общая мощность по производству *керамических плиток* в стране используется более чем на 90%. В 2007 г. производство плитки для внутренней облицовки стен составило 68,9 млн. кв. м, для полов – 69,4 млн. кв. м, а выпуск фасадной керамической плитки – 479 тыс. кв. м. Мощности по санитарным керамическим изделиям также загружены на предельно высоком уровне. При этом технический уровень большинства российских предприятий строительной керамики отстает от уровня большинства зарубежных фирм вследствие оснащенности производства морально и физически устаревшим оборудованием.

Степень износа оборудования некоторых предприятий составляет свыше 60%, особенно в массоприготовительных отделениях.

Основным направлением развития керамической промышленности является техническое перевооружение и реконструкция предприятий по производству керамических плиток и санитарных керамических изделий с установкой прогрессивного импортного оборудования, имеющего значительные преимущества перед отечественным.

Объем производства *листового стекла* в России в настоящее время составляет 187 млн. кв. м, в том числе более 60% стекла производится по современной флоат-технологии (116 млн. кв. м термополировального стекла). В 2007 г. рост производства строительного стекла составил 129,1%, а термополировального стекла 100,5%. Дефицит высококачественного листового стекла на сегодняшний день составляет примерно 35 млн. кв. м. Одной из основных задач является организация широкомасштабного производства в России современных энергосберегающих стекол с твердым и мягким покрытиями. Для устранения региональных диспропорций также актуально создание новых производств в Сибирском регионе.

В рассмотренных выше отраслях существовавшее в целом отставание в ассортименте и качестве отечественных строительных материалов усилилось технологическим провалом: отсутствие заделов, проектов и производственных мощностей для изготовления отечественного оборудования обусловлено потерей источников финансирования. До сих пор широкое распространение импортной продукции на отечественном рынке сдерживалось транспортным фактором, что, безусловно, будет преодолено «проникновением» самих зарубежных технологий и производств за счет средств иностранных инвесторов. Таким образом, можно констатировать, что в настоящее время отрасль строительных материалов как база для строительства формируется практически заново. Исходя из технологических особенностей отраслей строительных материалов, различий отраслей в стартовых (доперестроечных) условиях, осуществленных этапов и достигнутых уровнях экономического и технического развития, а также сложившихся возможностей участия в современных рыночных отношениях, инвестиционные проблемы можно условно разделить по следующим группам отраслей.

1. Отрасли, малобюджетные и с высокой эластичностью к изменениям потребительского спроса (отделочные и теплоизоляционные материалы, керамические плитки, сухие смеси). Инвестиционный ресурс здесь выделяется для организации производств различной мощности. Наиболее привлекательной формой является заказ импортного оборудования, осуществляемый частными инвесторами

при поддержке или интересе местной администрации, либо в качестве филиала общепризнанного зарубежного бренда. Предприятия с высокой окупаемостью в большинстве случаев не привязаны к исторически сложившимся производственным базам. Эффективность возрастает при создании региональных торгово-комплектующих предприятий. Последние могут не только обеспечивать территорию широкой номенклатурой материалов, но и определять уровни гарантированного сбыта, а в идеале, стать основным источником финансирования предприятий ПСМ местного значения.

2. Отрасли, производящие стеновые материалы, кирпич и сборные бетонные изделия, стекло. В крупных городах подобные предприятия строительных материалов уже давно входят в корпоративные структуры строительного комплекса. Более низкие объемы строительства (по сравнению с массовыми застройками в 1970-1980-е годы и увеличение строительства жилья по индивидуальным проектам уменьшило потребность в инвестициях до уровня поддержания этих мощностей. В отличие от крупных городов инвестирование в модернизацию подобных производств осуществляется, но только при наличии сформированного спроса в регионе, в первую очередь, расширения индивидуального жилого фонда.

3. Специализированные отрасли широкой области применения: цементная промышленность, промышленность нерудных строительных материалов. Инвестиционные средства вкладываются в новое строительство или расширение мощностей уже существующих производственных объектов. При восстановлении спроса решение об инвестировании в модернизацию оборудования начинает принимать «новое поколение» акционеров. Поскольку спрос начинает превышать объемы выпуска на сохранившихся производственных мощностях, проблема дефицита инвестиционных ресурсов уже выходит за рамки региональных полномочий.

Предприятия первой и последней группы ориентируются на места потребления выпускаемой ими продукции для строительства при наличии местных природных ресурсов, что делает принципиально важным систему взаимодействия бизнеса и региональной власти. В целом инвестиционные перспективы отраслей строительных материалов сдерживает отсутствие ощутимой государственной инициативы в экономической и финансовой поддержке социально значимых национальных проектов. Для решения проблем социально-экономического развития на основе активизации мер государственной политики важно обеспечить согласование спроса и предложения на ключевых ресурсных рынках. Для недопущения рыночных дис-

пропорций необходимо не только стимулировать спрос на основе бюджетных средств, но и обеспечивать его реальное наполнение за счет мер поддержки ресурсного предложения, в том числе и развития производства продукции промышленности строительных материалов.

#### *Литература и информационные источники*

1. Белоусов А.Р. Сценарии экономического развития России на пятнадцатилетнюю перспективу // Проблемы прогнозирования. 2006. №1.
2. Круглик С. О стратегии развития строительного комплекса России на перспективу до 2010 года // Строительная газета, 17.06.2005.
3. Материалы национальных проектов «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», «Дороги России», ФЦП «Модернизация транспортной системы России», ФЦП «Жилище».
4. Основные направления развития промышленности строительных материалов. М.: ИНТЕКО, 2006.
5. Российский статистический ежегодник. Стат. сб. М.: Госкомстат России. 2007.
6. Historical Statistics for Mineral Commodities in the United States/ 2005.
7. Интернет ( [Stroy.net.ru](http://Stroy.net.ru), сайты компаний).
8. Буткевич Г.Р. Промышленность нерудных строительных материалов. Современное состояние и особенности // Горная промышленность, №6, 2006.