



Г.И. ГРИНФЕЛЬД, исполнительный директор,
Национальная ассоциация производителей автоклавного газобетона
(Санкт-Петербург)

Производство автоклавного газобетона в России: состояние рынка и перспективы развития

Общий объем строительства в России за последнее десятилетие вырос более чем в два раза [1], достигнув в 2012 г. 97 млн м², и сопровождался существенными структурными изменениями: выросла доля индивидуального и мало-этажного строительства, сократилась доля промышленного строительства, изменились конструктивные решения. Общий объем рынка штучных стеновых материалов вырос в 1,5 раза (с 15 до 21 млн м³).

За то же время производство автоклавного газобетона увеличилось почти в 6 раз (с 1,2 до 6,9 млн м³), а его удельное потребление в строительстве – более чем в 2,5 раза. В среднем по России удельное потребление газобетона достигло 50 м³ на 1000 жителей в год, или 7 м³ на 100 м² вводимой в эксплуатацию площади (рис. 1). При этом в Санкт-Петербурге с Ленинградской областью и Московском регионе потребление составляет около 150 м³ на 1000 жителей, или до 20 м³ на 100 м² вводимых площадей.

Доля газобетона выросла за десять лет с 6 до 30% от объема рынка стеновых материалов, и тенденция к увеличению доли сохраняется.

Ввод новых мощностей по производству автоклавного газобетона опережает оптимистичные сценарии, сделанные 2–3 года назад. Также и прирост фактических объемов производства происходит быстрее, чем прогнозировалось рядом аналитиков. Однако текущая загруженность установленных мощностей снижается. Данные графика по текущей загруженности (рис. 2) отражают несколько фактов: неполный вывод установ-

ленных мощностей на проектную производительность; высокая сезонность спроса, ведущая к зимней недогрузке; явный избыток установленных мощностей над текущей емкостью рынка.

В связи с этим ожидается увеличение мощностей с существующих 13 до 17,5 млн м³ в ближайшие 2–3 года чревато обострением конкуренции, снижением загруженности, соответствующим ростом себестоимости и, как следствие, снижением рентабельности (табл. 1, 2). Для предотвращения возможных негативных последствий избытка установленных мощностей предприятиям следует уделять особое внимание увеличению суммарной емкости рынка изделий из автоклавного газобетона.

Темпы роста производства автоклавного газобетона опережают темпы роста остальных значимых для рынка штучных материалов. В настоящее время наиболее массовым стеновым материалом по валовому выпуску является керамический кирпич всех видов. Однако уже в ближайшие годы следует ожидать смены лидера по валовому выпуску материалов для каменной кладки [2].

Таблица 1

Распределение заводов автоклавного газобетона по годам запуска

Период	Установленная мощность, млн м ³
До 1995 г.	3,5
1995–2012 гг.	9
Строящиеся	4,5

Таблица 2

Распределение заводов, запущенных после 1995 г., по производителю оборудования

Производитель	Действующие заводы	Строящиеся заводы
Wehrhahn	20	8
Masa-Henke	9	4
Hess	3	2
WKB	2	1
Hebel	2	-
Ytong	2	-

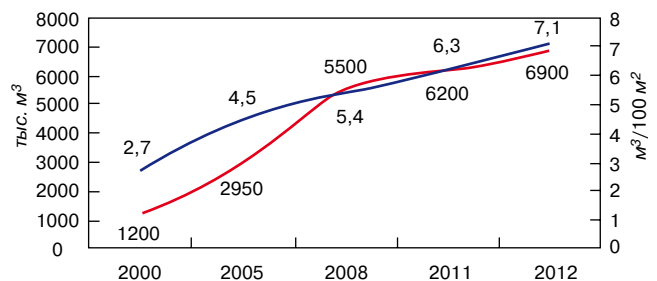


Рис. 1. Объемы производства (тыс. м³) и уровень потребления (м³/100 м²) автоклавного газобетона в строительстве Российской Федерации

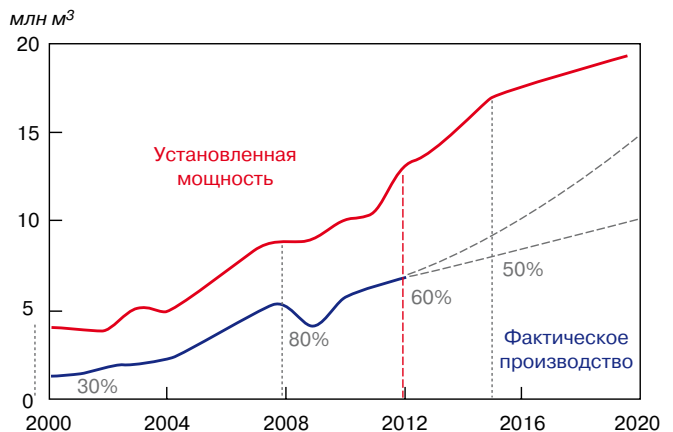


Рис. 2. Установленные мощности, фактический объем производства и текущая загруженность заводов по производству автоклавного газобетона

Таблица 3

Характеристики массово выпускаемого газобетона

Марка по средней плотности	Класс по прочности при сжатии
D300	B1,5–B2,0
D400	B1,5–B2,5
D500	B2,5–B3,5
D600	B3,5–B5,0
D700	B3,5–B5,0

На первое место по объему производства к 2015–2017 гг. при сохранении существующих тенденций выйдет автоклавный газобетон.

Наряду с ростом производства штучных стеновых материалов доля кладки из штучных материалов в строительстве снижается. Такая тенденция была отмечена в 1960–1980-е гг. в связи с развитием панельного строительства. Панели нового поколения на основе легкого каркаса (ЛСТК, дресины), однослойные железобетонные панели с построечным наружным утеплением – это конструктивные решения, получающие все большее распространение.

Чтобы обосновать качественные показатели российского автоклавного газобетона, рассмотрим несколько фиксирующих ситуацию и тенденции положений.

Характеристики газобетона, выпускаемого российской промышленностью, которые могут считаться ориентирами при оценке перспектив отрасли, сведены в табл. 3.

Газобетон и кладка из него на клею обладают низкой теплопроводностью, что отражено в современных нормативно-технических документах (ГОСТ 31359–2007 «Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия», СТО НААГ 87313302.13330-001-2012 «Конструкция с применением автоклавного газобетона в строительстве», EN 1745: 2002 Masonry and masonry products – Methods for determining design thermal values).

Энергоемкость производства газобетона относительно низкая в сравнении с другими материалами для каменной кладки. На основании расчетов, так как объективных данных по энергоёмкости их производства в открытых источниках не приводится, можно утверждать, что энергоёмкость производства автоклавного газобетона существенно ниже большинства видов минераловатных и полимерных утеплителей. При этом чем ниже плотность газобетона, тем ниже удельные энергозатраты на его производство и тем выше теплотехнические характеристики конструкций из него.

Если оценивать конструкции не только по предотвращенным теплопотерям, но и по экономии затраченной на производство и монтаж энергии, оправданность снижения плотности становится особенно наглядной. Поэтому пределом развития конструкционно-теплоизоляционной функции газобетона как единственного принимаемого в расчет конструктивного слоя стены можно принять марку по плотности D300. При толщине стены в пределах 500 мм кладка из такого материала позволит достичь сопротивлений теплопередаче по глади стены до $6 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Производство газобетона в мире со временем перераспределяется между странами и регионами (табл. 4). Циркумбалтийские страны, ставшие родоначальниками коммерчески успешного производства автоклавного газобетона, сокращают его производство. Члены Европейской ассоциации производителей газобетона производят в настоящее время около 15 млн м^3 в год [3]. В то же время в КНР выпуск автоклавного ячеистого бетона превысил 100 млн м^2 в год [4]. В России и со-

Таблица 4

Изменение объемов выпуска автоклавного ячеистого бетона за последние 20 лет, млн м^3

1990		2011	
СССР	6	Россия	6,9
		Белоруссия	3
		Украина	2,3*
		Казахстан	0,8
			13
Евросоюз	25	Евросоюз	15
Китай, Индия, Иран и др.	<10	Китай, Индия, Иран и др.	>100

* До 2007 г. рынка газобетона на Украине практически не было. Менее 500 тыс. м^3 блоков производилось на устаревшем советском оборудовании, менее 300 тыс. м^3 завозилось из Белоруссии, Польши и Турции. За последние четыре года произошел стремительный рост рынка блоков, пригодных для кладки с тонким швом, – с 300 тыс. м^3 импортируемых до 2,3 млн м^3 местного производства. Доля газобетона на рынке стеновых материалов Украины за пять лет выросла с 5 до 31%. Отсутствие устоявшихся традиций и стереотипов позволило сформировать спрос, ориентированный на низкую плотность: марка D300 получила в Киевском регионе больший спрос, чем в Петербурге.

предельных странах экспоненциальный рост производства АЯБ происходит только сейчас.

В настоящее время во всем мире стала актуальной задача всемерного повышения эффективности потребляемых ресурсов, их рационального использования и обоснованной экономии. Применительно к теплозащитной оболочке ограждающих конструкций зданий важным показателем становится соотношение энергоёмкости производства материалов к энергосберегающему эффекту конструктивных решений. Поскольку автоклавный газобетон обладает низкой удельной энергоёмкостью производства и монтажа и высокой прогнозной долговечностью в большинстве конструктивных решений, можно утверждать, что он весьма перспективен в современных условиях и при современных тенденциях развития строительной отрасли. Однако производителям автоклавного газобетона следует пристально следить за конъюнктурой, не допускать существенного перепроизводства продукции, поддерживать загруженность мощностей, позволяющую обеспечивать высокую рентабельность и восприимчивость производства к инновациям, направленным на повышение качества и долговечности продукции.

Список литературы

1. Электронный ресурс (официальный сайт Федеральной службы государственной статистики): http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroiti/stroi111.xls
2. Жиронкин П.В., Геращенко В.Н., Гринфельд Г.И. История и перспективы промышленности керамических стеновых материалов в России // Строительные материалы. 2012. № 4. С. 13–18.
3. Электронный ресурс (официальный сайт Европейской ассоциации производителей автоклавного газобетона): <http://eaaca.com/>
4. Сажнев Н.П., Бухта Д.П., Федосов Н.Н., Кацынель Р.Б., Кузьмичев Р.В. Производство ячеисто-бетонных изделий в Беларуси на современном этапе // Белорусский строительный рынок. 2011. № 5. С. 8–16.