



Национальная ассоциация производителей автоклавного газобетона

AEROC

ООО "Аэрок Санкт-Петербург"



ООО "Производственно-Строительное Объединение "Теплит""

сibum

ОАО "Главновосибирскстрой"



ЗАО "Кселла-Аэроблок-Центр"



ООО "Эко"



ООО "H+N"



ООО "А-СилБет"



ЗАО "МПК "ГРАС""



ЗАО "Аэробел"

Производство автоклавного газобетона в России. Ретроспектива и прогноз

Гринфельд Глеб Иосифович
Исполнительный директор НААГ

Москва
2010

Производство автоклавных ячеистых бетонов в СССР

Начато в промышленных масштабах в 1950-е.

Активно развивалось как научное направление в 60–70-е.

Разработка и внедрение технологий воздействия на растущий массив (вибрационная, затем ударная).

Исследования зависимостей свойств от сырья, технологии изготовления, построение корреляционных зависимостей :

$R_{сж} = f(D)$, $F = [D, \text{сырья, технологии}]$, введение понятия ККК...

К концу 80-х производство армированных изделий и мелких блоков в СССР составляло **около 6 млн.куб.м** в год.

Состояние производства автоклавных ячеистых бетонов в 1989-м году

«В настоящее время плотность ячеистых бетонов в СССР является довольно высокой. Так, средняя плотность панелей наружных стен составляет **687 кг/куб.м**, а мелких блоков (камней) — **643 кг/куб.м...**

В УралНИИСтромпроекте и ЛенЗНИИЭПе выполнены основные работы, позволяющие начать производство крупноразмерных армированных панелей из... газобетона средней плотностью **350 кг/куб.м**. Первые партии таких панелей изготовлены... в г. Старый Оскол и г. Калинин.»

«...объемная масса панелей снижена там [в Швеции] до 300 кг/куб.м, что резко повысило экономическую эффективность конструкций...»

Цитируется с сокращениями по: Госкомархитектуры, ЛенЗНИИЭП
«Малоэтажные дома из ячеистых бетонов» Каталог. Ленинград, 1989



МАЛОЭТАЖНЫЕ ДОМА ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ

Источник,
по которому цитируется текст
предыдущего и двух
последующих слайдов.

В открытый доступ выложен на:

<http://gazo-beton.org/node/129>

ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ЛЕНЗНИИЭП

МАЛОЭТАЖНЫЕ ДОМА ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ КАТАЛОГ

ЛЕНИНГРАД

1989

Перспективы производства ячеистых бетонов в СССР

Программа

«XXVII съездом КПСС поставлена задача решения жилищной проблемы к 2000-му году. Для этого жилой фонд страны надо удвоить за 11 лет...

Принято решение о строительстве около **250 новых заводов** автоклавного ячеистого бетона с доведением его общего выпуска к 1995 г. до **40–45 млн.куб.м** в год...

Госстрой СССР утвердил (**постановление от 09.08.87 г. №157**) научно-производственно-техническую программу «Система эффективного строительства жилых и общественных зданий из ячеистых бетонов», состоящую из шести подпрограмм:

- №1 «Массовое производство комплектных изделий из ЯБ на базе новейших техн-й»;
- №2 «Изготовление комплектного оборудования для заводов нового поколения мощностью 150–200 тыс.куб.м в год»;
- №3 «Развитие мощностей по производству извести»;
- №4 «Система эффективных проектных решений жилых домов... из ЯБ»;
- №5 «Комплексные проектно-технологические решения зданий... из ЯБ»;
- №6 «Экспериментальное... проектирование и строительство градостроительных...»

Цитируется с сокращениями по: Госкомархитектуры, ЛенЗНИИЭП
«Малоэтажные дома из ячеистых бетонов» Каталог. Ленинград, 1989

Перспективы производства ячеистых бетонов в СССР

Точка зрения

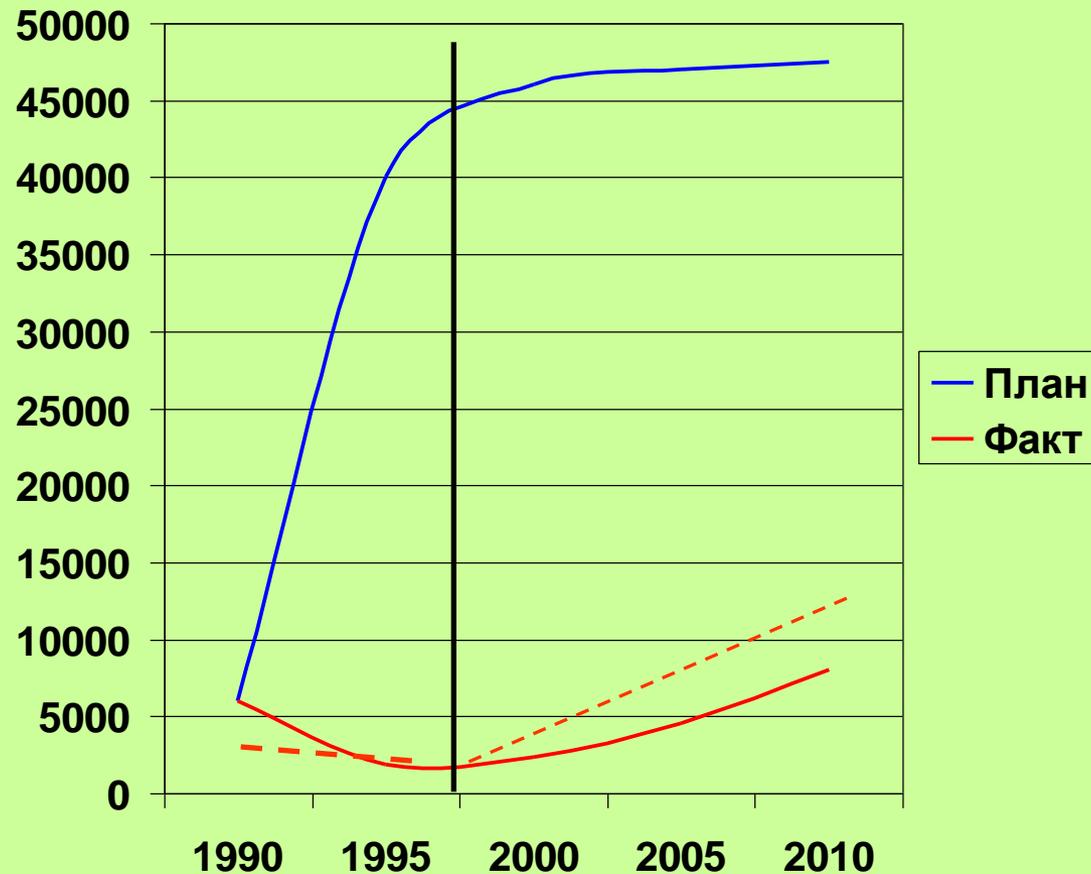
Однако указанного объема ячеистых бетонов [40–45 млн.куб.м/год] недостаточно для решения жилищной проблемы.

Поэтому необходимо организовывать местные небольшие предприятия по выпуску ячеистобетонных блоков. При снижении объемной массы ячеистого бетона можно утоньшить стены и снизить расход материала на 1 кв.м общей площади, что эквивалентно росту производства материала. **Так, снижением плотности с 600 кг/куб.м до 300 кг/куб.м толщину стен можно уменьшить вдвое, а расход материалов — в 4 раза.**

Таким образом, 7-кратное увеличение производства ячеистых бетонов в нашей стране следует сопровождать двукратным снижением их объемной массы и более широким использованием отходов промышленности при их изготовлении.

Цитируется с сокращениями по: Госкомархитектуры, ЛенЗНИИЭП
«Малоэтажные дома из ячеистых бетонов» Каталог. Ленинград, 1989

Действительность



Плановый рост производства (армированных изделий и мелких блоков автоклавных) с **6 млн.куб.м до 40 млн.куб.м** обернулся падением с **6 млн.куб.м до ~2 млн.куб.м**

Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

1. Инерция советских инвестиционных программ

Самарский завод «Коттедж». Оборудование YTONG, закупленное в СССР с правом копирования.

Достраивался и запускался уже в России. Выпуск с 1995 года.

Оборудование скопировано в Набережных Челнах. Им оснащен (в упрощенной версии) челнинский ЗЯБ. Потом оборудование воспроизведено еще несколько раз с вариациями.

Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

2. Программа вывода ГСВГ, а потом и остальной европейской группировки советских войск.

Выплата отступных не только рыбой, но и удочками.

Оборудование Hebel.

Смонтировано в Липецке, Санкт-Петербурге (Сертолово), Чисти (Белоруссия).

В те же годы СИБИТ на оборудовании Ytong.

Годы запуска производственных линий 1994—1997.

Параллельно снижается выпуск АЯБ изделий – элементов КПД.

Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

3. Инвестиции частного капитала в производство строительных материалов

До конца 1998-го года отсутствие крупных капиталов, инвестируемых в производство строительных материалов.

Появление и бурное развитие маленьких местных производителей неавтоклавного ячеистого бетона (низкая цена входа на рынок).

Появление среднетоннажных производств (до 50–70 тыс.куб.м в год) неармированных изделий из неавтоклавного ячеистого бетона.

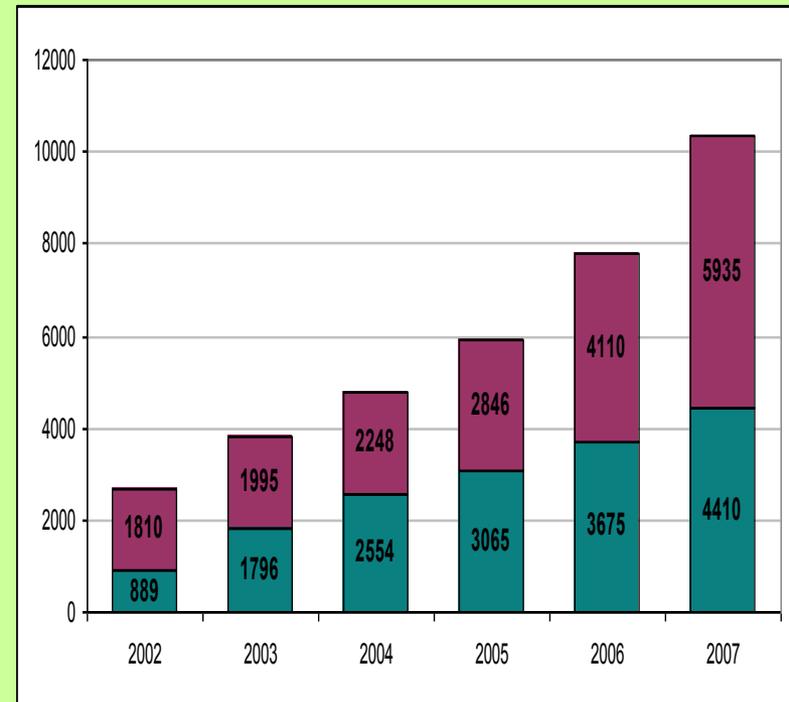
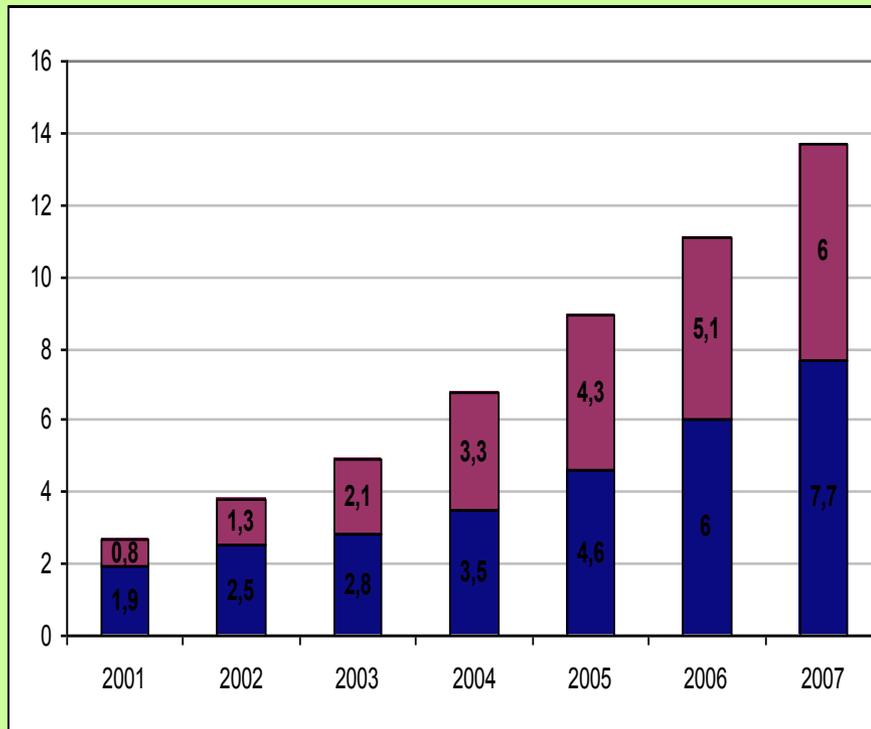
Смена инвестиционного климата после 1998-го года.

Отступление

Сложности оценки фактического объема производства

Доля АЯБ в общей динамике российского производства ЯБ, млн.куб.м

Собственные расчеты ABARUS market research, данные «Агентства Строительной Информации»



Разброс оценок на примере Abarus market research
2008, «Российский рынок газобетона»

Отступление

Сложности оценки фактического объема производства

«...450 действующих производителей пенобетона на территории РФ, не считая индивидуальных предпринимателей. Среди этого числа крупными производителями пенобетона могут считаться: «Опытный бетонный завод» (Санкт-Петербург, **400** тыс.куб.м в год), «Медынский завод стройматериалов» (Калужская область, **200** тыс.куб.м), дочернее предприятие «ЛенСпецСМУ» «Электронстрой» (Санкт-Петербург, **50** тыс.куб.м) и **ДСК-3** Главленинградстроя (Санкт-Петербург, 50 тыс.куб.м)

«Таким образом, **за недостатком более точной информации**, можно предположить, что в общей сложности на эти **четыре завода** в 2006 г. пришлось, по самым скромным подсчетам, **около 600 тыс. куб. м.** пенобетонных блоков. Производственные мощности **остальных 446** предприятий сильно разнятся. Часть из них (около 10-15%) располагают возможностями производства 25-30 тыс. куб. м. пенобетона в год, другие же – значительно меньше.

Рекламная информация действовавших в 2006-2006 гг. предприятий позволяет предположить, что в среднем каждое из этих предприятий произвело **около 10 тыс. куб. м.** пенобетона. Таким образом, в 2006 г. в России было выпущено, **по самым скромным подсчетам, около 5000-5100 тыс. куб. м пенобетона.**»

Данные ФСГС РФ по стеновым блокам объявляются данными исключительно по АЯБ (что приводит к завышению результатов).

Объемы выпуска неАЯБ оцениваются с кратным завышением.

Разброс оценок на примере Abarus market research
2008, «Российский рынок газобетона»



Отступление

Оценка объема производства неАЯБ

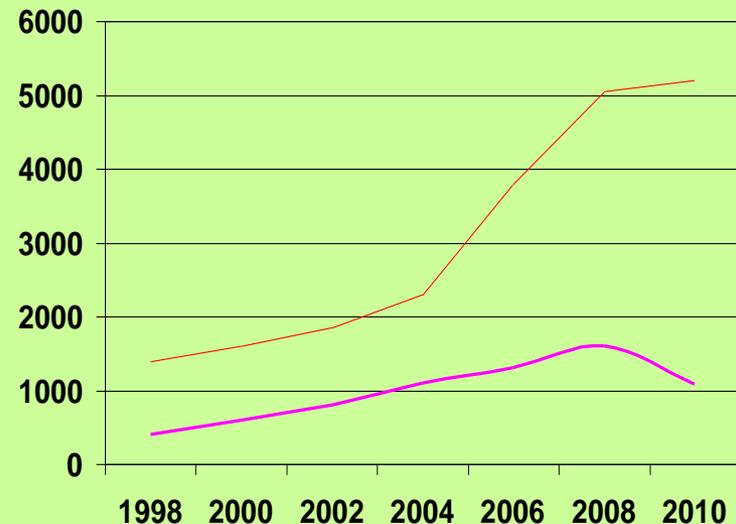
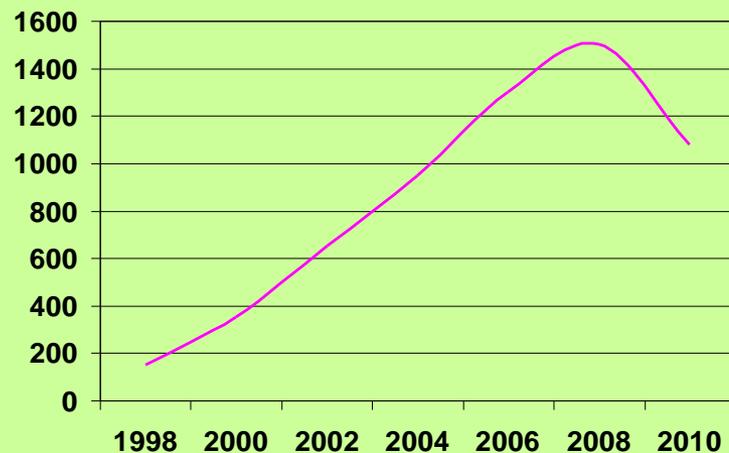
Оценка объемов производства по косвенным признакам.

Динамика объемов продаж пенообразователей.

Рост (линейный) в 10–20 раз за период 1999–2009 гг. Падение на 35–40 % в период 2008–2010.

Пик производства неАЯБ в России пришелся на 2008 г.

Объемы составили **1,2 – 1,5 млн.куб.м.**



Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

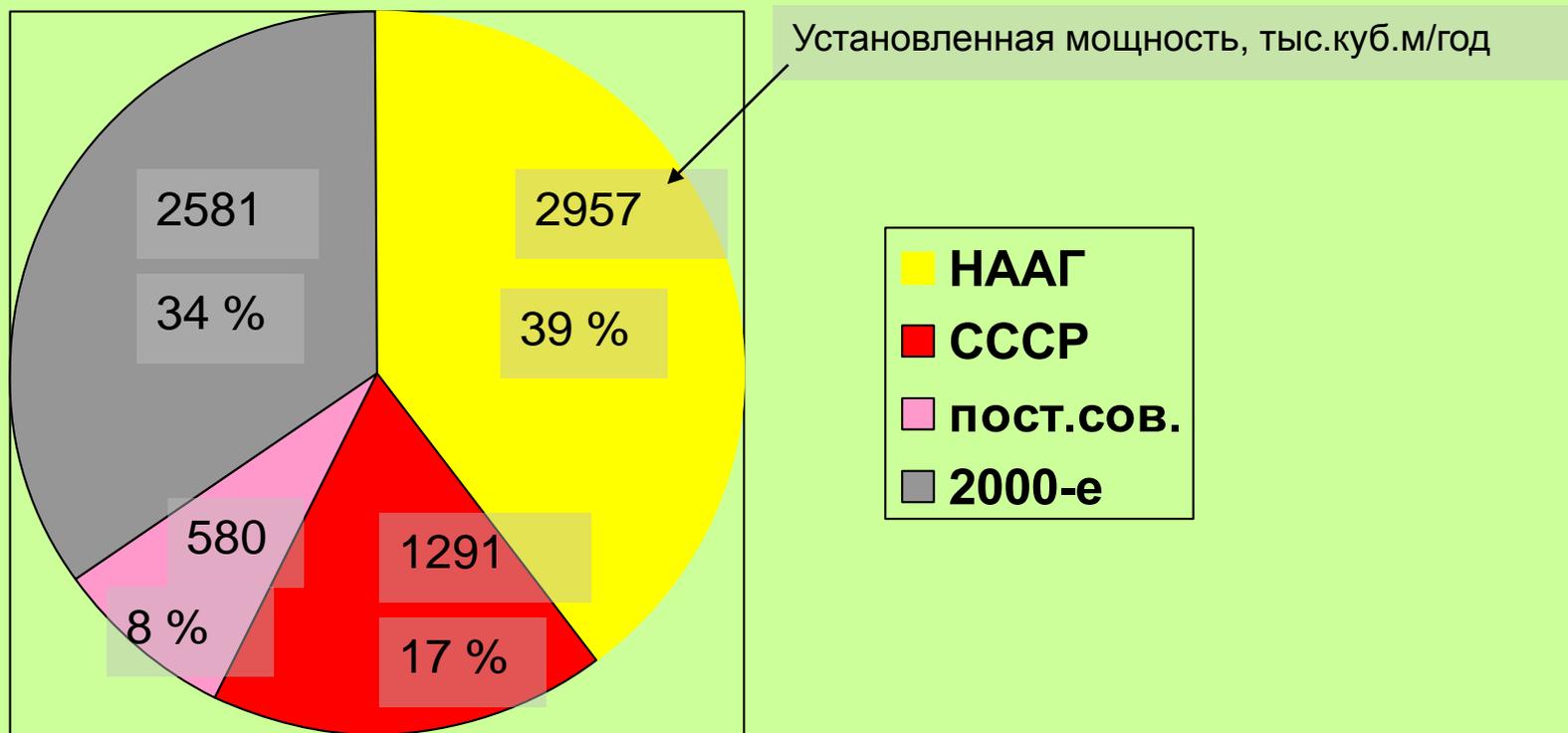
5. Ввод новых мощностей по производству АЯБ, тыс.куб.м



установленные мощности, тыс.куб.м	1291	1928	2348	4508	7850	13575
объем ввода за период, тыс.куб.м	0	637	420	2160	3342	5725
период	1990	1995	2000	2005	2010	2013

Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

6. Структура производственных мощностей. Октябрь 2010 г.



83% АЯБ в России производятся на современном оборудовании. Это высокая точность и возможность низкой плотности.

7. Коррелирующее исследование инвестиционно-консалтинговой компании СМПро (<http://cmpro.ru>)

ПРОГНОЗ ВЫПУСКА ГАЗОБЕТОНА



Динамика развития рынка газобетона в 2000-2009 гг. и прогноз до 2020 г.



Оптимистичный прогноз – 140 млн.кв.м в год, пессимистичный – 86,4

Данные по существующим мощностям незначительно завышены.
По объему выпуска сопоставимы.

№	Наименование завода	Адрес	Год	Владение	Установленная мощность, тыс.куб.м			
					2000	2006	2009	2010
1	Строительские ТЭ	Аларск	2010	W22B2H	100			20
2	ЗАО «Завод ячеистого бетона»	Барнаул	1982	СМЛАЕТ	200			
3	ЗАО «Завод ячеистого бетона»	Березники	2008	MASA	90	50	50	50
4	ООО «Завод ячеистого бетона»	Белгород	1970	Универс	160	50	100	120
5	ЗАО «Берский»	Берск	1999	Поволж	300	300	200	220
6	ООО «А-Сиббетон»	Бийск	1999	Универс	100	80	50	70
7	ЗАО	Биробиджан	2004	Отечест	80	50	50	50
8	ЗАО «Волгоградбетон»	Волгоград	2005	W22B2H	120	124	115	116
9	ООО «Волгоградбетон»	Волгоград	2006	W22B2H	120	70	50	60
10	ООО «Объединение предприятий «Теплотранс»	Воскресенск Московской	2004	W22B2H	0	140	50	-
11	ЗАО «Завод ЖБИ»	Владимир	1957	Собств	520	395	176	
12	ЗАО «Завод бетона»	Владимир	1964	Поволж	50	40	25	30
13	Агентство ООО	Владимир	1964	Поволж	125	120	110	120
14	Агентство ООО	Владимир	2008	Спецтехника	16	12	14	16
15	ЗАО «Эко-Бетон»	Владимир	2005	Отечест	36			
16	ЗАО «Эко-Бетон»	Владимир	2005	Отечест	90	50	60	70
17	ЗАО «Эко-Бетон»	Владимир	2005	Сбербанк	100	90	60	90
18	ООО «И-И»	Владимир	2009	W22B2H	100		125	300
19	ЗАО «И-И»	Владимир	1987	Универс	400			
20	ЗАО «И-И»	Владимир	2000	УТОПЖ	80	80	80	80
21	ЗАО «И-И»	Владимир	2007	MASA	80	70	80	100
22	ЗАО «И-И»	Владимир	2007	MASA	200	100	80	120
23	ЗАО «И-И»	Владимир	1989	Поволж	60	50	50	50
24	ООО «И-И»	Владимир	2010	Линия	120	-	-	50
25	ООО «И-И»	Владимир	2008		120			
26	ЗАО «И-И»	Владимир	2000	УТОПЖ	65	40	35	35
27	ЗАО «И-И»	Владимир	2000	Отечест	50	30	20	30
28	ЗАО «И-И»	Владимир	2005	W22B2H	120	162	155	155
29	ЗАО «И-И»	Владимир	1996	W22B2H	120	120	130	160
30	ЗАО «И-И»	Владимир	1991	Универс	90	110	90	120
31	ЗАО «И-И»	Владимир	2004	W22B2H	380	120	120	200
32	ЗАО «И-И»	Владимир	2009	W22B2H	400			80
33	ЗАО «И-И»	Владимир	1995	Собств	120	120	80	100
34	ЗАО «И-И»	Владимир	1994	УТОПЖ	367	235	155	300
35	«И-И»	Владимир	1975	Универс	60	60	50	60
36	ООО «И-И»	Владимир	2007	W22B2H	120	50	60	70
37	ООО «И-И»	Владимир	2009	СМЛАЕТ	120	-	20	70
38	ЗАО «И-И»	Владимир	2007	Бетон	60	50	50	70
39	«И-И»	Владимир	2006	Росстрой	12	12	10	12
40	ЗАО «И-И»	Владимир	1991	Универс	32	20	17	25
41	ООО «И-И»	Владимир	2008	MASA	120	40	-	50
42	ЗАО «И-И»	Владимир	1995	УТОПЖ	120	100	65	70
43	ЗАО «И-И»	Владимир	1959	Отечест	20	20	15	10
44	ООО «И-И»	Владимир	2003	W22B2H	400	370	300	385
45	ООО «И-И»	Владимир	2003	W22B2H				
46	ООО «И-И»	Владимир	2010	W22B2H	200	-	-	
47	ООО «И-И»	Владимир	1991	W22B2H	120	100		80
48	ЗАО	Владимир	1982	Отечест	90	100	80	100
49	ЗАО «И-И»	Владимир	2008	W22B2H	165	-	80	110
50	ЗАО «И-И»	Владимир	2006	СМЛАЕТ	90	110	80	100
51	ЗАО «И-И»	Владимир	1980	Отечест	90	40	20	0
52	ЗАО «И-И»	Владимир	1991	Отечест	120	80	50	70
53	ООО «И-И»	Владимир	2010	W22B2H	250			100
54	ЗАО «И-И»	Владимир	2007	W22B2H	220	120	150	160
55	ЗАО «И-И»	Владимир	2008	MASA	380			
56	ЗАО «И-И»	Владимир	2008	MASA	250	30	60	50
57	ООО «И-И»	Владимир	2004	W22B2H	250	200	250	260

Новейшая история автоклавного ячеистого бетона в России

Констатация

1. В настоящий момент действуют 52 завода производителемностью более 30 тыс.куб.м/год (порог рентабельности >40 тыс.куб.м);
2. Строится и готовится к запуску 21 завод;
3. Законсервировано 5 заводов.

Суммарная установленная мощность около 8 млн.куб.м

Суммарная заявленная к пуску мощность около 14 млн. куб.м