

Оптимизация производства АГБ при внедрении специализированных газообразователей марок «Газобето»

Динамичное развитие производства газобетона в России привело к формированию и развитию рынка газообразователей и, как следствие, к выделению на этом рынке сегмента специализированных продуктов, полностью ориентированных на выпуск ячеистых бетонов автоклавного твердения.

Несмотря на то что история производства газобетона в России давно перешагнула полувековой рубеж, специализированные газообразователи (продукты, строго ориентированные на выпуск АГБ) стали использоваться в производстве только с появлением первых заводов, оснащенных современным, как правило, немецким оборудованием. До этого в распоряжении технологов предприятий в качестве газообразующей добавки были алюминиевые пудры ПАП-1 и ПАП-2, что существенно ограничивало поиск оптимальных составов ячеисто-бетонной смеси, режимов заливки и формования. В 2003–2005 гг. в составе сырьевых компонентов вместо традиционных алюминиевых пудр ПАП стали появляться алюминиевые пасты для газобетона. Это дало производителям возможность оптимизировать процесс газообразования и влиять на качественные показатели массива-сырца путем поиска соответствующего газообразователя. В течение короткого времени не только вновь вводимые в строй предприятия, но и предприятия с оборудованием, установленным в советское время, стали использовать в составе ячеисто-бетонной смеси специализированные газообразователи (СГО). На протяжении пяти лет – с 2007 по 2012 г. – рост спроса на СГО более чем вдвое опережал рост производства газобетона. Рынок специализированных газообразователей с 2005 г. неуклонно растет, и сейчас их доля в общем объеме потребления составляет не менее 60% (рис. 1).

К наиболее известным специализированным газообразователям отечественного производства относятся марки «Газобето», разработанные и выпускаемые предприятием НСК-ТЕК. Данные продукты имеют пониженное пыление при пересыпании, что исключает вероятность воспламенения или взрыва в зоне приготовления суспензии. Следует отметить высокую активность «Газобето», что в свою очередь значительно (на 25–30% по сравнению с зарубежными аналогами) сокращает расход газообразователя. В сертификат качества «Газобето» включены необходимые для заводских технологов характеристики: кинетика газовыделения, со-

держание активного алюминия, смачиваемость. Периодически контролируются такие важные показатели, как удельная поверхность и гранулометрический состав газообразователя. На основании этих показателей формируются статистические таблицы, которые используются для оценки стабильности их свойств.

По совокупности технических характеристик продукты «Газобето» являются наиболее адаптивными к особенностям отечественных сырьевых компонентов, и это подтверждено конкретными практическими результатами. Уникальность линейки заключается в их специализации. Они дифференцированы по маркам в зависимости от требуемой плотности готовой продукции (D400–700) и изготовлены для производителей газобетона с учетом основных требований к газообразователям. Например, как только на рынке намечился рост выпуска газобетона плотностью D400, наше предприятие оперативно отреагировало и выпустило торговые марки «Газобетолокс» и «Газобето+400». В 2012–2013 гг. по инициативе ПСО «ТЕПЛИТ» проведены НИОКР по выпуску газообразователя для плотности D300. В результате этой работы было получено положительное заключение завода на газообразователь для плотности D350 и ведется дальнейшая работа в этом направлении. Предлагаемая линейка продуктов позволяет максимально точно соответствовать потребностям практически любого производителя АГБ. Следует отметить, что и производители неавтоклавного газобетона активно используют наши марки. Сейчас их доля в общем объеме отгрузок составляет более 10%.

Имея опыт работы в кризисные для экономики страны периоды (2008–2009 и 2014–2015 гг.), мы наблюдаем частичный возврат к использованию ПАП в производстве АГБ. Однако, как подтверждает практика, экономия на газообразователе не оправдывает ожиданий. На фоне существующих у ПАП недостатков, главными из которых являются высокое пыление и гидрофобность (необходимость введения дополнительных мер безопасности и применения ПАВ), основное, на что необходимо обратить внимание в первую очередь, – это отсутствие паспортных показателей содержания активного алюминия и кинетики газовыделения, что оборачивается серьезными рисками для производства. Также необходимо отметить, что в эти периоды резко возрастает предложение «серых» ПАП,

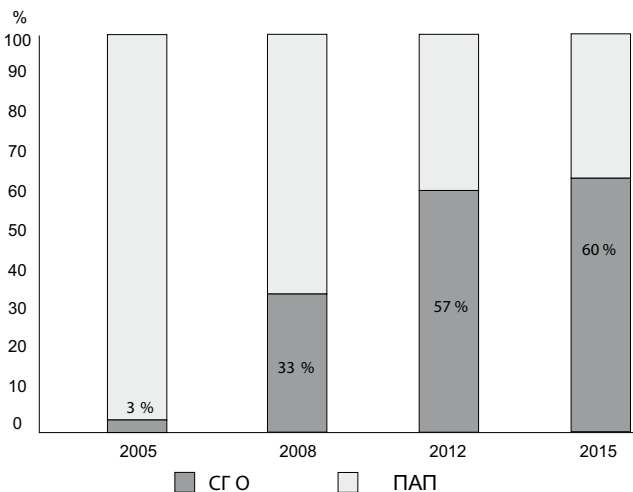


Рис. 1. Применение СГО в производстве газобетона

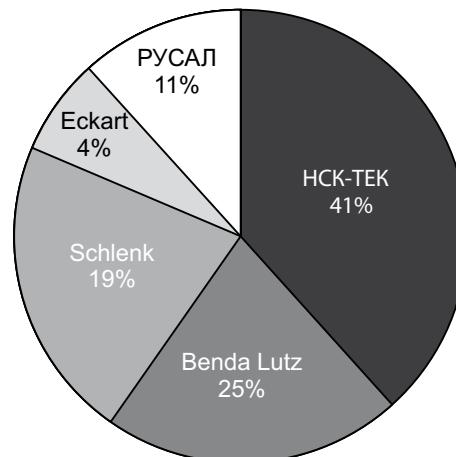


Рис. 2. Основные производители и их доля на рынке СГО РФ

использование которых при производстве газобетона недопустимо. В сложный период 2008–2009 гг. компанией НСК-ТЕК были разработаны и сейчас пользуются заслуженной популярностью бюджетные продукты «Газобето+500», «Газобето+400». В 2014 г. выпущен обновленный продукт «Газобетопласт», а сейчас готовится к выпуску совершенно новый «ГазобетоПЛЮС». Эти газообразователи оптимизированы с учетом стремления заводов сократить издержки обращения и снизить себестоимость без ущерба для качества выпускаемой продукции. Мы уверены, что уже в ближайшем будущем новые разработки найдут свою нишу в производстве газобетона.

В 2005–2015 гг. группа компаний НСК-ТЕК разработала, профинансировала и успешно реализовала отраслевую программу «Российские алюминиевые газообразователи». Опыт европейских производителей газобетона и требования технологов передовых отечественных предприятий легли в основу multifunctional проекта по разработке, производству и продвижению отечественных газообразователей в России и странах СНГ. Практика промышленного применения продуктов, разработанных нашим предприятием, показала их высокую эффективность. В 2008 г. ГК НСК уже занимала более 20% российского рынка, к 2013 г. треть всего газобетона в России и 70% в Казахстане выпускалось с использованием газообразователей марок «Газобето», а в год завершения программы сбыт в натуральном выражении составляет более 2000 т отгруженной продукции. Важнейшим итогом стало еще и то, что сегодня газообразователи марок «Газобето» по праву заняли достойное место среди известных европейских марок, таких как Eckart, Schlenk, Benda-Lutz, что особенно важно в условиях проводимой Правительством РФ политики импортозамещения.

Несмотря на завершение программы по созданию и внедрению отечественных газообразователей марок «Газобето», ГК НСК продолжает работу над фракционным составом, улучшением физико-химических свойств и повышением эксплуатационной стабильности продукции. В настоящее время все силы сосредоточены на аттестации и запуске в серийное производство автоматического прибора по измерению массовой доли активного алюминия и кинетики выделения водорода. Прибор разработан для проведения контроля входящего сырья и интеграции новых газообразователей в используемые рецептуры ячеисто-бетонных смесей.

За истекшее десятилетие рынок газообразователей качественно изменился – произошло его четкое оформление и структурирование. ГК НСК-ТЕК сыграла в этом процессе решающую роль. Сейчас на рынке сложилось достаточно устойчивое равновесие как по производителям, так и по торговым маркам, которые они представляют (рис. 2). Конечно, с учетом современной специфики производства ячеистых бетонов автоклавного твердения изменения на рынке СГО будут продолжаться, но это будет происходить плавно, на фоне повышения требований производителей АГБ к качеству, безопасности, экологичности и экономичности используемого сырья.

Подводя итог многолетней работы, нужно обязательно отметить, что наш результат – это в первую очередь заслуга науки и производства, наших коллег – ученых, инженеров и технологов, которые совместно с нами провели сложную работу, нацеленную на внедрение в серийное производство российских специализированных газообразователей «Газобето».

С.Б. ПРОХОРОВ,
директор ГК НСК, Екатеринбург

Реклама

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ ГАЗООБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА

марок

«ГАЗОБЕТО®»

- разработаны специально для производства газобетона
- дифференцированы по маркам в зависимости от требуемой плотности
Газобетолайт, Газобетопласт, Газобето+500 - для 500-700 кг/м³
Газобетолюкс, ГазобетоПЛЮС, Газобето+400 - для 350-450 кг/м³
- отличаются пониженным пылением
- не требуют обработки ПАВ
- характеризуются высокой степенью стабильности по содержанию активного Al и кинетике газовыделения

соединяя интересы
НСК-ТЕК
умножаем возможности

+7 (343) 373-45-20, 373-45-21
www.nsktek.ru, nsk@nsktek.ru