

В.М. ГОРИН, канд. техн. наук, генеральный директор ЗАО «НИИКерамзит», председатель Союза производителей керамзита и керамзитобетона (Самара)

## **45 лет НИИКерамзиту в стройкомплексе России**

Возрастающие потребности в легких эффективных заполнителях для бетонов, необходимость быстрого возведения жилых и промышленных объектов, обусловленные развитием индустриального домостроения в стране, вызвали необходимость создания специализированного института по керамзиту. Государственный научно-исследовательский институт по технологии керамзита НИИКерамзит был организован на базе созданного в 1961 г. Куйбышевского НИИ Стройиндустрия. Большую и сложную организационную работу на стадии становления НИИКерамзита провели первые руководители института М.Г. Чентимиров, В.П. Горных и В.В. Еременко.

География деятельности института расширилась, охватив почти все регионы страны от Прибалтики, Белоруссии, Молдавии и Украины до Дальнего Востока и Якутии. В середине 70-х гг. прошлого века НИИКерамзит стал головным институтом по пористым заполнителям. НИИКерамзит постоянно проводил детальный технико-экономический анализ работы всех действующих керамзитовых заводов и других предприятий по выпуску пористых заполнителей. На базе этих данных издавался ежегодный сборник «Технико-экономический обзор производства пористых заполнителей в стране», который представлял значительный интерес для специалистов промышленности строительных материалов, руководящих и плановых органов.

При НИИКерамзите было организовано СПКБ — специализированное проектно-конструкторское бюро, которое выполняло большой объем работ по проектированию новых предприятий, пуско-наладочные работы, а также работы по реконструкции действующих заводов.

При непосредственном участии института было построено, налажено и введено в действие 338 керамзитовых заводов, расположенных практически во всех регионах Советского Союза; испытано и утверждено на территории СССР 5,6 млрд м<sup>3</sup> сырья, пригодного для производства керамзитового гравия, что может обеспечить на долгие годы самые высокие темпы развития производства. Таким образом, была создана мощная производственная база; керамзит стал основой для легкобетонного строительства в нашей стране, он составлял до 80% общего объема пористых заполнителей.

В своей работе НИИКерамзит активно сотрудничал с ведущими институтами страны по созданию строительных материалов и оборудования, такими как ВНИИСТРОМ им. П.П. Будникова, НИИЖБ, ВНИИСтройкерамика, ВНИИЖелезобетон, ГИПРОстром, СамГАСА, ВНИИСтроммаш, ВНИИНеруд, ЦКБ Строммашина, ВНИИСТ, а также со смежными министерствами и предприятиями различных отраслей производства.

Неоспорим научно-технический и практический вклад, внесенный сотрудниками института в успешное становление и развитие керамзитовой промышленности, что явилось основой крупнопанельного домостроения и способствовало резкому подъему жилищного и промышленного строительства в стране в 60–80-е годы XX века.

В институте было создано восемь лабораторий: технологии производства керамзита, керамзитобетона, физико-химических исследований, жаростойкого и глинозольного керамзита, теплотехники, тепломассообмена, автоматики.

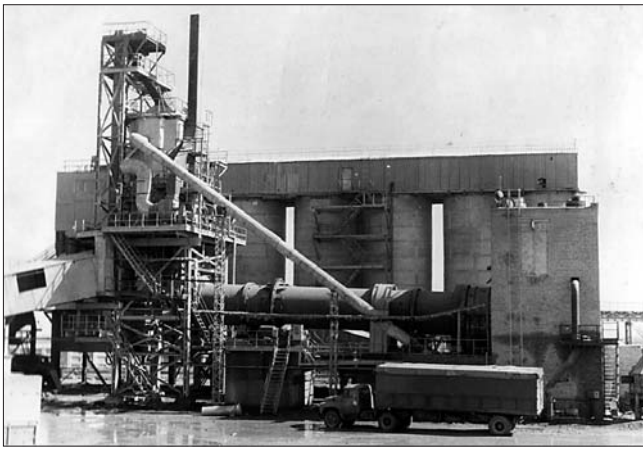
Глубокие физико-химические исследования имели важнейшее значение для изучения сырьевых материалов, керамзита и процессов, протекающих при обжиге. На их основе решались главные задачи: оптимизация свойств керамзитового гравия (максимальное снижение насыпной плотности и повышение прочности), совершенствование технологических процессов и расширение сырьевой базы, снижение удельных затрат на производство.

Значительное место в работе института занимали исследования по использованию крупнотоннажных техногенных отходов. Помимо расширения сырьевой базы эти разработки внесли вклад в решение экологических проблем. Разработаны теоретические основы и промышленные технологии глинозольного и жаростойкого керамзита, керамзита из отходов угледобычи и углеобогащения, шлакозита и стеклозита, жаростойких бетонов для футеровки различных тепловых агрегатов, в том числе вращающихся печей, керамзитобетонные лотки теплотрасс.

Научный коллектив института работал над совершенствованием технологий, созданием нового технологического, теплотехнического оборудования, исследованием сырьевой базы, интенсификацией процессов подготовки и переработки сырья, обжига полуфабриката. Новое технологическое оборудование, разработанное институтом, широко внедрено на заводах керамзитовой промышленности, что стало возможным благодаря совместной работе коллектива со специализированными организациями и машиностроительными заводами. Разработано и серийно освоено совместно с ЦКБ «Строммашина» (Харьков) прогрессивное перерабатывающее и формующее оборудование: глиноочистители СМК-344 и СМК-346, гранулирующие прессы СМК-315 и СМК-345 для линий производительностью 100 и 200 тыс. м<sup>3</sup> гравия в год соот-



Коллектив ЗАО «НИИКерамзит» 2006 г.  
 Слева направо стоят. *Первый ряд:* инженер-связист В.Г. Трипольский, инженер А.Л. Шлямов, инженер по эксплуатации офисной техники А.Н. Кольцов, главный технолог П.Ф. Нижаев, зав. лабораторией А.М. Кривопапов, бухгалтер Е.В. Орлова, генеральный директор В.М. Горин, юрист М.В. Ивченко, зам. генерального директора Н.Л. Антоненко, инженер А.С. Кузнецова. *Второй ряд:* главный бухгалтер А.Р. Телешевская, научный сотрудник В.Д. Авакова, инженер-технолог Т.А. Рябинчук, помощник директора СПКиК Н.М. Чертова, директор С.А. Токарева, начальник отдела кадров С.П. Шведова, инженер О.В. Чернышева.  
 Слева направо сидят: инженер технолог Т.Г. Вавилина, технический работник Г.М. Беспалова, инженер по снабжению В.И. Романеева, помощник генерального директора Н.Е. Горина, секретарь К.А. Земскова.



Обжиговый агрегат СМС-197 разработан в НИИКерамзит, установлен на Безьямянском опытном керамзитовом заводе

ветственно, сушилка барабанная СМЦ-69. Широкое внедрение получили гранулирующие приставки к прессам СМК-23, СМК-435, СМК-217 и другие виды технологического оборудования.

К числу наиболее значимых разработок института относятся созданный и серийно выпускавшийся Куйбышевским заводом «Строммашина» и обжиговый агрегат СМС-197.

Серия разработок НИИКерамзита была посвящена способу опудривания огнеупорными и тугоплавкими порошками, что обеспечивает повышение вспучиваемости практически для любого вида сырья; были разработаны технологические основы и оборудование для промышленной реализации этого способа.

Большая работа велась по совершенствованию технологии и улучшению качества керамзитобетона, по изучению влияния свойств керамзитового гравия на показатели получаемого на его основе легкого бетона. Разработаны технологии высокопористого легкого бетона, жаростойких легких и тяжелых бетонов, изучены их прочностные и деформативные характеристики. Изучена огнестойкость керамзитобетона.

Многие разработки выполнялись на уровне изобретений, институтом получено около 500 авторских свидетельств на изобретения и патентов, в том числе зарубежных. Ряд разработок получил высокую оценку: сотрудники института награждены 19 медалями ВДНХ СССР; за разработку и внедрение технологии особо легкого керамзита с насыпной плотностью 180–200 кг/м<sup>3</sup> получены правительственные награды. В НИИКерамзите были подготовлены и успешно трудились 23 кандидата технических наук, трое из них впоследствии защитили докторские диссертации.

Большой вклад был внесен ведущими специалистами института: В.В.Еременко, О.Ю.Якшаровым, В.П.Петровым, Б.В.Скиба, А.Н.Емельяновым, В.Ф.Вебер, В.В.Сыромятниковым, Б.С.Комиссаренко, В.И.Шипулиным, Г.М.Бигильдеевой, Б.В.Шаль, А.А.Эльконюк, М.К.Кабановой, В.М.Красавиным, В.Я.Ратновским и др.

Активная и плодотворная деятельность НИИКерамзита, СПКБ и опытного завода БОКЗ внесла большой вклад в развитие керамзитового производства. Опыт эксплуатации керамзитовых заводов подтвердил правильность научных, технологических и проектных решений.

Для вновь строящихся заводов и реконструкции действующих подготовлен большой объем проектно-конструкторской документации на базе самых передовых разработок; большое значение имела разработка нормативной документации для предприятий: Инструкция по технологическому процессу производства керамзита; Указания по испытанию глинистого сырья; Инструкция и рекомендации по применению корректирующих добавок в шихту и опудриванию сырьевых гранул; Методические

указания по проектированию и планированию горных работ; государственные стандарты на керамзитовый гравий и на глинистое сырье для производства керамзита и др.

Значительное внимание уделялось научно-технической помощи керамзитовым предприятиям и организациям, занимающимся вопросами керамзитового производства. При институте НИИКерамзит успешно действовала школа передового опыта для подготовки работников керамзитовых заводов, повышения квалификации мастеров и главных специалистов заводов.

И в настоящее время НИИКерамзит также считает важнейшей задачей оказание научно-технической помощи предприятиям по производству керамзита и керамзитобетона, продолжает и успешно развивает традиции института. При активном участии опытных специалистов В.М.Горина, М.К.Кабановой, С.А.Токаревой, В.Д.Аваковой, Т.А.Рябинчук, А.П.Мажары, С.П.Шведовой, Н.М.Чертковой разрабатываются направления, связанные с решением экологических проблем, с расширением сырьевой базы за счет новых видов сырья, техногенных отходов, а также проводятся работы по улучшению качества керамзитового гравия и совершенствованию технологии керамзитового производства. В 2000–2001 гг. выполнены исследования отходов НГДУ «Туймазынефть», Самарского металлургического завода, ОАО «Мягкая кровля», проведены опытно-промышленные испытания на комбинате ОАО «Жигулевские стройматериалы», в керамзитовом цехе 81 КЖИ, ОАО «Дмитровградстрой». Разработаны предложения по совместной деятельности в области исследования отходов с Китаем и Индией.

Многие керамзитовые заводы остро нуждаются в квалифицированной помощи специалистов, которую может оказать НИИКерамзит на базе многолетней научно-исследовательской и внедренческой деятельности.

В 2002 г. проведены работы по исследованию сырья Карабулакского месторождения (Ингушетия), дано положительное заключение и подготовлен Технологический регламент на производство керамзитового гравия, сделан подбор оборудования для этой технологической линии. В настоящее время в Ингушетии развернуто строительство керамзитового завода на базе этих работ.

Плодотворно развивается многолетнее сотрудничество с проектными и строительными организациями Республики Саха (Якутия) по восстановлению и реконструкции керамзитовых заводов, а также ведутся разработки технологии заполнителей на базе цеолитового сырья.

Разработаны предложения и комплексная программа по развитию керамзитового производства для север-



Лаборатория жаростойких бетонов НИИКерамзит, 80-е гг. XX века. Слева направо: зав. группой В.М.Горин, зав. лабораторией жаростойких бетонов В.И.Шипулин, научный сотрудник С.А.Мизоряев

ных регионов Европейской части страны (Нарьян-Марский автономный округ).

Проведены НИР и разработаны рекомендации по улучшению качества керамзитового гравия для заводов Саратова, Нижнекамска, даны заключения по глинистому сырью ряда месторождений, в том числе г. Сарова Нижегородской области.

При НИИКерамзите создан и аккредитован испытательный центр по керамзиту и керамзитобетону. Большое внимание уделяется рекламно-информационной деятельности, участию в выставках и конференциях.

Большое значение для возрождения и развития отрасли имеет деятельность Союза производителей керамзита и керамзитобетона (СПКиК), созданного по инициативе НИИКерамзита.

Огромный опыт керамзитобетонного строительства и производственный потенциал должны быть использованы для решения проблем сегодняшнего дня по ускорению строительства, возведению качественного, комфортного и безопасного жилья с высокой степенью экологичности и пожаробезопасности.

В настоящее время спрос на керамзит значительно возрос и в некоторых регионах превышает предложение. Проектируются и строятся новые заводы по производству керамзита, модернизируются и расширяются существующие.

Наличие сырьевой базы, значительного производственного потенциала, инфраструктуры и квалифицированных кадров позволяет развернуть производство легких бетонов для ограждающих и несущих конструкций с использованием керамзитового гравия, отвечающих современным требованиям и стандартам.

Наиболее актуальными вопросами отрасли, решение которых имеет первоочередное значение, являются:

- модернизация и реконструкция действующих керамзитовых заводов с целью выпуска высокоэффективного керамзитового гравия марки 250–350 для ограждающих конструкций плотностью 500–700 кг/м<sup>3</sup>, а также высокопрочного керамзита с прочностью до 10 МПа для несущих конструкций (керамзитобетон М300–М600);
- внедрение прогрессивных технологий, оборудования; автоматизация технологических процессов для снижения энергоемкости, повышения качества продукции и роста производительности труда;
- разработка и внедрение технологий с использованием крупнотоннажных промышленных отходов в производстве керамзита с целью ресурсосбережения и улучшения экологии;
- разработка комплекса мер по государственной поддержке керамзитовых заводов, ЖБИ и машиностроительных заводов.

Применение керамзитобетона обеспечит:

- снижение стоимости строительства до 15%;
- широкую номенклатуру строительных материалов и изделий, необходимых для возведения жилья;
- ускоренные сроки, индустриальные методы строительства;
- высокую экологичность, пожарную безопасность, комфортность и долговечность жилья.

Союз производителей керамзита и керамзитобетона совместно с ЗАО «НИИКерамзит» готов представить программу реконструкции и модернизации предприятий по производству керамзита и керамзитобетона по регионам страны.



## ЗАО «НИИКерамзит»

**45 лет успешной научно-практической и внедренческой деятельности в области производства искусственных пористых заполнителей и бетона на их основе**

- **Обследование технологических линий** и разработка предложений по их усовершенствованию.
- **Исследование** физико-химических и технологических свойств глинистого сырья, оценка его пригодности для производства керамзита и кирпича.
- **Разработка научно-технической документации.**
- **Оказание технической помощи** предприятиям.
- **Подбор составов керамзитобетона** на местных материалах с отработкой технологии изготовления мелкостручных блоков.
- **Определение основных** физико-механических и теплотехнических характеристик керамзитового гравия и керамзитобетона.
- **Выполнение теплотехнических расчетов** наружных ограждающих конструкций зданий.

Разработки НИИКерамзит реализованы в странах СНГ, в Польше, Болгарии, Югославии и Монголии.

**Оказываем помощь по поставкам керамзитового гравия и оборудования для его производства.**

**Скидка 20% предприятиям, входящим в Союз производителей керамзита и керамзитобетона.**

Россия, 443086, Самара, Ерошевского, 3 «А», оф. 202

Телефон/факс: (846) 927-30-59, 334-69-53

E-mail: [keramzit@saminfo.ru](mailto:keramzit@saminfo.ru)

[www.keramzit-isr.saminfo.ru](http://www.keramzit-isr.saminfo.ru)



## СОЮЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КЕРАМЗИТА И КЕРАМЗИТОБЕТОНА

некоммерческая организация

Россия, 443086, Самара, Ерошевского, 3 «А», оф. 229

E-mail: [keramzit\\_union@mail.ru](mailto:keramzit_union@mail.ru)

Тел./факс: (846) 927-40-25

### ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ

- Осуществление четкой, обоснованной научно-технической политики
- Выработка кардинальных направлений по применению керамзита и керамзитобетона в России и за рубежом
- Организация рекламно-информационной службы для продвижения керамзита и керамзитобетонных изделий на строительном рынке
- Оказание содействия членам союза в заключении договоров на поставку продукции
- Участие членов союза в разработке нормативных правовых актов, государственных программ, стандартов и иных документов на региональном, федеральном, межгосударственном уровнях

**Союз производителей керамзита и керамзитобетона приглашает в свои ряды единомышленников!**