

# Строительные № 11,12 Материалы (467) (468)

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ

НОЯБРЬ  
ДЕКАБРЬ

Издается с января 1955 г.

1993

## Содержание

ГРОМОВ С. А.	АО "Строммаш" — мощный промышленный потенциал производства оборудования для промышленности строительных материалов	2
ВОЛКОВ Л. А.	Работы Гипростроммаша в создании нового оборудования и заводов для производства строительных изделий	3
ТРИФОНОВА Л. Н.	Программа производства оборудования для перевозки, транспортирования и хранения строительных сыпучих материалов	4
УДОВИЧЕНКО В. В., ГУЛЯЕВ Ю. В.	Оборудование для изготовления стеновых блоков из ячеистого бетона	7
КУЛИКОВ А. А., АЛЕХИН А. Г., ГИРЕНКОВ Б. А.	Новые дробильно-сортировочные агрегаты	10
АЛЕХИН А. Г.	Вибрационные питатели	11
ТАТАРИНОВ А. И.	Волжское производственное объединение цементного машиностроения "Волгоцеммаш"	12
	Новое высокоэффективное оборудование ПО "Волгоцеммаш"	13
НАТАЛКИН В. Н., БАРЫШЕВ А. А.	Решение задач переработки нерудных материалов	14
НАТАЛКИН В. Н., ФЕДОРОВ В. Ф.	Оборудование для обработки природного камня	15
ДОРНИН Г. И.	Механизированная линия по производству мелкогабаритных камней	16
ТОННИКОВ Ю. А.	Оборудование и технологические линии для производства строительных материалов	18
ИНДЮХИН А. И., ВАЛУЕВ Н. В., КОВАЛЕВ А. Е.	Технологическое оборудование для домостроительных комбинатов и заводов железобетонных конструкций	21
ДРОЗД Л. Н., ДРОЗДОВ Б. С., ДРОЗДОВА Т. А., ГРЕБЕНЮК В. В., КАЛЬВАРСКИЙ Е. Л., САВИН А. Н.	Грунтобетон — реальный строительный материал в России	24
ДРОЗД Л. Н., ДРОЗДОВ Б. С., ГРЕБЕНЮК В. В., САВИН А. Н., ИНДЮХИН А. И., ВАЛУЕВ Н. В.	Пресс "Тестма-30" для безобжигового кирпича из местного сырья	27
КУИМОВ В. П.	Современное бетоносмесительное оборудование	28
АБРАМОВ А. Н.	Мини-завод керамического кирпича	30
КАТАШЕВ А. С.	"Спецтекомаш" — машиностроительное предприятие широкого профиля	31
КОЧЕТКОВ М. И.	Оборудование для керамики	32
ВОЛОВИК Г. М.	Оборудование для производства стеновых и фундаментных блоков	34
	Указатель статей, опубликованных в 1993 г.	37



МОСКВА  
СТРОЙИЗДАТ

## АО "Строммаш" — мощный промышленный потенциал производства оборудования для промышленности строительных материалов



Акционерное общество открытого типа "Строммаш" (сокращенное название АО "Строммаш") образовано в соответствии с указом Президента Российской Федерации "Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий, добровольных объединений государственных предприятий в акционерные общества" от 1 июля 1992 г. № 721.

АО "Строммаш" является правопреемником Межотраслевого объединения по производству оборудования для промышленности строительных материалов и строительной индустрии, созданного в 1989 г. предприятиями и организациями бывшего Минстройдормаша.

В настоящее время все предприятия АО приватизированы. В состав АО "Строммаш" входят такие известные заводы, как Брянский завод строительных и мелиоративных машин — АО закрытого типа, красногорский завод "Бецема" — АО закрытого типа, Выксунский завод дробильно-размольного оборудования — АО открытого типа, Челябинский завод "Строммашина" — АО открытого типа, Самарский завод "Строммашина" — АО закрытого типа, Бологовский завод "Строммашина" — товарищество с ограниченной ответственностью, Костромской завод "Строммашина" — АО открытого типа и ряд других заводов и организаций.

Заводы, входящие в АО "Строммаш", выпускают дробильно-размольное оборудование, камнерезные станки, асфальтоукладчики, кирпичные заводы (оборудование) мощностью от 1 до 75 млн. шт. усл. кирпича в год, оборудование для изготовления изделий из ячеистого бетона мощностью от 10 до 240 тыс. м<sup>3</sup> в год, бетоносмесительные машины, оборудование для производства цемента, керамзита и других материалов.

В соответствии с программой "Жилище" АО "Строммаш" разрабатывает и начинает выпускать новое оборудование для индивидуального строительства, плотной застройки в малых городах. Обо-

рудование может быть использовано при реконструкции кирпичных заводов, заводов ЖБИ, ЖБК, домостроительных комбинатов, а также для новых малых и частных предприятий, специализирующихся на строительстве фермерских хозяйств, перерабатывающих производств и т. д.

Примерами структурной перестройки производства в АО "Строммаш" под новую концепцию строительства жилья могут служить Рязанский завод торфяного машиностроения, который вместо торфяных машин освоил комплекс оборудования для кирпичных заводов малой мощности, Челябинский завод "Строммашина" по конверсии освоил оборудование для производства стеновых блоков.

У АО "Строммаш" сохранились хорошие производственные связи с Могилевским заводом "Строммашина", мозырским заводом "Мелормаш" в Белоруссии, харьковским заводом "Красный Октябрь", Симферопольским машиностроительным заводом и другими предприятиями на Украине.

С учетом недозагрузки мощностей на российских заводах и сохранившейся кооперации с заводами Украины и Белоруссии АО "Строммаш" может выполнить любые заказы на оборудование для производства строительных материалов и изделий по своей специализации.

Я призываю всех заказчиков обращаться в АО "Строммаш".

Имеющиеся мощности, квалифицированные кадры в новых рыночных условиях обеспечат высокое качество и приемлемые цены на наше оборудование.

Раньше мы отказывались от заказов, теперь мы их ищем.

### АО "СТРОММАШ"

- организует размещение производства нового оборудования на заводах общества;
- проведет разработку технической документации для новых перспективных технологических процессов;
- предоставит полную информацию о продукции и услугах, производимых институтами и заводами общества;
- предоставит общий каталог машиностроительной продукции, продукции товаров народного потребления, производимых заводами общества, буклеты по видам продукции, проспекты по отдельным машинам;
- сообщит возможности поставки оборудования, запасных частей, цены и другую информацию, проведет консультации;
- заключит договоры на комплектную поставку технологических линий, заводов, оборудования.

Н а ш а д р е с : 121909, г. Москва, ул. Новый Арбат, 15.

Т е л е ф о н : (095) 202-41-12, 202-22-87, 202-33-67, 202-95-07, 202-95-14.

Т е л е т а й п : 11853 Адовис.

Ф а к с : 202-85-90.



Л. А. ВОЛКОВ, директор Гипростроммаша

## Работы Гипростроммаша в создании нового оборудования и заводов для производства строительных изделий

Арендное предприятие Гипростроммаш обслуживает потребности строительной индустрии. Это предопределяет работы как по прежней тематике, связанной с производством сборного железобетона, так и по новым направлениям.

Новые заводы крупнопанельного домостроения с использованием разработанного институтом оборудования не строятся ввиду резкого сокращения строительства крупнопанельных многоэтажных домов. Однако большая часть нового оборудования может быть использована при реконструкции заводов КЖД и их переводу на малоэтажное строительство.

Проработки, выполненные институтом для конкретных заводов (в частности для Челябинского завода КЖД-300), выявили возможность одновременно изготавливать на заводе изделия для строительства домов различных серий и систем, в том числе одновременно изготавливать изделия для многоэтажных и малоэтажных домов и не только из сборного железобетона. При этом принимались в расчет и дома новых серий, разработанные ЦНИИЭПжилищем.

Может быть использовано, например, такое оборудование, разработанное институтом и изготовлявшееся в опытных образцах или серийно, как комплект адресной подачи бетонной смеси. В него входят самоходные высокоскоростные бункера: челюстной — СМЖ-797 емкостью 2 м<sup>3</sup> или опрокидной — СМЖ-798 емкостью 1 м<sup>3</sup>; бетоноукладчики (СМЖ-528 и др.) с новыми рабочими органами и приспособленными для адресной подачи бетонной смеси; привод конвейера штангового типа СМЖ-790, в котором исключены большие приямки и сложный привод; виброплощадки — ударно-вибрационная СМЖ-773 и другие; подъемник СМЖ-789 форм на конвейерных линиях, имеющий рычажно-гидравлический механизм подъема и другие машины и технологические линии.

Институтом разработаны и переданы для изготовления в опытных образцах, которые могут быть изготовлены при финансировании заказчиком, новый бетоносмеситель

СМЖ-866 на красногорском заводе "Бецема" и кассетная челночная установка СМЖ-857 на Кохомском заводе "Строммашина".

Бетоносмеситель емкостью 1500 л имеет двойное вращение лопастей, что позволяет улучшить качество перемешивания бетонной смеси и сократить время перемешивания. Наличие в приводе гидромuffты позволяет избежать поломок бетоносмесителя при его перегрузке в работе из-за попадания под лопасти посторонних предметов или по другим причинам.

Кассетная установка СМЖ-857 по сравнению с кассетно-конвейерными линиями занимает значительно меньшую площадь и имеет меньшую металлоемкость, а по сравнению со стационарными кассетами позволяет улучшить условия труда. Установка может изготавливаться по желанию потребителей с различным числом отсеков, что позволяет применять ее в зависимости от имеющихся площадей и требуемой производительности.

Гипростроммаш продолжает взаимодействовать в разработке оборудования для изготовления арматурных конструкций не только с машиностроительными заводами АО "Строммаш", но другими заводами, в том числе и с заводами электротехнической промышленности. Это позволило создать ряд линий для сварки арматурных сеток и другое арматурное оборудование.

Новым направлением, в котором Гипростроммашем проведен ряд работ, является создание оборудования, технологических линий и заводов для изготовления малоэтажных домов на основе кладки стен из пустотелых камней.

Представляют интерес заводы или производства небольшой мощности (7, 15, 30 тыс. м<sup>3</sup> изделий в год и т. д. в зависимости от требований заказчиков), на которых изготавливаются не только стеновые камни, но и другие изделия (железобетонные балки и камни перекрытий и др.), позволяющие возводить дом комплектно, при использовании ручного труда и грузоподъемных механизмов небольшой грузоподъемности и стоимости.

Завод с модулем Урюпинского кранового завода разработан институтом на базе комплекса оборудования с вибропрессом ВПВС-1 Челябинского завода "Строммашина". Он включает в себя формовочный цех (в модуле), бетоносмесительный цех со складом заполнителей, склад цемента и склад готовой продукции.

Такие же и другие заводы могут быть разработаны и на базе вибропрессов и другого оборудования, изготавливаемого Бологовским заводом "Строммашина".

На базе научно-исследовательских и экспериментальных работ, проведенных отделом заводского производства ЦНИИЭПжилища, Гипростроммашем совместно с этим институтом разработан, а Кохомским заводом "Строммашина" изготавливается опытный комплект оборудования для изготовления пустотных камней способом прессования для пазогребневой кладки стен и других элементов малоэтажных домов.

При специальном прессовании под высоким давлением получают камни повышенного качества с пустотностью до 55% и высокой точностью размеров. Фактура камней не требует отделки, а кладка может производиться не на растворе, а на цементном клее, что также приводит к экономии материала. На основе проектов малоэтажных домов для различных климатических зон (в том числе с применением утеплителей), разработан проект завода для комплексного изготовления деталей для всего дома в г. Сафонове Смоленской области и разрабатываются проекты производств еще для ряда заказчиков.

Сырьевыми компонентами в производстве камней служит цемент в сочетании с песком, отсевами керамзита, золой и различными мелкозернистыми (до 7 мм) неорганическими отходами промышленности.

Гипростроммаш имеет документацию для производства труб, в частности железобетонных и бетонных труб на станках радиального прессования, которые ранее изготавливались на заводах Украины. Может быть рассмотрен и вопрос изготовления таких станков на заводах России.

В зависимости от требований заказчика оборудование и линии как для производства железобетонных, так и других изделий могут быть доработаны институтом и размещены для изготовления или при взаимной заинтересованности могут быть проданы соответствующие чертежи.



Л. Н. ТРИФОНОВА (АО "БЕЦЕМА", г. Красногорск)

## Программа производства оборудования для перевозки, транспортирования и хранения строительных сыпучих материалов

Акционерное общество "Бецема" создано на базе Красногорского завода цементного машиностроения при паритетном распределении акций с нидерландской фирмой "Бегеманн". Это - первое Российское акционерное общество, созданное с привлечением иностранного капитала.

АО "Бецема" предлагает своим потребителям гамму современного высокоэффективного оборудования для транспортирования цемента и других порошкообразных материалов, а также кусковых материалов и штучных грузов типа кирпича и литейных заготовок для горной, металлургической, химической и цементной отраслей промышленности, а также строительной индустрии. Кроме того, завод изготавливает шлюзовые затворы для муки и автомукосозы для пищевой промышленности.

Основным видом выпускаемой продукции являются автоматериаловозы и материаловозы-полуприцепы универсальные и стройматериаловозы (табл. 1). Машины грузоподъемностью от 8 до 28 т могут транспортировать все виды сыпучих порошкообразных материалов, которые способны аэрироваться. Этими материалами могут быть цемент, зола, сода, мука, комбикорма, отруби, зерно и другие материалы. Машины могут быть применены для внутризаводского транспорта во всех отраслях промышленности.

Машины оборудованы системами пневмозагрузки и пневмосамозагрузки. В зависимости от материала и некоторых других факторов приведенная длина по-

дачи может быть от 35 до 75 м, в том числе высота подачи от 15 до 25 м. В зависимости от условий работы, категории дорог и грузоподъемности материаловозы-полуприцепы могут комплектоваться пневмоподвесками и рессорными подвесками разных типов фирм "МАЗ" (Беларусь), ПО "Уралавтоприцеп", АО "Бесотра" (бывший Красноярский завод автоприцепов), "SAF" (Германия), "BPW" (Германия) и других.

Прекрасно зарекомендовала себя машина с пневмоподвеской на длительных испытаниях на полигоне НАМИ (г. Дмитров) и в эксплуатационных условиях. Пневмоподвеска не только обеспечивает стабилизацию цистерны при боковых наклонах, но и гасит вертикальные ускорения цистерны и силы кручения. Автоматическая пневмомортизация обеспечивает постоянную высоту цистерны над дорогой. Поскольку на неровностях дороги колеблется только колесо. Результатом является безопасность и устойчивость машины при движении, сохранность цистерны и груза, а также дорог.

По требованию заказчика машина может быть оборудована антиблокировочной системой ABS фирмы "Bosch" (Германия) или "Wabco" (Германия). ABS исключает проскальзывание колес и занос полуприцепа на скользкой мокрой дороге, на льду, в глубоком снегу и других неблагоприятных условиях движения.

Кроме материаловозов и стройматериаловозов завод изготавливает авто-

нафтопродуктов. Автобитумовозы могут быть оборудованы по желанию заказчика теплоизоляцией. Все машины этого типа также отвечают всем требованиям безопасности по перевозке нефтепродуктов.

Технические характеристики	
Производительность ТА-50, т/ч	500
Рабочий ход загрузочного устройства, мм:	
вдоль путей	1300
поперек путей	2500
по вертикали	2000
Рабочий ход механизма боковой загрузки, мм	1200
Установленная мощность, кВт	6 12,6

Завод настоятельно рекомендует потребителям заказывать машины на пневмоподвесках и системой ABS, так как эти устройства гарантируют высокую степень безопасности машин и груза.

Для загрузки автоматериаловозов, полуприцепов и железнодорожных вагонов любых типов цементом и другими сыпучими материалами выпускается загрузочное оборудование ТА-50 трех исполнений с автоматической системой управления.

Образец оборудования установлен на Ивантеевском полигоне ЦНИП для ознакомления.

Завод принимает заказы на полный комплект, комплекты без боковой загрузки в вагоны общего типа, без ханеток. Кроме того, по желанию заказчика завод имеет возможность разработать и изготовить модификации с требуемыми параметрами по габаритам.

Во всех отраслях промышленности нашли применение пневмовинтовые насосы. Новые типы двухпортовых насосов могут транспортировать на расстояние до 1000 м цемент, сыровую муку, все виды извести, порошкообразный уголь, золу, глинозем, соду, тальк, каолин, удобрения, компоненты производства стекла и многие другие порошкообразные мате-

Таблица 1

МАШИНЫ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Индекс	Атоматериаловозы-полуприцепы							
	ТЦ-21	ТЦ-21.1	ТЦ-21.2	ТЦ-21.3	ТЦ-21.4	ТЦ-21.5		
Грузоподъемность, т	28	19	16	30	30	25		
Индекс	Атоматериаловозы-полуприцепы							
	ТЦ-20	ТЦ-20.1	ТЦ-20.2	ТЦ-20.3	ТЦ-20.4			
Грузоподъемность, т	20	15	17	30	15			
Индекс	Атоматериаловозы-полуприцепы							
	ТЦ-25	ТЦ-25.1	ТЦ-25.2	ТЦ-25.3	ТЦ-25.4	ТЦ-25.5		
Грузоподъемность, т	15	15	15	15	8-9	13		
Индекс	Стройматериаловозы							
	ТЦ-15	ТЦ-15.1	ТЦ-26	ТЦ-26.1	ТЦ-27	ТЦ-27.1	ТЦ-28	
Грузоподъемность, т	14	14	8	8	13	13	18	
Индекс	Атоматериаловозы							
	ТЦ-11Б	ТЦ-11Б-1	ТЦ-12					
Грузоподъемность, т	15	15	20					
Индекс	Атоматериаловозы							
	ППЦ-29	ППЦ-29.1	ППЦ-23	ППЦ-23.1	ППЦ-17.5	ППЦ-17.5.1	ППЦ-17.5.2	ППЦ-17.5.3
Грузоподъемность, т	25	25	20	20	15	15	15	15
Индекс	Автоматериаловозы							
	ППЦБ-21							
Грузоподъемность, т	21							

риалы. Кроме того, насосы могут быть использованы для выгрузки из под вагонов. На небольшое расстояние и с повышенным расходом воздуха насосы могут давать производительность 140 т/ч. Выгрузка из насоса ведется в шести направлениях, в том числе и вверх, практически охвачены все возможные варианты направлений выгрузки. Конструкция насосов запатентована.

Технические характеристики

Типоразмер	1А-24	1А-24-1
Производительность* по цементу, т/ч	70-110	40-70
Дальность* транспортировки (прямолетный), м	200-450	
и тем число по вертикали, по болж, м	3	
Диаметр транспортного трубопровода, мм	300	250
Мощность привода, кВт	90, 110	55, 75

132

Для тех же целей, что и пневмовинтовые насосы, служат пневмокамерные насосы. Они более экономичны, так как не требуют расхода электроэнергии. Но по габаритам при тех же параметрах они превышают пневмовинтовые насосы. Сейчас завод выпускает несколько типов пневмокамерных насосов: 1А-23Б, 1А-29А, 1А-28А и насос новой конструкции 1А-60.

Новая конструкция насоса 1А-60 отличается улучшенными технико-экономическими параметрами и заменит два типа насосов: 1А-29А, 1А-28А.

Она рассчитана для работы на самых производительных современных линиях производства цемента. Новая конструкция 1А-60 запатентована. Насосы 1А-23Б имеют нижнюю разгрузку, остальные — верхнюю.

Совместно с Санкт-Петербургскими учеными разработана компьютерная программа расчета трасс пневмовинтовых и пневмокамерных насосов, а также материаловозов и стройматериаловозов.

Сравнительные характеристики насосов приведены в табл. 2.

Установка пневмоподъемников СМЦ-23, СМЦ-145, СМЦ-235 предназначена для подъема сырьевой муки в циклонах теплообменника вращающейся печи сухого способа производства цемента. Сравнительные характеристики приведены в табл. 3.

В комплект поставки входят сигнализаторы верхнего и нижнего уровня с собственной системой автоматики для подключения их к общей системе автоматики цеха.

Для технологических линий производства цемента, для механизации цехов трубопрокатных заводов, химических и металлургических производств завод выпускает конвейеры пластинчатые унифицированные СМЦ-611В, СМЦ-611В.1 и элеваторы ковшовые СМЦ-130В. Лицензия на производство ковшовых элеваторов была закуплена у фирмы "Reynolds" (США).

### Автоматериаловоз-полуцистерна ТЦ-21

Цели элеваторов и конвейеров представляют особенный интерес. Они изготавливаются по ТУ 12.01.173856.023-91. Цепи пластинчатые тяговые специальные. Детали цепи соединены между собой с натягом. Для соединения концов отрезков цепи запатентовано клиновое соединение, значительно облегчающее монтаж и демонтаж цепи у заказчика. То, что детали цепей изготавливаются из легированных сталей и с высококачественной термообработкой, увеличило их долговечность в 15-20 раз. Раньше цепи в запыленной атмосфере цементных заводов стояли 1-2 года.

С элеватором завод по желанию заказчика может поставить дистанционный пульт управления. В скребковом унифицированном конвейере СМЦ-319 используется пластинчатая цепь. Конвейер служит для транспортирования клинкера, добавок, шлака и других сыпучих и мелкокусковых материалов в различных отраслях промышленности. Конвейер спроектирован таким образом, что загрузка и разгрузка может происходить в любой точке трассы. Кроме того, выгрузка идет дозированной через шибер.

Для транспортирования сырьевой смеси, цемента и других сыпучих материалов изготавливаются желоба пневмо-

С элеватором завод по желанию заказчика может поставить дистанционный пульт управления. В скребковом унифицированном конвейере СМЦ-319 используется пластинчатая цепь. Конвейер служит для транспортирования клинкера, добавок, шлака и других сыпучих и мелкокусковых материалов в различных отраслях промышленности. Конвейер спроектирован таким образом, что загрузка и разгрузка может происходить в любой точке трассы. Кроме того, выгрузка идет дозированной через шибер.

Для транспортирования сырьевой смеси, цемента и других сыпучих материалов изготавливаются желоба пневмо-

Таблица 2

Тип	1А-60	1А-28А	1А-29А	1А-23Б
Производительность выгрузки по цементу, т/ч	75-150	100	60	20,5-41
Приведенная длина транспортного трубопровода, м	1000-500	1000	1000	410-220
Диаметр транспортного трубопровода, мм	300	250	200	150
Рабочее давление сжатого воздуха, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6
Емкость сосуда, м <sup>3</sup>	6,3	18,7	6,3	1,5

Таблица 3

Тип	СМЦ-23	СМЦ-145	СМЦ-235
Число пневмоподъемников в установке	2	2	1
Производительность одного подъемника, т/ч	250	160	90
Высота подъема, м	до 100	до 90	до 80
Расход воздуха на один подъемник, м <sup>3</sup> /ч	18 000	10 000	5000
Внутренний диаметр транспортного материала* прохода, мм	500	400	320
Суммарная потребляемая мощность, кВт	800	500	160
Масса, кг	50 000	29 000	10 500

\* При увеличении дальности транспортирования производительность снижается.

**Техническая характеристика**

Производительность СМЦ-319, т/ч ..... до 150  
 Длина конвейера, м ..... до 60  
 Скорость цепи, м/с ..... 0,32; 0,36  
 Установленная мощность, кВт от 18 до 55

транспортные СМЦ-25. На заводе совместно со специализированными предприятиями ведутся работы по изысканию новых видов тканевых материалов, работающих в условиях высоких температур.

Двухходовые переключатели СМЦ-620, 621, 622, 623 (в табл. 4) с электропневматическим приводом предназначены для использования в качестве распределительного органа на разветвлении пневмотранспортного цементопровода. Могут быть применены и на другие сыпучие порошкообразные материалы.

С 1984 г. завод выпускает транспортное оборудование для технологических линий глиноперерабатывающего производства для заводов глиняного кирпича и керамических и стеновых материалов; питатели пластинчатые, конвейеры пластинчатые, конвейер склада готовой продукции. Все эти изделия - воспроизводство оборудования фирмы "Укиморандо" (Италия).

Питатели пластинчатые СМК-351, СМК-352 (табл. 5) служат для равномерной подачи сырья в технологическую линию. Питатель может комплектоваться шибером, левым или правым приводом, бильным валом, служащим для измельчения глиняной массы. Система автоматики может быть включена в общую систему автоматизации завода.

Конвейеры пластинчатые СМК-421 и СМК-422 (табл. 6) предназначены для горизонтального и наклонного транспортирования глины в технологических линиях. Конвейеры снабжены устройствами, обеспечивающими безопасность работы, а именно: блок контроля скорости, ловители, конгрисны по кривым участкам трассы. Кроме того, конвейер имеет такое устройство ходовой части, которое позволяет производить очистку глины с настила ножом.

Конвейер собирается секциями различной конфигурации по желанию заказчика.

Конвейер склада готовой продукции СМК-364 применяется в технологических линиях для приемки пакетов кирпича или камней с конвейеров линии упаковки, сбора их в группы по четыре пакета, последующего транспортирования под разгрузку и накопления.

Длина конвейера формируется из шести- и восьмиметровых секций, но по желанию заказчика может быть любой длины в пределах 64 м.

Таблица 4

Тип	СМЦ-620	СМЦ-621	СМЦ-622	СМЦ-623
Диаметр условного прохода, $D_y$ , мм	150	175	200	250
Угол разветвления, град.	15	30	45	45
Рабочее давление воздуха на пневмоприводе, МПа	0,3	0,4	0,5	0,6
Масса, кг	225	260	310	460

Таблица 5

Тип	СМК-352	СМК-351
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	17—100	17—100
Скорость ленты, м/мин	0,22—1,4	0,22—1,4
Рабочая ширина лотка на выходе, мм	1100	1500
Установленная мощность, кВт	5,5	11
Длина, мм	5780	8750

Таблица 6

Тип	СМК-421	СМК-422
Производительность, т/ч	до 100	до 100
Ширина ходовой части, мм	800	1000
Длина конвейера по продольной оси, мм	до 33 000	до 33 000
Высота подъема, мм	до 12 000	до 12 000
Установленная мощность, кВт	5,5	7,5

Таблица 7

Тип	РЗ-БЩМ.01	02	03	04	05	06	07
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	9,3	9,7	19,5	4,8	9,5	22,5	31,5
Диаметр ротора, мм	220	220	280	220	220	280	360
Частота вращения ротора, мин <sup>-1</sup>	53	45	45	49	40	39	19
Масса, кг	35	46	68	49	136*	196*	296*

\* Масса даны на затворы с приводом.

Завод изготавливает тиски слесарные Т-60 и настольные Т-3944А, предназначенные для выполнения на них различных мелких слесарных и столярных работ в домашних условиях.

Кроме того, для технологической линии мельницы сортового помола с выходом муки высшего сорта до 75 % для выпуска осаждаемого продукта из разгрузочных аппаратов для очистки воздуха применяются выпускаемые нашим заводом шлюзовые затворы. Шлюзовые затворы предназначены для работы в комплекте с циклонами, фильтра-

ми, пневмосепараторами. Затворы могут быть использованы в качестве дозаторов (табл. 7).

На заводе ведется большая работа по совершенствованию технологии и отработке конструкций и обеспечению надежности изделий.

Адрес: 143400, г. Красногорск-5, Ильинское шоссе, телефон: 562-10-46, телетайп: 205343 ЦЕМЕНТ, факс: (095) 563-86-34.

## Оборудование для изготовления стеновых блоков из ячеистого бетона

Акционерное общество "Строительные и мелиоративные машины" (АО "СММ") имеет многолетний опыт производства оборудования для промышленности строительных материалов и стройиндустрии. Среди его продукции

### Машины для дорожного строительства:

- асфальтоукладчики колесные с шириной рабочего органа от 3 до 4,5 м ДС-191;
- бульдозер-рыхлитель на базе трактора Т-170;
- бульдозер на базе трактора ДТ-75;
- фронтальные погрузчики на базе трактора К-701;
- фронтально-перекидной погрузчик на базе трактора ДТ-75;
- смеситель СМ-420;
- сушильные барабаны диаметром 400 и 2200 мм;
- запасные части к оборудованию асфальтовых заводов.

Роторные экскаваторы для прокладки траншей глубиной до 2,2 м и шириной от 0,8 до 1,5 м.

Комплект оборудования для производства железобетонных напорных труб диаметром от 600 до 1600 мм.

Технологические линии по производству блоков из ячеистого бетона мощностью 10, 20, 40, 60, 80, 100 м<sup>3</sup> в год.

Шаровые мельницы сухого и мокрого помола типа 1456А.

Отливки из углеродистой и марганцевой стали массой от 100 до 2000 кг.

Вентили ДУ-125.

Замки различной конструкции и кодовые накладки для квартир, гаражей, хозяйственных построек.

В общем объеме промышленной продукции АО "СММ" значительную часть составляют технологические линии и оборудование для производства блоков из ячеистого бетона.

Мировая практика показала, что ячеистый бетон является одним из самых экономичных строительных материалов. По основным техническим характеристикам (плотности, теплоизоляционной способности и др.) этот материал значительно превосходит традиционный кирпич. Затраты на производство ячеистого бетона и строительство из

него зданий соответственно в три и два раза меньше, чем из кирпича. Энергозатраты на его изготовление снижаются более чем вдвое; затраты на отопление зданий из ячеистого бетона ниже в 1,5 раза.

Исходя из этих преимуществ в 1991 г. Брянское АО "СММ" при-

ступило к изготовлению технологических линий БГ40К и 3687Б-ТХ1 для производства блоков из ячеистого бетона (рис. 1, 2).



Рис. 1. Технологическая линия БГ40К по производству блоков из ячеистого бетона мощностью 40 тыс. м<sup>3</sup> в год  
1 - газобетономешалка с герметизатором; 2 - виброплощадка; 3 - установка для формования; 4 - поддон; 5 - конвейер выдержки; 6 - машина для сборки и разборки форм; 7 - транспортирующее устройство; 8 - устройство для горизонтальной резки; 9 - машина поперечной резки с углом продольной резки; 10 - установка для снятия горбушки; 11 - передаточный мост; 12 - передаточный мост

### Техническая характеристика

	БГ40К	3687Б-ТХ1
Размеры формируемого массива, мм	3030×1140×650	
Число блоков в одном массиве, шт. размером		
588×250×188, мм	60	
588×250×88, мм	24	
Установленная мощность, кВт	60	88
Масса оборудования, т	150	200

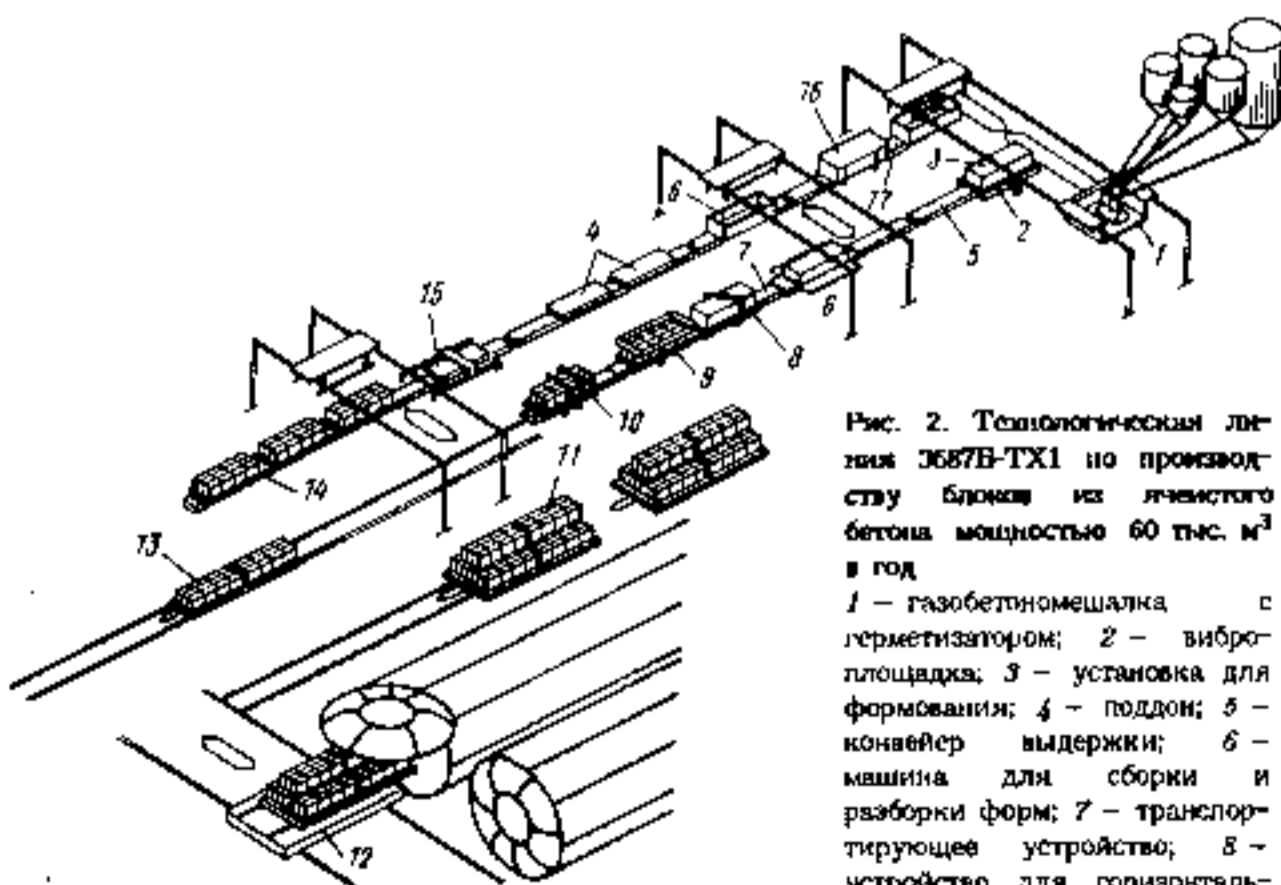


Рис. 2. Технологическая линия 3687Б-ТХ1 по производству блоков из ячеистого бетона мощностью 60 тыс. м<sup>3</sup> в год  
1 - газобетономешалка с герметизатором; 2 - виброплощадка; 3 - установка для формования; 4 - поддон; 5 - конвейер выдержки; 6 - машина для сборки и разборки форм; 7 - транспортирующее устройство; 8 - устройство для горизонтальной резки; 9 - машина поперечной резки с углом продольной резки; 10 - установка для снятия горбушки; 11 - передаточный мост; 12 - передаточный мост; 13 - передаточный мост; 14 - конвейер возврата поддонов; 15 - установка для удаления горбушки; 16 - установка для смазки форм; 17 - конвейер возврата форм

дольной резки; 10 - установка для снятия горбушки; 11 - передаточный мост; 12 - передаточный мост; 13 - передаточный мост; 14 - конвейер возврата поддонов; 15 - установка для удаления горбушки; 16 - установка для смазки форм; 17 - конвейер возврата форм

Как правило, для изготовления блоков используется портландцемент марки М 400 или шлакопортландцемент, известь негашеная кальциевая, кварцевый песок, алюминиевая пудра марок ПАП-1 и ПАП-2.

Принцип работы линии не сложен и по схеме БГ40К состоит из следующих операций.

Газобетонномешалка с камерой объемом 2 м<sup>3</sup>, через герметизатор 3687/7, загружается компонентами газобетонной смеси, затем, перемешивая смесь, выезжает из-под герметизатора по рельсовому пути и переезжает к виброплощадке.

Смесь из рабочей камеры выливают в установку для формирования ячеистобетонного массива, установленную на виброплощадке. Во время заливки включается привод виброплощадки. По окончании заливки газобетонномешалку перемещают под загрузку, а установку для формирования, после вспучивания массива, выключения вибрации и расфиксации перемещают толкателем на конвейер выдержки.

Проходя по линии выдержки массивы набирают прочность, необходимую для распалубки и разрезки. Всего на линии выдержки может находиться одновременно до четырех установок, что обеспечивает время выдержки 45-60 мин и пластическую прочность массива не менее 150 г/см<sup>2</sup>. По достижению требуемой для распалубки прочности установка для формирования ячеистобетонных массивов поступает на машину для сборки и разборки форм. После раскрытия бортов включается привод подъема и поддон с массивом поднимается на рольганге выше уровня опускания поперечных бортов. Включается привод перемещения и поддон с массивом выкатывается из машины для раскрытия бортов через ролик на приемный рольганг транспортирующего устройства.

Бортоснастка краном переносится на вторую машину для сборки и разборки форм. В раскрытие борта краном закладывается поддон и борта закрываются. Собранный массив для формирования ячеистобетонного массива проходит чистку, смазку и подается на виброплощадку.

На транспортирующем устройстве массив на поддоне проходит через устройство для горизонтальной резки, где осуществляется калибровка массива по высо-

те. На выходе из массива подрезной струны скорость перемещения снижается для уменьшения скола задней поверхности массива.

После выхода подрезной струны поддон с массивом досылается в зону действия фиксатора транспортирующего устройства и зажимается. При этом массив оказывается расположенным относительно струн резательных машин. Разрезка массива производится струнами, совершающими возвратно-поступательные движения при спускании рамы со струнами гидроцилиндром. Наличие на поддоне подрезанного слоя обеспечивает выход струн из изделия и отсутствие недореза по высоте. Перемещая направляющие струн, можно получать любые необходимые размеры блоков.

После разрезки рама поднимается, фиксируется гидроцилиндром в верхнем положении, а поддон с массивом выкатывается на транспортирующее устройство. При прохождении поддона с массивом под установкой для снятия горбушки с массива снимается верхняя подрезанная часть.

Поддон с разрезанным массивом поднимается траверсой, подвешенной на мостовом кране, и устанавливается на автоклавную тележку.

Укомплектованные автоклавные тележки передаточным мостом загружают в автоклав диаметром 2,6 или 2 м. Для комплектации автоклавных тележек в цехе параллельно формовочной линии расположены дополнительные пути.

После автоклавной обработки автоклавные тележки с массивами на поддонах выкатываются в цех. Поддоны с изделиями траверсой переставляют на вывозную тележку, которая перевозит их на склад готовой продукции.

Состав газобетонной смеси, состав и конструкция изделий линии определяется исходя из наличия местных материалов, а также возможности проведения тепловой обработки - наличия автоклавов или пропарочных камер.

Принцип работы линии 3687Б-ТХ1 аналогичен и отличается только тем, что с целью механизации работ в состав оборудования введены дополнительные транспортирующие устройства, конвейер возврата с установками очистки форм и их смазки, манипуляторами.

АО "СММ" за 1991-1993 гг. выпустило 30 комплектов линии производительностью 40 тыс. м<sup>3</sup> в год и в текущем году получило заказы на изготовление четырех линий производительностью 40 тыс. м<sup>3</sup> в год и двух линий - 60 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Благодаря модульному построению технологических линий по производству блоков из ячеистого бетона АО "СММ" работает над расширением технологических возможностей оборудования и на сегодняшний день готово участвовать в оснащении заводов производительностью 80 и 100 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Учитывая интересы заказчиков, АО "СММ" проводит работы по созданию мини-линий автоклавного и безавтоклавного производства блоков из ячеистого бетона. Такая линия может стоить 10-15 млн. р., ее производительность 10-20 тыс. м<sup>3</sup> в год.

В настоящее время линии нашего оборудования работают на Барнаульском заводе ячеистого бетона, смонтирована линия на Люберецком КСМ, введена в эксплуатацию линия на Славутском КСМ в Хмельницкой области. По результатам пусконаладочных работ и по предложениям эксплуатационников произведена значительная доработка оборудования.

АО "СММ" готово сотрудничать с конкретными индивидуальными заказчиками и приступить к изготовлению оборудования целевого назначения. Так, например, в 1992 г. было изготовлено оборудование корпорации "Интеллектсервис" для производства блоков из пенобетона, а с ассоциацией "Пуробетон" заключен договор на комплектование оборудованием линии производительностью 80 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Интересные работы проводятся по развитию промышленности стройматериалов в г. Новокузнецке на основе сотрудничества с фирмой "Сибинвестстром", которая запускает линии нашего оборудования для производства блоков ячеистого бетона на основе зол тепловых электростанций.

АО "СММ" готово поставлять технологические линии целиком или отдельными узлами.

По всем вопросам просим обращаться по адресу: Россия, 241031, г. Брянск, бульвар Щорса, 7, АО "СММ", телефон: (083 22) 26707, телетайп 182385, факс 26904.





А. А. КУЛИКОВ, А. Г. АЛЕХИН, Б. А. ГИРЕНКОВ  
(АО "Дробмаш", г. Выкса)

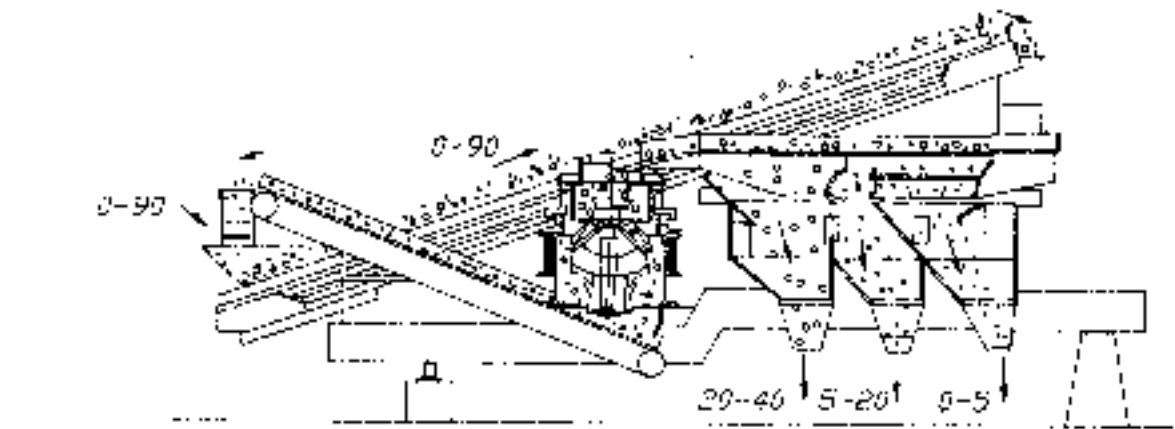
## Новые дробильно-сортировочные агрегаты

Акционерное общество "Дробмаш", специализирующееся на выпуске оборудования для производства щебня, почти 30 лет изготавливает передвижные дробильно-сортировочные установки средней производительности. На первичном агрегате этих установок устанавливается бункер с пластинчатым питателем, щековая дробилка ШДС-4×9, разгрузочный конвейер.

Вторичный агрегат комплектуется конусной дробилкой КСД-600, самобалансным грохотом и системой конвейеров для обеспечения работы конусной дробилки в замкнутом цикле. Заводом выпущено более 11 тыс. таких установок. Они успешно эксплуатируются во всех регионах бывшего Союза. Значительное число их было продано на экспорт. На рисунке показан схематический разрез вторичного агрегата.

Расчет качественно-количественной схемы установки при получении продукта дробления до 40 мм показывает, что производительность установки равна примерно 33 м<sup>3</sup>/ч при работе первичной щековой дробилки на щели 55 мм и конусной дробилки на вторичном дроблении на щели 18 мм. При этом получается фракции 0-5 мм - 10 %, фракции 5-20 мм - 39 %, фракции 20-40 мм - 51 %. При получении продукта дробления до 20 мм производительность установки составит 18 м<sup>3</sup>/ч при работе щековой дробилки на щели 40 мм и конусной на щели 18 мм. Фракции 0-5 мм получатся 21 %, фракции 5-10 мм получатся 20 %, фракции 10-20 мм получатся 58 %. Следует учесть, что данные этих и приведенных ниже расчетов носят ориентировочный характер, так как в значительной мере зависят от условий эксплуатации и особенностей перерабатываемой породы.

Однако, в связи с развитием рыночных принципов экономики, необходимо более внимательно учитывать требования потребителей, особенно российских. Известно, что в России мало высоко-



Агрегат вторичного дробления ИДСУ-СП с конусной дробилкой КСД-600

прочных изверженных пород, а преобладают осадочные, известняковые породы, а также гравийно-песчаные смеси с содержанием песка 0-5 мм от 50 до 80 %. Для переработки таких пород не рационально использование агрегата вторичного дробления с конусной дробилкой. Поэтому конструкторским отделом АО "Дробмаш" были спроектированы агрегаты с оборудованием, приспособленным для работы с различными породами.

Для переработки осадочных пород с малой абразивностью на вторичном дроблении наиболее рациональна роторная дробилка, которая значительно проще по конструкции и надежнее в эксплуатации, чем конусная. За счет изменения зазора между окружностью вращения бил и кромкой отбойной плиты, а также изменения скорости вращения ротора можно в широких пределах регулировать выход фракции 5-20 мм. Кроме того, за счет избирательности дробления в роторной дробилке качество щебня по прочности и форме зерен будет выше. В настоящее время освоено производство и выпущена первая партия агрегатов вторичного дробления со специально сконструированной для этой цели роторной дробилкой ДРС 6×8 (диаметр ротора 800 мм и длина ротора 600 мм).

При работе первичной щековой дробилки на щели 60 мм и вторичной роторной дробилки со скоростью вращения ротора

20 м/с установка обеспечит производительность около 30 м<sup>3</sup>/ч при получении фракций: 0-5 мм - 50 %, 5-10 мм - 22 %, 10-20 мм - 28 %.

Для переработки пород прочностью до 3000 кг/см<sup>2</sup> при повышенных требованиях к надежности и простоте конструкции создан и освоен выпуск агрегатов мелкого дробления и сортировки со специально спроектированной щековой дробилкой ШДС 1,6×9 (с размером приемного окна 160×900 мм) вместо конусной дробилки. Этот агрегат может быть использован для переработки как изверженных, так и осадочных горных пород и гравийно-песчаной смеси. При работе щековой дробилки первичного дробления на щели 50 мм и щековой дробилки вторичного дробления на щели 40 мм установка сможет выдавать щебень размером до 40 мм с производительностью 30 м<sup>3</sup>/ч. При этом фракции 0-5 мм будет 8 %, фракции 5-20 мм - 30 %, фракции 20-40 мм - 62 %. При получении щебня до 20 мм установка может обеспечить производительность до 17 м<sup>3</sup>/ч. Фракции 0-5 мм будет получено примерно 22 %, фракции 5-10 мм - 26 %, фракции 10-20 мм - 52 %.

Освоение выпуска новых агрегатов позволяет расширить область применения установки ИДСУ-СП и обеспечить выбор оборудования в зависимости от конкретных условий эксплуатации.



## Вибрационные питатели

Для расширения эффективной области применения передвижных и монтируемых на металлоконструкциях установок Выксунского завода ДРО была разработана конструкция вибрационного питателя с вибратором по типу вибратора, длительное время выпускаемого заводом самобалансного грохота. В настоящее время выпущена первая промышленная партия вибрационных питателей. Они будут использоваться заводом в составе широко применяемого передвижного агрегата СМД-186, входящего в передвижную дробильно-сортировочную установку средней производительности (ПДСУ-СП), аналогичного агрегата на металлоконструкциях или самостоятельно, в составе стационарных технологических линий.

личных технологических линиях, производительность питателя регулируется. На первых образцах за счет изменения угла наклона лотка питателя, а на последующих, для увеличения пределов регулирования, дополнительно введена регулировка инерционной силы, развиваемой дебалансами вибратора, путем изменения количества пластин, прикрепленных к дебалансам вибратора.

На рисунке показан передвижной агрегат с лотковым питателем, который заменяет широко известный и длительное время выпускающийся агрегат СМД-186 с пластинчатым питателем.

Агрегат представляет собой двухосный прицеп, состоящий из рамы 1, передней 2 и задней 3 тележек, на котором установлены

в действие от индивидуальных электродвигателей. Агрегат снабжен системой пневматических тормозов с приводом от тягача и ручным тормозом для затормаживания на стоянках. Для обслуживания агрегата предусмотрены верхняя площадка 7 с лестницей 8. На вибропитателе установлен снимающийся при транспортировке бункер 9 с габаритной решеткой 10.

При работе агрегат, во избежание повышенной вибрации, возникающей при работе установленной на нем щековой дробилки, необходимо устанавливать на опоры. Работа на пневмоколесах без установки опор не рекомендуется.

При транспортировке для обеспечения транспортного габарита по высоте (как при транспортировке тягачом, так и железнодорожных перевозках) бункер и ограждение площадки снимается.

### Техническая характеристика питателя

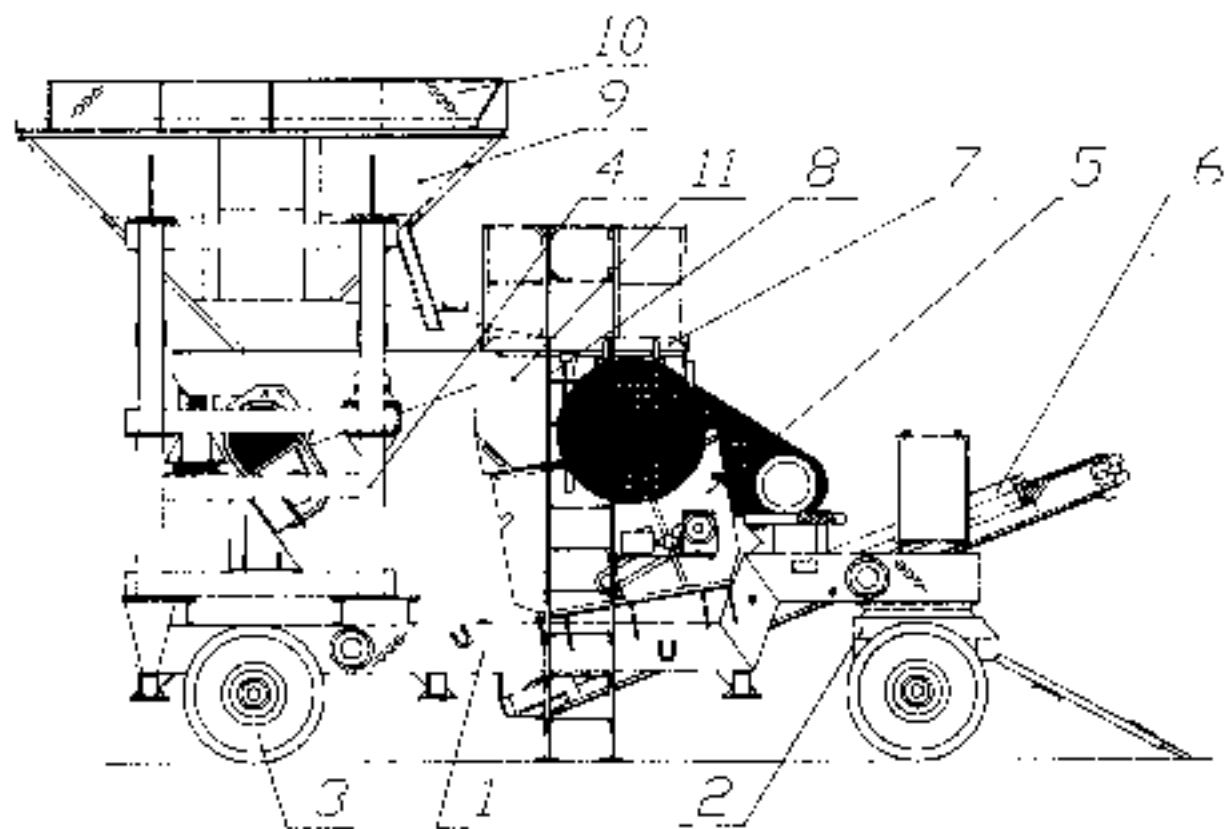
Наибольший размер куска исходного материала, мм	340
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	10-95
Мощность электродвигателя, кВт	5,5
Напряжения, В	380
Емкость бункера питателя, м <sup>3</sup>	7
Масса, кг	6800
Габаритные размеры:	
длина	4000
ширина	2800
высота	4250



Для обеспечения возможности использования питателя с различными дробилками и в раз-

вибрационный питатель 4, щековая дробилка 5 и транспортер 6. Все это оборудование приводится

В международной выставке "Стройиндустрия-93" приняли участие 12 машиностроительных заводов АО "Стромаш", которыми было показано более двухсот машин различного назначения для производства строительных материалов и стройиндустрии, а также товары народного потребления, при этом большая часть из них была представлена новыми образцами или модернизированными моделями.



Передвижной агрегат среднего дробления с вибропитателем



А. И. ТАТАРИНОВ (ПО "Волгоцеммаш", г. Тольятти)

## Волжское производственное объединение цементного машиностроения "Волгоцеммаш"

Летопись крупнейшего в России и СНГ предприятия, изготавливающего оборудование для цементной промышленности, начинается с завода "Волгоцеммаш", основанного в 1956 г. в г. Тольятти, бывшем Ставрополе на Волге.

Более 10 тысяч высококвалифицированных специалистов и инженерно-технических работников объединения "Волгоцеммаш" обеспечивают полный технологический цикл производства: от разработки индивидуальных проектов цементных заводов, в соответствии с условиями заказчиков, до выпуска комплектных технологических линий и шеф-монтажа оборудования на месте эксплуатации.

Производственные мощности завода в сочетании с уникальным технологическим оборудованием позволяют удовлетворить запросы самых взыскательных заказчиков.

Продукцию объединения знают на предприятиях строительной индустрии, в атомной энергетике, в горно-рудной, металлургической, химической и целлюлозно-бумажной промышленности. Большой опыт сотрудничества накоплен и с зарубежными партнерами. Изделия с маркой "Волгоцеммаш" можно встретить в 26 странах мира - в Египте, Иране, Ираке, Сирии, Турции, на Кубе, в Никарагуа, Йемене, Индии, Финляндии, Югославии, Польше, Болгарии, Венгрии, Германии, Франции, Японии и других.

Основа производства - два мощных предприятия: завод металлургических заготовок и механосборочный завод.

Завод металлургических заготовок выпускает широкую гамму отливок из чугуна, углеродистых и легированных сталей, цветных сплавов. Здесь работают электрические сталеплавильные печи емкостью от 10 до 50 т. Металлургическое производство не только обеспечивает потребности объединения в качественном литье и поковках, но и поставляет заготовки другим предприятиям, в том числе и на экспорт. Это и стальные отливки массой до 50 т, и поковки самой различной конфигурации массой до 40 т. Объем кузнечно-прессового производства достигает 50 тыс. т поковок в год.

Сварочно-заготовительное производство оснащено современным оборудованием, соответствующим мировому уровню. Многогосуппортные машины для газовой резки металла, оснащенные числовым программным управлением, позволяют выполнять резку заготовок с точностью, необходимой для получения высококачественных сварных соединений. Тяжелые прессы и листопрямильные машины позволяют производить правку металлопроката различной толщины. Так, на вальцегибочном стане фирмы "Хойслер" выгибается листовая прокат толщиной до 120 мм в холодном состоянии и до 240 мм - в нагретом.

Применение роботов, автоматических и полуавтоматических методов сварки обеспечивает необходимое качество сварных соединений, по прочности не уступающее основному металлу. Так, на установках электрошлаковой сварки свариваются корпусные металлоконструкции, работающие в режиме ударных нагрузок, при глубине сварочного шва до 1000 мм.

Для проверки сварных конструкций применяются различные методы и способы контроля: ультразвуковой - для проверки швов, рентгеновский - для выявления внутренних дефектов в изделиях и другие методы.

Технологические возможности сварочно-сборочного производства, в сочетании с жесткими методами контроля, позволяют изготавливать самые сложные и ответственные изделия, в частности такие, как страховочные корпуса для реакторов атомных станций нового поколения.

"Волгоцеммаш" располагает целым рядом уникальных технологий. Одна из них - изготовление полубандажей для цементных печей методом электрошлакового переплава. Уникальная, не имеющая аналогов в мире, установка для этого была разработана совместно с Киевским институтом электросварки им. Е. О. Патона. Получаемый на ней металл содержит меньше вредных примесей, имеет более высокие механические характеристики, что приводит к значительному увеличению срока службы бандажей. "Волгоцеммаш" - единственное в мире предприятие, поставляющее

такие бандажи для вращающихся печей.

Большой парк станочного оборудования и широкий выбор оснастки и приспособлений, изготовленных в самом объединении, позволяют обрабатывать как корпусные детали, практически любой конфигурации, так и детали типа "тел вращения".

Механическая обработка деталей производится на лучших станках отечественного и импортного производства, например, на уникальном фрезерно-расточном станке Ульяновского машиностроительного завода обрабатываются детали массой до 150 т. Фрезерование, расточка, сверловка и другие операции выполняются на нем без переустановки детали, в результате чего достигается высокая степень точности заданных размеров. На тяжелых зубонарезных станках обрабатываются венцы зубчатые диаметром до 12 м и массой до 160 т. Шестерни планетарных редукторов изготавливаются на станках швейцарской фирмы "МААГ", отличающихся повышенной точностью нарезки и шлифовки зубьев. А для цементирования, объемной термообработки и азотирования этих шестерен и других ответственных деталей используется прогрессивное оборудование итальянской фирмы "СФЕАТ".

Строжайшей проверке на качество изготовления подвергается каждая поступающая на сборку деталь. Все ответственные узлы и агрегаты выпускаемого оборудования перед отправкой заказчикам проходят контрольную сборку и обкатку на специальных испытательных стендах.

Перечень изделий, выпускаемых "Волгоцеммашем", очень обширен: от изделий для цементной промышленности до товаров широкого потребления.

Вот лишь основные виды выпускаемой продукции.

Комплектные технологические линии по сухому способу производства цемента, производительностью от 300 до 5500 т в сутки. Сюда входят: печи вращающиеся с теплообменником и реактором-декарбонизатором, колосниковые холодильники, охладители газов и цемента, сушильные барабаны, сепараторы, агрегаты для дробления и сушки, мельницы для помола сырья и клинкера и прочее оборудование.

Комплектные технологические линии по производству цемента мокрым способом.

Линии по производству извести, глинозема и огнеупорных материалов.

Специальное технологическое оборудование для производства строительных материалов. Щеко-

вые, роторные, валковые и молотковые дробилки, включая и крупнейшую в мире щековую дробилку с размерами загрузочного отверстия 2100 на 2500 мм. Автоклавы проходные и тупиковые для тепловлажностной обработки силикатного кирпича и мелких блоков из ячеистого бетона, для пропитки древесины и пр. Печи шахтные для обжига извести. Вращающиеся печи для изготовления керамзита. Формы для изготовления стеновых панелей и плит перекрытий и т. д.

Кроме основного оборудования, "Волгоцеммаш" поставляет также и отдельные узлы для реконструкции действующего оборудования: бандажы вращающихся печей "плавающие" и вварные, корпуса вращающихся печей, в том числе и отдельные обечайки, опоры вращающихся печей на подшипниках качения, планетарные редукторы для мельниц, главные валы щековых дробилок и прочее.

Наряду с основной продукцией в объединении изготавливаются и товары широкого потребления - наборы кухонной мебели и отопительно-водогрейные аппараты для индивидуальных жилых домов, работающие на твердом и газообразном топливе.

Объединение имеет большие возможности в расширении ассортимента выпускаемых товаров народного потребления и поощряет создание на базе "Волгоцеммаша" самостоятельных малых предприятий.

Так, при "Волгоцеммаше" в настоящее время успешно функционируют предприятия, изготавливающие изделия из хрусталя и цветного стекла, другие товары, пользующиеся повышенным спросом населения.

"Волгоцеммаш" как надежный партнер заинтересован в создании совместных предприятий, сотрудничестве в рамках кооперации с другими предприятиями и фирмами.

445521, г. Тольятти  
Самарской обл.,  
ул. Горького, 96.  
Т е л е ф о н : 29-52-69,  
т е л е т а й п : 290112 ВАЛ.

## Новое высокоэффективное оборудование ПО "Волгоцеммаш"

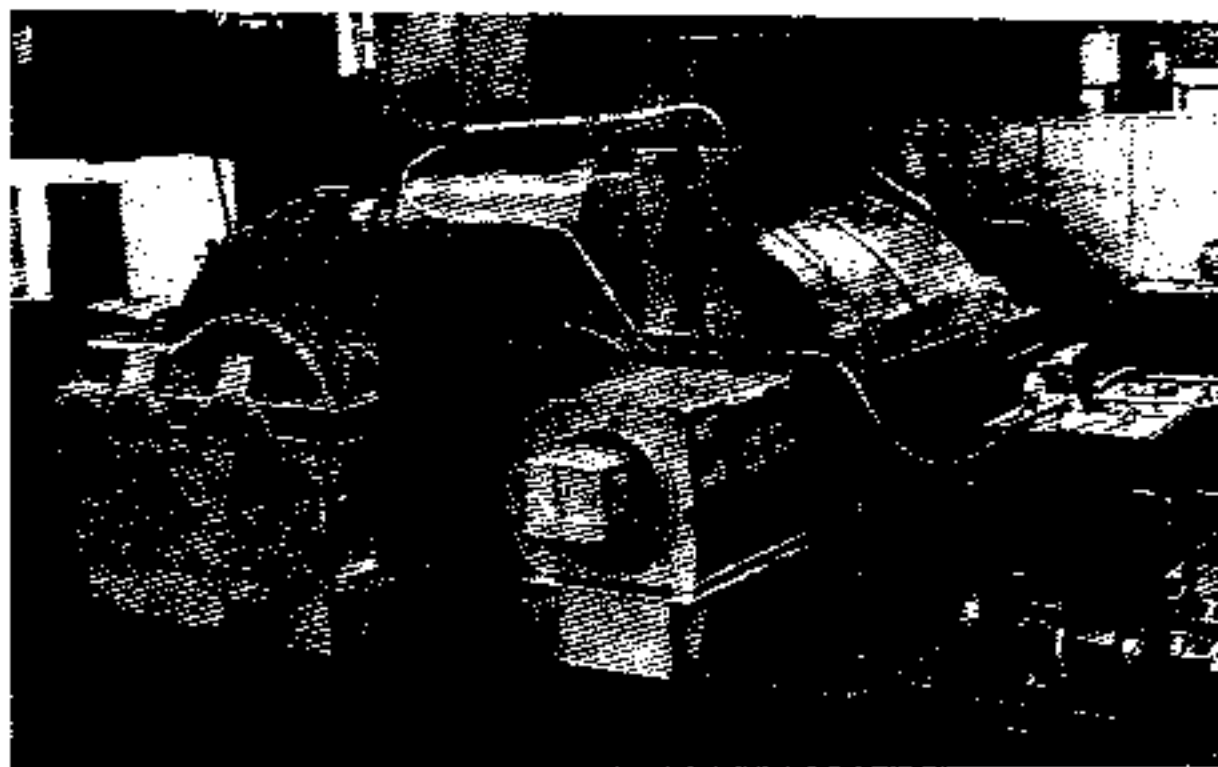


Рис. 1. Прессвалковый измельчитель ПВИЦ-1000

### Прессвалковые измельчители

Прессвалковые измельчители предназначены для измельчения хрупких материалов (известняк, клинкер, доменный шлак, различные руды) с влажностью до 15 % как в составе помольных установок на базе трубных мельниц в качестве предизмельчителей (комбинированный и двухстадийный помол), так и в составе более эффективных помольных комплексов в качестве основного оборудования (окончательный помол), и могут быть использованы в строительной, горнорудной и других отраслях промышленности.

Прессвалковые измельчители — это новое высокоэффективное оборудование с использованием принципа измельчения в слое материала при больших удельных давлениях (свыше 100 МПа).

При использовании прессвалковых измельчителей в составе помольных комплексов на базе трубных мельниц производительность повышается в 1,25–1,6 раза при комбинированной схеме помола и в 1,25–3 раза при двухстадийном помол, при этом удельный расход энергии на единицу готового продукта снижается на 20–25 %.

В объединении "Волгоцеммаш" разработана техническая документация на три модификации измельчителей: ПВИЦ-1000, ПВИ-1200 и ПВИЦ-1400. По желанию заказчика могут быть изготовлены и другие модификации измельчителей.

#### Техническая характеристика

	ПВИЦ-1000	ПВИ-1200	ПВИЦ-1400
Производительность (пропускная способность) максимальная, т/ч . . . . .	50	100	175
Крупность кусков исходного материала, мм, не более . . . . .	50	50	50
Предельная крупность кусков исходного материала, мм . . . . .	80	100	100
Степень измельчения . . . . .	1:60	1:60	1:60
Частота вращения валков, мин <sup>-1</sup> . . . . .	23,8	24	22
Усилие прижима валков, максимальное, кН . . . . .	3400	5000	6980
Номинальное давление в гидросистеме прижима валков . . . . .	24	20	32
Мощность электродвигателей приводов валков, кВт . . . . .	2×90	2×200	2×315
Масса в объеме поставки, т . . . . .	27	48,5	88

### Щековая дробилка СМД-148А

Дробилка предназначена для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 300 МПа в горно-рудных, нерудных, топливных, химических и других отраслях промышленности. В механизме привода подвижной щеки использована передача движения непосредственно от эксцентрикового вала, что позволяет:

- упростить конструкцию дробилки,
- снизить металлоемкость,
- отказаться от быстроизнашивающихся деталей — сухарей и распорных плит,
- повысить удобство монтажа и эксплуатации.

Установка замыкающих пружин на боковые стенки повысила удобство регулирования выходной щели дробилки.

Электромеханическая система предохранения от поломок при попадании недробимого тела повысила надежность дробилки.

Установка резино-металлических вкладышей в опорах оси щеки:

- исключила трение в уале за счет внутренних деформаций резины,
- снизила эксплуатационные затраты.

#### Техническая характеристика

Производительность, м <sup>3</sup> /ч	210
Размер кусков исходного материала, мм, не более	750
Размеры приемного отверстия, мм	900×1200
Ширина выходной щели, мм	95—190
Мощность привода, кВт	90
Габаритные размеры, мм	3700×3200×3700
Масса, т	50

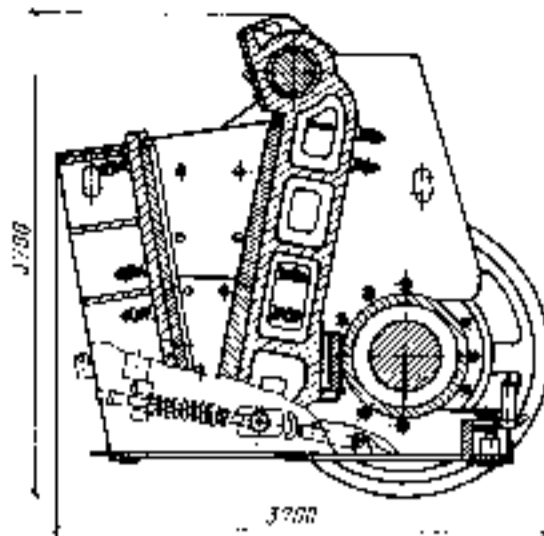


Рис. 2. Щековая дробилка СМД-148А

Адрес: 415621, г. Тольятти,  
ул. Горького, 96.  
ПО "Волгоцеммаш".  
Телефон: 23-57-38.  
Телегайн: 290112 Вал.



В. Н. НАТАЛКИН, А. А. БАРЫШЕВ  
(АО "Костромской завод "Строммашина")

## Решение задач переработки нерудных материалов

Завод "Строммашина" со времени своего основания в 1953 г. выпускает дробильно-сортировочное оборудование. В настоящее время завод производит целый ряд оборудования для предприятий стройиндустрии. Постоянное сотрудничество завода с ведущими научными и проектными организациями — институтами ВНИПИИстромсырье, Росавтоматстром, Гипростроммашина, ВНИИПроектасбест, Механобр, Гипронеруд, ВНИИстройдормаш и другими позволяет разрабатывать и внедрять в производство изделия, соответствующие уровню мировых аналогов.

Оснащение карьеров и заводов стройиндустрии современным оборудованием, изготовленным на заводе "Строммашина", дает возможность сократить затраты на производство строительных материалов и повысить конкурентоспособность продукции предприятий на мировом рынке. Учитывая тенденции развития и удовлетворения современных требований предприятий стройиндустрии, заводом взято направление значительного расширения номенклатуры за счет освоения новых видов оборудования, изгото-

товления комплектных технологических линий, в том числе для малых и средних предприятий стройиндустрии. При этом предполагается обязательное создание сети сервисного обслуживания выпускаемых изделий.

Типоразмерный ряд инерционных грохотов с просеивающей поверхностью 1,5; 4,5; 6,5; 8,8; 12 м<sup>2</sup>, изготавливаемый на заводе, удовлетворяет взыскательных потребителей. Грохоты комплектуются металлическими ситами с размером ячейки 5, 10, 20, 40 и 70 мм или резиновыми ситами с размерами ячейки 20 и 40 мм. Повышенная ремонтпригодность конструкции грохотов обеспечивается рамным исполнением их корпуса. Грохоты выпускаются одно-, двух- и трехъярусными. Если в номенклатуре завода нет требуемого исполнения грохота, его конструкция может быть разработана по заказу.

Для равномерной выдачи сыпучих материалов из бункера завод выпускает пластинчатые питатели с шириной полотна 1000 мм. Широкий диапазон скорости движения полотна от 0,04 до 0,2 м/с помогает подобрать оптимальную производительность

питателя для загрузки щековых дробилок.

Питатель ТК-16А дополнительно имеет бункер емкостью 25 м<sup>3</sup> и ходовую тележку. Благодаря простоте и удобству конструкции в сочетании с высокой износостойкостью и долговечностью пластинчатого полотна питатели нашего завода завоевали широкую популярность у заказчика. По заказу потребителя может быть разработан лотковый или вибрационный питатель.

Отличительной особенностью конусных инерционных дробилок КИД-300 и КИД-600 является применение в приводе специальных дебалансов, сообщающих подвижному дробящему конусу вибрацию, что обеспечивает высокую степень дробления. Эти дробилки, разработанные институтом "Механобр", могут работать под завалом и запускаются под нагрузкой. Дробилки КИД-300 и КИД-600 с успехом используются для дробления твердых хрупких материалов в промышленности строительных материалов и порошковой металлургии. Крупность дробленого материала от 6 мм и меньше.

Большим спросом малых и средних предприятий стройиндустрии пользуются конусная дробилка СМД-119А, щековая дробилка СМД-116А и дробильно-сортировочная установка малой мощности СМД-506.

В 1993 г. завод освоил производство комплектной дробильно-сортировочной линии

ДСЛ-ГП1, состоящей из быстро ремонтируемых стационарных агрегатов. При разработке нового оборудования реализованы задачи повышения производительности, безопасности, простоты монтажа и управления. Набор оборудования позволяет выбрать оптимальную компоновку технологической линии для решения любой задачи, связанной с дроблением и сортировкой гравийно-песчаных смесей.

Специалисты завода "Строммашина", опираясь на богатые традиции по разработке и изготовлению дробильно-сортировочного оборудования, работают в настоящее время индивидуально с каждым заказчиком. При разработке индивидуального проекта технологической линии, подборе и рекомендациях оборудования учитываются особенности месторождения, рельефа местности, проблемы хранения и транспортирования. Таким образом обеспечивается техническая и экономическая эффективность поставляемого оборудования. Завод "Строммашина" имеет опыт работы с заказчиком по монтажу и пусконаладке выпускаемого оборудования, а также инструктаж и обучению персонала. В комплекс сервисного обслуживания входит также ремонт и поставка быстроизнашиваемых запасных частей.



**ГОСПОДА!  
ВАМ НУЖНЫ:**

- Кран-балки опорные, подвесные одно- и двухпролетные
- Краны полукрановые пролетом до 22 м грузоподъемностью 1-5 т
- Краны консольные грузоподъемностью 1 т, высота 4 м, консоль 4 м
- Краны козловые грузоподъемностью 12,5 т, пролет 16 м, консоль 4,5 м, высота 10 м

*В Акционерном обществе  
"Урюпинский крановый завод"*

Вы можете заказать  
по телефону  
(84442) 210-78

или  
телеграмму 117805 Болт  
и получить  
грузоподъемное оборудование  
в течение двух месяцев  
по самым умеренным ценам.

© Наталкин В. Н., Федоров В. Ф., 1993  
Э



В. Н. НАТАЛКИН, В. Ф. ФЕДОРОВ  
(АО "Костромской завод "Строммашина")

## Оборудование для обработки природного камня

Костромской завод "Строммашина" известен в странах содружества как производитель камнеобрабатывающего оборудования. Еще в шестидесятых годах началась подготовка производства нового для завода изделия - станка для шлифования каменных плит СМР-013. Документация этого, а затем и следующих станков: камнеотрезного СМР-015 и фрезерного СМР-014 разработана киевским институтом "Гипростроммашина". В 70-х годах по проекту того же института изготовлена уникальная линия СМР-034. После доводки конструкции она успешно эксплуатируется и сейчас. На этой линии плиты, полученные на штрипсовом станке, шлифуются, полируются и нарезаются на заданные размеры.

В настоящее время завод решил в основу поточного производства положить другой принцип. Увеличив мощность станка СМР-014 и оснастив его подрезной головкой, завод создал первый отечественный ортогональный станок СМР-092. На этом станке можно получать полосы шириной 400 мм непосредственно из блока. Станок СМР-092 стал головным в комплекте оборудования для поточного производства облицовочных плит из мрамора и гранита шириной 400 мм. В поточную линию входит конвейер для шлифования и полирования плит СМР-074 и станок поперечной резки плит СМР-093.

На повестке для завода - очередная модернизация. Необходимо изменить конструкцию ортогонального станка с целью механизации разгрузки вырезанных плит и передачи их автоматически на следующий пост линии. Прорабатывается возможность изготовления каретки станка с кругом 1500 мм для получения плиты шириной 500 мм.

Одновременно ведутся работы и по совершенствованию конвейера СМР-074 и станка поперечной резки СМР-093. Опробование линии в г. Щучинске в АО "Кварц" выявило целый ряд новых требований к конструкции, которые в настоящее время прорабатываются в КБ завода. В частности, необходимо сотрудничество завода с производителями шлифовального инструмента с целью увязки характеристик стан-

ков и инструмента. С этой целью ведутся переговоры с фирмами "Кондопога-гранит" и Бакальским шахтостроительным управлением. Завод тесно сотрудничает в области технологии производства изделий из камня с работниками лаборатории камня ВНИПИИстромсырье.

После некоторого перерыва в производстве мостовых станков, завод возобновляет их выпуск. Опытный образец шлифовального станка СМР-013А отработал без существенных неполадок на Костромском ЖБК 17 лет. КБ завода, учитывая опыт эксплуатации, модернизирует шлифовальный мостовой станок и планирует его установку на производство в 1994 г. под индексом СМР-013Д. Разработана документация на новый камнеотрезной универсальный станок КС-676 (по типу станка СМР-015). В IV квартале текущего года завод планирует изготовить первые опытные образцы. Запущен в серийное производство ручной коленно-рычажной станок СМР-030Б.

С целью удовлетворения потребностей малых предприятий и небольших фирм завод также разработал новый универсальный станок КС-650. Эта конструкция представляет собой усовершенствованную модель станка СМР-031. Одностоечный фрезерный станок снабжен поворотным столом и поворотной головкой со сменным инструментом. На поворотной головке могут быть закреплены отрезной круг диаметром 630 мм, набор из нескольких кругов, фреза нужного профиля или шлифовальная головка. По существу станок КС-650 - это малый обрабатывающий центр. Он найдет широкое применение в производстве ритуальных изделий и архитектурных деталей из гранита и мрамора. В настоящее время завод приступил к изготовлению первых опытных образцов.

Адрес завода и средства связи для контактов см. на третьей странице обложки в этом номере журнала.



Г. И. ДОРНИН  
(АО "Завод Строммашина", г. Челябинск)

## Механизированная линия по производству мелкогабаритных камней

В течение ряда лет Челябинский завод "Строммашина" выпускает линию по производству мелкогабаритных камней, пользующуюся высоким спросом.

Линия предназначена для механизированной укладки отформованных блоков в контейнер перед их подачей на термообработку и укладки готовых блоков в штабель.

Смеситель и дозирующие устройства в состав поставки с линией не входят, и потребитель, в зависимости от технологии и номенклатуры камней, должен выбрать и приобрести это оборудование из числа серийно выпускаемых различными предприятиями (Тюменский, Новосибирский, Славянский заводы строительных машин и другие).

гангам в пространство, образуемое верхним ярусом контейнера. По накоплению девяти поддонов подъемник-снижатель поднимает контейнер на один ярус, начинается заполнение второго яруса. По заполнению трех ярусов контейнер отправляют в зону термообработки блоков.

Термообработанные блоки в контейнере устанавливаются на другой подъемник-снижатель. Толкатель, начиная с нижнего яруса, перемещает поддоны по рольгангу в зону поперечного толкателя, а последний сдвигает блоки с поддонов на тележку поярусно. После укладки трех ярусов на тележку, пакет из блоков отправляется на склад или в транспортные средства, а пустые поддоны после очистки падают в

накопитель вибропрессователя.

Обслуживающий персонал — 3-4 человека.

Отличительными особенностями комплекта являются: полное отсутствие ручного труда, небольшой вес контейнера с поддонами (до 3000 кг), что позволяет применить для транспортных операций как кран, так и тельфер, небольшая строительная высота (возможно монтировать комплекты в самых различных зданиях), узел штабелирования готовых блоков не обязательно связывается к вибропрессователю.

При заказе оборудования потребителю необходимо определить свою потребность в поддонах и контейнерах, количество их поставляется в зависимости от требований покупателя.

Кроме того, потребитель может заказать иную оснастку для изготовления блоков и полублоков для формирования иных изделий, например, тротуарной плитки, заказать оснастку для изготовления блоков с иной формой пустот, например прямоугольными или круглыми, или сплошных камней без пустот, договориться с заводом о выполнении монтажных, пусконаладочных работ.

### Техническая характеристика

Производительность, м <sup>3</sup> в год	12 000
Размеры блока, мм	390×200×200
Цикл формования на одном поддоне, с	46
Количество одновременно формируемых блоков, шт	5
Установленная мощность, кВт	16
Габаритные размеры, мм	15 800×6600×4100
Масса, кг (без контейнеров и поддонов)	1100

Устройство и состав линии приведены ниже.

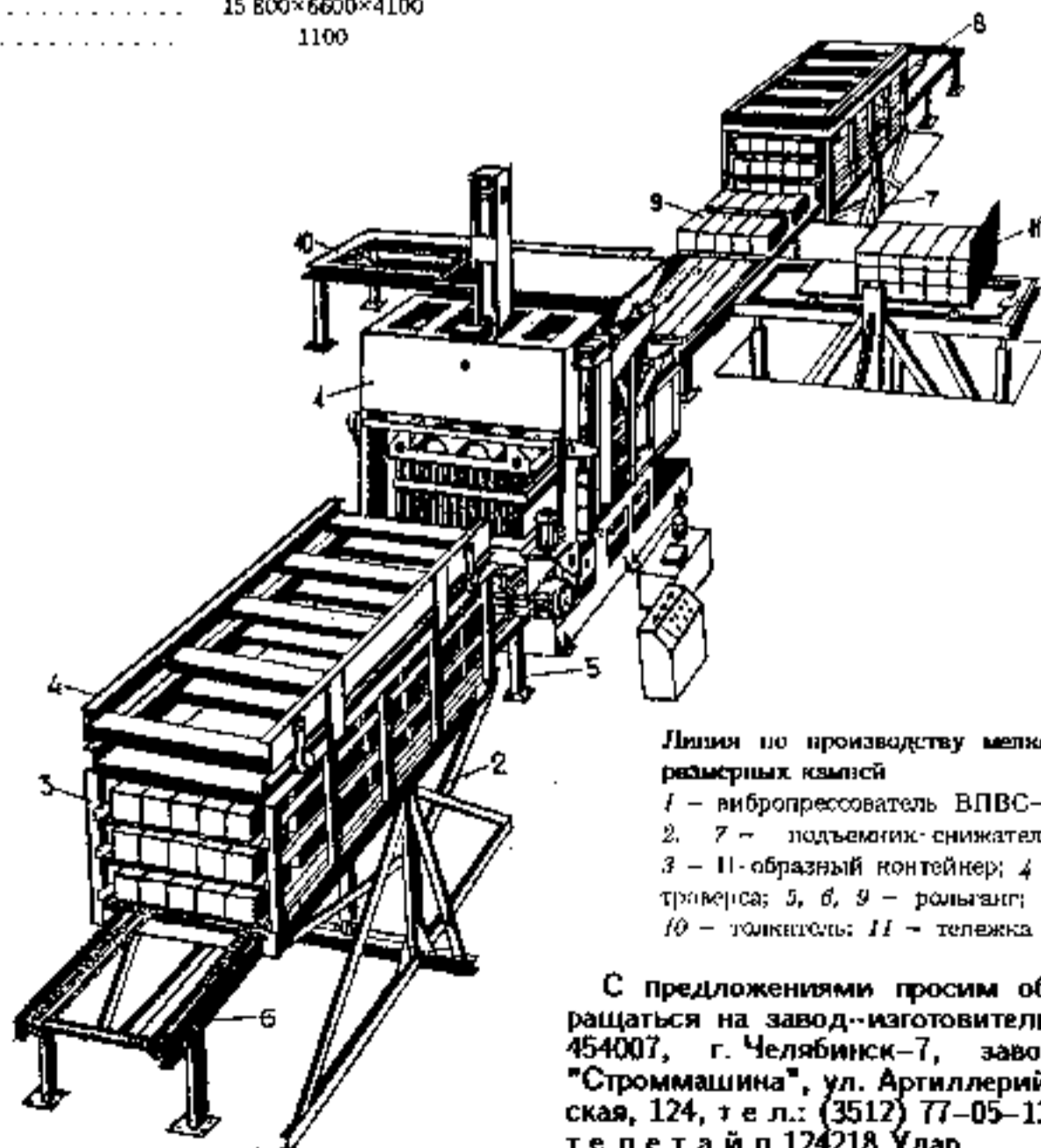
Вибропрессователь ВПВС-1 представляет собой пресс, с помощью которого формируются мелкогабаритные камни по ГОСТ 6133-84 по пять камней одновременно. В конструкции прессователя использованы достижения отечественной и зарубежной практики.

Рабочее давление в гидросистеме 12,5 МПа, вибрационное двухчастотное регулируемое воздействие на материал позволяет получать камни марки не менее 50 из самых различных композиционных материалов.

Достоинством станка является возможность использования золшлаковых отходов ТЭЦ. Конструкция вибропрессователя позволяет (по особому заказу) оснащать его комплектами матриц для формования тротуарных плит по ГОСТ 17608-81, кирпича и других.

Рядом с прессователем монтируется подъемник-снижатель, на который краном устанавливается П-образный контейнер с помощью траверсы.

Свежеотформованные блоки по 5 шт. на поддоне целным конвейером перемещаются по роль-



Линия по производству мелкогабаритных камней

1 — вибропрессователь ВПВС-1; 2, 7 — подъемник-снижатель; 3 — П-образный контейнер; 4 — траверса; 5, 6, 9 — рольганг; 8, 10 — толкатель; 11 — тележка

С предложениями просим обращаться на завод-изготовитель: 454007, г. Челябинск-7, завод "Строммашина", ул. Артиллерийская, 124, т е л.: (3512) 77-05-13, т е л е т а й п 124218 Удар.



С 24 ноября по 1 декабря 1993 г. в Москве проходила третья международная выставка «Банк и офис-93», организованная АО «Экспоцентр» совместно с АКБ «Центрокредит» и Московским Банковским Союзом.

Хотя тема этой выставки непосредственно не связана с тематикой журнала, нам представляется целесообразным познакомить читателей с экспозициями некоторых фирм, а также привести несколько мыслей высказанных на пресс-конференции по случаю открытия выставки Председателем Правления АКБ «Центрокредит» господином Герасимовым В. Н. — одного из идейных вдохновителей организации выставок «Банк и офис».

Необходимость организации таких выставок была продиктована самой жизнью. К 1990 г. начала набирать силу тенденция организации новых (коммерческих) банков, которым предстояло доказать свое право на существование предоставлением более широкого выбора банковских услуг, технической оснащенностью, квалификацией своих сотрудников. Однако рынок банковского оборудования был пуст.

Организация первой выставки «Банк и офис» в 1991 г. дала возможность начать знакомить потенциальных потребителей банковских технологий и оборудования с их производителями, предоставить первым для начала хоть какой-то выбор. Кроме того, выставка позволила экономить время и средства на зарубежные поездки за этим оборудованием, ибо совершать «турне» в поисках нужного товара имели возможность далеко не все становящиеся на ноги банки, а результат визита в одну—две фирмы не всегда оправдывал надежды.

Еще один бесспорный плюс проведения подобных выставок — возможность визуального ознакомления отечественных разработчиков с западными разработками оборудования и программ. Ибо, по мнению г-на Герасимова, готовые зарубежные банковские технологии автоматически перенесенные на почву российских банков в силу различных специфических обстоятельств не всегда приживаются безболезненно. Кроме того, большие расходы на приобретение какой-либо банковской системы не всегда позволяют в дальней-

шем вести альтернативный поиск решения проблемы, поскольку привязывают потребителя к производителю, заставляя последнего вкладывать средства в нескончаемую доводку и привязку купленного товара к нашим условиям. Таким образом, продукция отечественных разработчиков компьютерных банковских систем при условии достижения ими определенных международных стандартов, должна иметь существенное преимущество перед аналогичной зарубежной продукцией.

Следует также отметить, что в нашей огромной стране при все растущем числе банков их по-прежнему не хватает. Например, в ФРГ нормальным считается наличие одного банка на 10 тысяч работающего населения. У нас из функционирующих банков не более 5% оснащены на современном техническом уровне, да и те сосредоточены в основном в столицах и крупных городах.

И еще несколько выводов. Внешняя привлекательность банковского дела таит в себе и некоторую опасность для потребителей банковских услуг — клиентов банка. Особенно, когда за организацию банка берутся удачливые бизнесмены, не всегда обладающие соответствующей подготовкой в данном вопросе. И нередко клиентам и акционерам вновьорганизованных банков приходится горько сожалеть о доверии, оказанном непрофессионалам.

Одним из критериев серьезности намерений нового банка для потенциального клиента может являться его техническая оснащенность. Только профессионал будет вкладывать очень большие средства в передовые банковские технологии и оборудование с целью развития своего дела.

Хорошо, если есть возможность хотя бы некоторое время наблюдать динамику развития (внешние проявления) выбранного банка. В пример можно привести АКБ «Юнибест», клиентом которого является фирма-учредитель нашего журнала. В течение года была отменена плата за открытие счетов и расчетное обслуживание, получена лицензия ЦБ на ведение валютных операций, калькуляторы на столах операционисток заменены терминалами ЛВС, квалифицированный юрист и бухгалтер

оказывают консультации клиентам по вопросам составления договоров, отчетов, отражения хозяйственной деятельности в бухгалтерском учете и др., милиционера у входа заменила современная охранно-сигнализационная система, появились сейфы для личных вкладов, процентные ставки по депозитным вкладам не ошеломляют величиной, но неизменно растут и, что немаловажно, столь же неизменно зачисляются на счета вкладчиков. Перечисленные изменения в приведенном примере дают основания предположить, что руководство банка заинтересовано в успехах своих клиентов, намерено защищать их финансовые интересы и предоставлять им постоянно расширяющийся перечень банковских услуг.

Возвращаясь к теме нашей информации о выставке «Банк и офис-93», следует отметить, что она заняла постоянное место в выставочной программе Экспоцентра. В дальнейшем Московский Банковский Союз и АО «Экспоцентр» планируют проводить ее ежегодно.

В экспозиции этого года участвовали более 260 фирм из 20 стран: Австрии, Беларуси, Великобритании, Германии, Израиля, Италии, Канады, Латвии, Нидерландов, Норвегии, России, Сингапура, США, Финляндии, Франции, Чехии, Швейцарии, Эстонии, Японии.

Выбор экспонатов и товаров стал разнообразнее и системнее, заметно выросло качество предлагаемого оборудования.

Мы считаем полезным подробнее познакомить наших читателей с некоторыми разработками, представленными на выставке «Банк и офис-93».

Читайте в следующих номерах журнала о программных разработках АОЗТ «Депозитарий РИНАКО» для инвестиционных фондов, приватизированных предприятий и АО, комплексной программе бухгалтерского учета «PROFIT» фирмы «Система», системе информационного обслуживания фирмы «ИС», «электронном кошельке» Ролана Морено, «Московском телефоне» в любом регионе России — фирмы «ИНФОТЕКС», «кресле руководителя» фирмы «ROVO CHAIR Int.» и др. материалы.

Е. Юмашева





Ю. А. ТОННИКОВ  
(АО "Самарский завод "Строммашина")

## Оборудование и технологические линии для производства строительных материалов

АО "Самарский завод "Строммашина" занимается изготовлением оборудования для производства строительных материалов. Завод отметил недавно свое 50-летие и, имея достаточный опыт, рекомендует следующее оборудование:

бетоноукладчики с шириной колеи 2,8 и 4,5 м;

мельницы шаровые и стержневые производительностью от 1 до 8 т/ч;

сушильные барабаны диаметром 1,6; 2,2; 2,8 м;

рукавные фильтры площадью фильтрации 10, 30, 60, 90 м<sup>2</sup>;

комплект оборудования для получения аглопорита (легкого заполнителя) из глины и золы производительностью 14-20 м<sup>3</sup>/ч;

печь и холодильник для обжига керамзита производительностью до 16,8 м<sup>3</sup>/ч;

комплект оборудования для получения минерального волокна из расплава производительностью 3 т/ч;

виброгазобетонмешалка емкостью 5 м<sup>3</sup>;

гипсоварочный котел емкостью 15 м<sup>3</sup>;

заводки для комплектования фонтанной арматуры и промышленных трубопроводов;

гидроцилиндры для комплектования кранового манипулятора МКС 4032;

расходомеры ультразвукового измерения для учета расхода жидкостей в трубопроводах;

товары народного потребления.

Завод работает совместно с рядом проектных и кооперативных организаций и может выполнять работы по исследованию сырья, выдачи технологических регламентов, разработку проектов, поставку комплектных технологических линий, обеспечивает шеф-монтажные работы, пусконаладочные работы и поставку запасных частей на период эксплуатации.

Завод доставляет следующие технологические линии.

**Технологическая линия по производству ВНВ-СМЖ 855.00.00.000**

Линия (рис. 1) предназначена для производства вяжущего низкой водопотребности (ВНВ), использование которого позволяет получить экономию цемента на 50-80 %, увеличить удобоукладываемость бетонной смеси при сокращении расхода воды (110-140 л/м<sup>3</sup>), получить высоко-

прочные бетоны (марок 400-1000), применять технологию без вибрации и тепловой обработки, получить увеличение морозостойкости материала в 2,5 раза, получать разнообразные декоративные и отделочные изделия.

При производстве ВНВ используются цемент, минеральные добавки (песок, доменный шлак, зола-унос тепловых станций) и модификатор.

В зависимости от содержания добавок вяжущее делится на ВНВ-100; -80, -50, -30 (шифры означают содержание портландцемента).

Вяжущее низкой водопроводности (ВНВ) является принципиально новым высокоэффективным вяжущим материалом, получаемым путем помола цемента с минеральной добавкой (песок, шлак) и органическим веществом (пластификатор специального состава) на основании рекомендованного технологического регламента. Окупаемость затрат - 4,5 года. Экономический эффект составляет 16-28 % от стоимости 1 м<sup>3</sup> бетона.

Ниже приведена техническая характеристика технологической линии по производству керамзита.

### Техническая характеристика

Производительность, тыс. т/г	30-40
Установленная мощность, кВт	600
Удельный расход условного топлива, кг на 1 т	32
Масса (без теплоизоляции и футеровки), т	220
Габариты, мм	4500×2000×1400
Обслуживающий персонал (1 смена), чел	3

### Техническая характеристика

Производительность, тыс. м <sup>3</sup> /г	30	100
Максимальная площадь с глинозапасником и складом готовой продукции, м <sup>2</sup>	4800	7200
Годовая потребность:		
глины, т	25000	80000
воды, м <sup>3</sup>	1700	2000
газа, м <sup>3</sup>	2613000	8000000
пара, т	67	97
электроэнергии, кВт·ч	2400000	4800000
Установленная мощность, кВт	500	800
Масса технологического оборудования, т	175	275
Обслуживающий персонал (3 смены), чел	18	24

Технологическая линия запатентована в ФРГ, Италии, Польше, Монголии. Срок окупаемости капиталовложений - 2-2,5 года.

Технологическая линия по производству гипсовых вяжущих материалов непрерывного дейст-

вия (СМА-400) мощностью 80 тыс. т в год (рис. 2) предназначена для получения в непрерывном режиме строительного гипса.

Линия может применяться при реконструкции действующих и для оснащения вновь строящихся производств по выпуску гипсовых вяжущих материалов.

### Техническая характеристика

Производительность, т/ч	12-14
Установленная мощность, кВт	440
Удельный расход условного топлива при получении гипса, кг на 1 т	33,1
Масса, т	200

Технологическая линия по производству вяжущего и изделий из него на основе кварцевых песков ЛПВ-350 (рис. 3) предназначена для получения вяжущего из природных кварцевых песков

и формирования из него готовых к использованию изделий (кирпича, блоков и другого строительного материала), показатели которых выше аналогичных показателей керамического кирпича. Сырьем служат любые кварцевые пески с содержанием диоксида кремния не менее 90 % и окисла железа не более 2 %. На основе базового комплекса возможна организация производства строительной продукции с объемом выпуска 10, 15, 20 млн. шт. усл. кирпича в год. Имея комплекс, можно расширять ассортимент выпускаемой продукции: черепица, дорожные плиты и т. д.

Себестоимость выпускаемой строительной продукции на 30 % ниже себестоимости силикатного кирпича.

Изготовление линии по производству вяжущего на основе кварцевых песков осуществляется

Техническая характеристика

Производительность линии, млн. шт. усл. кирпича в год . . .	4-5
Площадь, занимаемая оборудованием, м <sup>2</sup> . . . . .	500
Установленная мощность, кВт . . . . .	300
Масса, т . . . . .	250
Численность обслуживающего персонала (3 смены), чел . . . . .	14

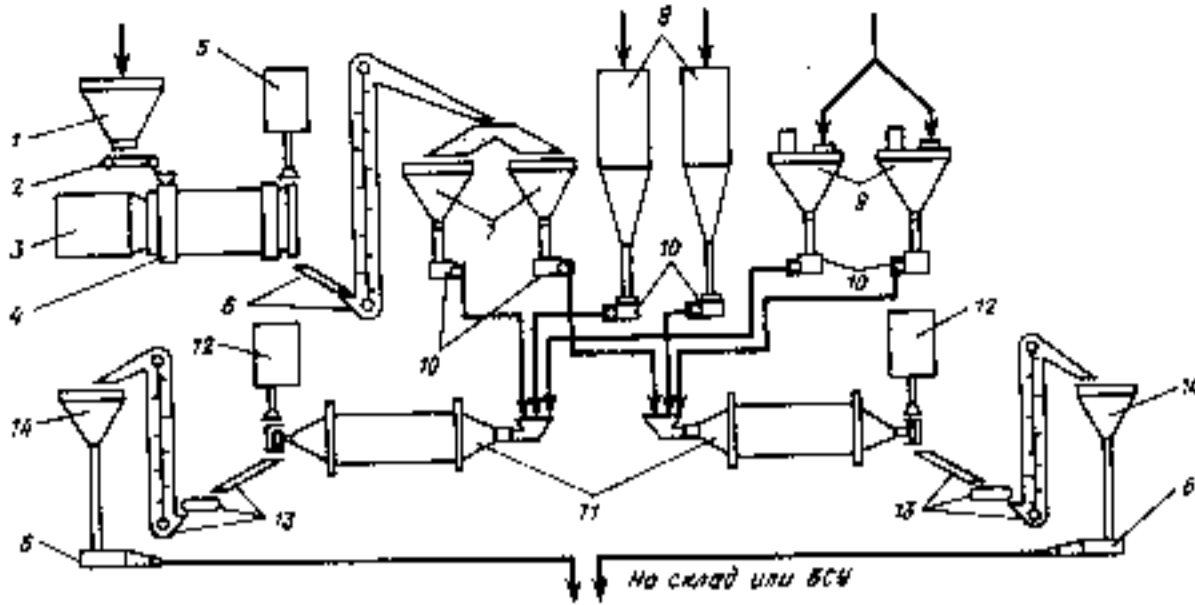


Рис. 1. Схема технологической линии по производству ВНВ

1 - бункер-наполнитель песка; 2 - питатель; 3 - теплогенератор; 4 - сушильный барабан СМЖ-855; 5 - система газоочистки; 6 - механизмы для транспортировки материалов; 7 - бункер песка; 8 - бункер органических добавок; 9 - бункер цемента; 10 - дозаторы; 11 - шаровая мельница СМ-1456А; 12 - система аспирации; 13 - пневматический насос; 14 - бункер готового продукта

АО "Самарский завод "Строммашина" совместно с фирмой ПКО "Кварцематик".

АО "Самарский завод "Строммашина" может выполнить проектные работы по созданию и изготовлению нового оборудования.

В настоящее время завод освоил выпуск нового оборудования как традиционного строительного назначения, так и для пищевой, перерабатывающей промышленности и фермерских хозяйств.

Ниже приводится перечень и краткое описание нового оборудования.

Автоматизированный завод по производству керамического кирпича мощностью от 20 до 90 млн. шт. в год с новой технологией производства, позволяющей получить ряд преимуществ. Это - уменьшение времени сушки кирпича-сырца до 4-6 ч, совмещение процесса сушки и обжига в одной печи, снижение расхода топлива, сокращение производственных площадей, получение качественного пустотелого кирпича из любой глины, снижение числа обслуживающего персонала, получение части производимой продукции с лицевой (глазурованной) поверхностью различных цветов.

Технологическая линия защиты труб НТК для нефтегазовой промышленности включает установки, где осуществляются: подготовка дробы, дробеструйная внутренняя очистка НТК, подготовка порошка, нанесение полимерного порошкового покрытия, пневматическое напыление покрытий на внутренней поверхности, нанесе-

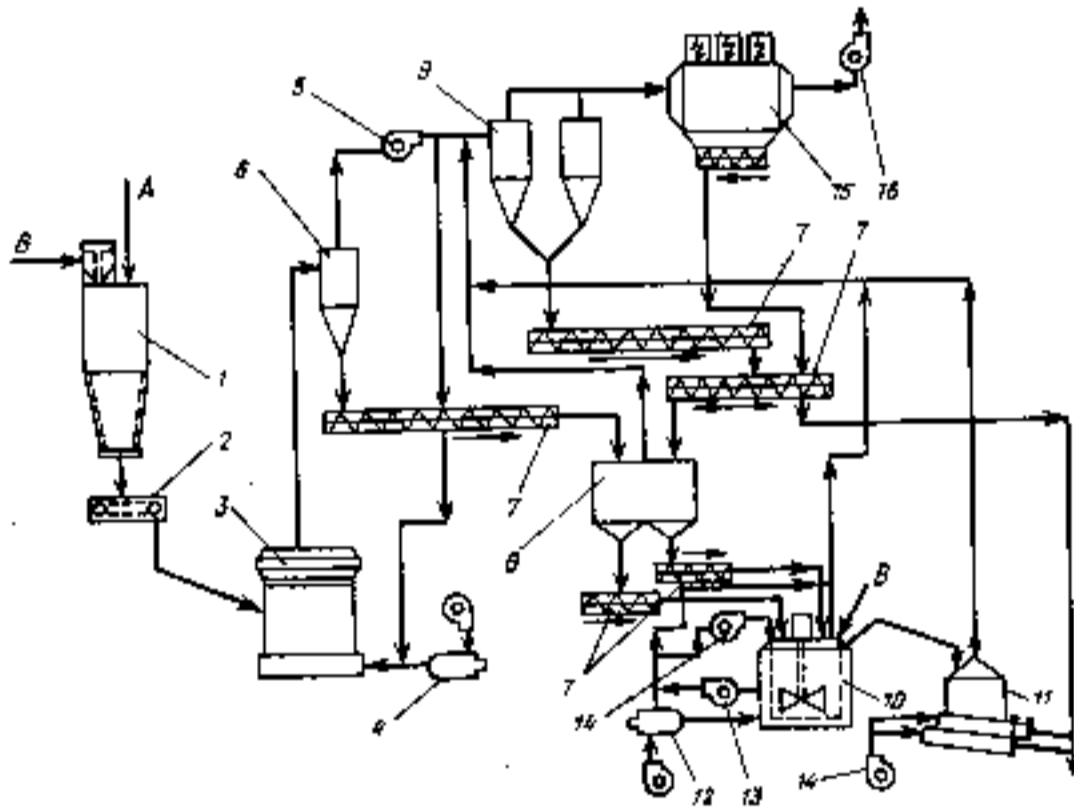


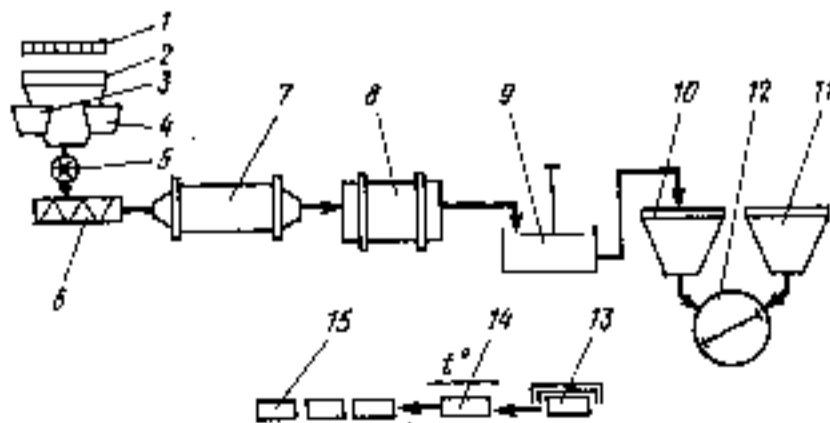
Рис. 2. Схема технологической линии по производству гипса СМА-400

1 - бункер сырья; 2 - питатель цепной; 3 - мельница тарельчатороликовая; 4 - топка к мельнице; 5 - вентилятор к мельнице; 6 - шлоун I ступени; 7 - конвейер винтовой; 8 - бункер сырьевой муки; 9 - циклон II ступени; 10 - котел гипсоварочный; 11 - холодильник гипса; 12 - топка котла; 13 - дымосос; 14 - вентилятор холодильника; 15 - электрофильтр; 16 - вентилятор отходящих газов; А - подача исходного материала; В - подача сжатого воздуха

Рис. 3. Схема технологической линии по производству вяжущего и изделий из него на основе кварцевых песков ЛПВ-360

1 - виброфронт; 2 - бункер песка; 3 - емкость для раствора щелочи; 4 - емкость для воды; 5 - дозатор; 6 - шнек; 7 -

мельница шаровая; 8 - стабилизатор; 9 - цепная мешалка (црлмбассейн); 10 - дозатор формочной смеси; 11 - дозатор песка - заполнителя; 12 - смеситель бегунокового типа; 13 - вибропресс; 14 - сушилка; 15 - склад готовых изделий



ние покрытий на наружную поверхность труб.

Изготавливаются также

- технологическая линия по производству петрозита (теплоизоляционный конструкционный материал) мощностью 100 тыс. м<sup>3</sup> в год;

- технологическая линия по производству удобрений (измельчение, рыхление, гранулирование, упаковка органических удобрений);

- многозонный азотный морозильный аппарат туннельного типа, предназначенный для быстрой заморозки штучных пищевых продуктов животного и растительного происхождения;

- механизированный крытый зерноток фермерского хозяйства МКЗ 100.00.000, предназначенный для послеуборочной обработки зерновых и зернобобовых культур продовольственного, семенного и фуражного назначения с доведением их до базисных кондиций и обеспечением временного хранения в объеме 100 т зерна до его реализации);

- комплект металлоконструкции комплексных компактных очистных сооружений производительностью 500 м<sup>3</sup>/сут для молокоперерабатывающих заводов мощностью до 100 т молочной продукции в год;

- склад горючесмазочных материалов (ГСМ) фермерского хозяйства на 20 т;

- автоклав с вакуумвыпарочной установкой для мини-цеха консервирования продуктов;

- автоматизированное оборудование мини-пивзавода производительностью 25-30 тыс. дол. в год;

- механизированное хранилище для различных зерновых культур и других сыпучих продуктов вместимостью 6-12 т с центральным шнековым устройством загрузки и выгрузки, с помощью которого может осуществляться циркуляция продуктов хранения и исключается повышение температуры в отдельных слоях зерна.

Наш адрес: 443022, г. Самара, ул. 22 Партсъезда, 10 "А". АО "Самарский завод "Строммашина".

Телефон: (8462) 27-17-22, 27-20-39, 51-69-55.

Телетайп: 214130 Гроза.

Телефакс: (8462) 51-69-33.



## АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МАШМИР"

Создано в 1992 г. на базе Центрального научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований по строительному, дорожному и коммунальному машиностроению ("ЦНИИТЭстроймаш"), основанного в 1964 г.

В настоящее время АО "МАШМИР" включает несколько научных центров и фирм.

Уникальный справочно-информационный фонд по отрасли строительного, дорожного и коммунального машиностроения, включающий более 88 тыс. единиц научно-технической литературы, периодических изданий, в том числе зарубежных, нормативно-технических документов, промышленных каталогов отечественных и зарубежных фирм и других материалов, позволяет специалистам составить полное представление о состоянии отечественного и зарубежного строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

Основные направления деятельности нашего акционерного общества:

создание и внедрение научно-технической продукции, в том числе разработок по вопросам экономики и информации, оказание консалтинговых и инжиниринговых услуг;

реализация строительных и дорожных машин, оборудования, механизированного инструмента, товаров народного потребления и другой продукции;

комплексное изучение рынка и реальных запросов потребителей; экспорт и импорт машин и оборудования, научно-технической продукции, в том числе лицензий и "ноу-хау", товаров народного потребления;

издательская деятельность и распространение полиграфической продукции; организация рекламы средствами кино, прессы, радио и телевидения; участие в отечественных и зарубежных выставках;

организация за рубежом: бизнес-туров с целью ознакомления с предприятиями и установления деловых контактов с зарубежными партнерами; курсов повышения квалификации по различной тематике; посещения и участия в специализированных международных выставках;

маркетинг средств индивидуальной защиты и приборов аэрогазового контроля датской фирмы "АрСиМа" и содействие в их приобретении;

оказание помощи юридическим и физическим лицам в поиске деловых партнеров.

Наше акционерное общество является представителем в Российской Федерации ряда иностранных фирм.

*Мы приглашаем к сотрудничеству заинтересованные организации и предприятия.*

*В 1993 г. МАШМИРу присужден приз International Trophy Quality (Международный приз за качество работы).*

Генеральный директор  
П. Н. Кудямов

Российская Федерация,  
119146, Москва, 2-я Фрунзенская, 8,  
т е л е ф о н : 242-50-80,  
т е л е т а й п : 207569 ДОНГ,  
ф а к с : 230-28-51.



А. И. ИНДЮХИН, Н. В. ВАЛУЕВ, А. Е. КОВАЛЕВ  
(АО "Строммашина", г. Кожма)

## Технологическое оборудование для домостроительных комбинатов и заводов железобетонных конструкций

Таблица 1

Акционерное общество "Строммашина" ("АОС") образовано в 1992 г. на базе государственного завода "Строммашина". Оно выпускает машины, оборудование и средства оснащения для производства сборного железобетона, грунтоблоков и газогребневых стеновых камней повышенной пустотности и точности.

Технологическое оборудование "АОС" используется более чем на 500 предприятиях стройиндустрии стран бывшего СССР. При участии Кожмского завода "Строммашина" укомплектованы и успешно работают предприятия по производству железобетонных изделий для промышленного и гражданского строительства в Болгарии, Венгрии, Германии, Иране, Монголии, Мозамбике, Польше, Румынии, Сирии, Югославии, на Кубе.

Ниже приводятся данные о предлагаемом потребителям оборудовании.

Комплект оборудования технологической линии для изготовления железобетонных многопустотных перекрытий размерами 7,2×1,5×0,22 м, предназначенных для несущей части перекрытий зданий и сооружений различного назначения.

Оборудование размещается в пролете 18×144 м, цикл технологической линии 15 мин, обслуживающий персонал 5 чел.

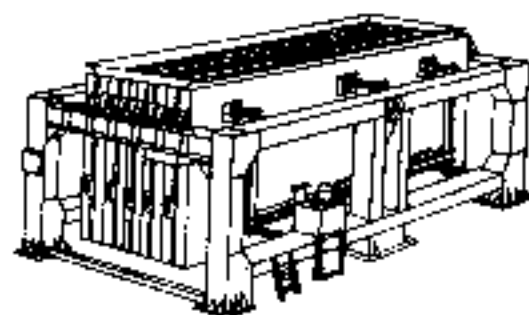
Состав линии в зависимости от координационных размеров плит ПК приведен в табл. 1.

**Комплект оборудования кассетно-стендовой технологической линии вертикального формования плитных железобетонных изделий**

Предназначен для изготовления внутренних стен, плит перекрытий, перегородок и других плоских конструкций размерами до 7,2×3,68×0,16 м для строительной индустрии.

Состав кассетно-стендовой линии (КСЛ) может изменяться в зависимости от требуемой производительности и привязки к конкретным условиям эксплуатации.

Как основной вариант КСЛ разработана схема на 30 формовочных отсеков с производительностью до 35 000 м<sup>3</sup>/г (рис. 1). Для использования оборудования КСЛ на малых предприятиях или замены устаревших подвесных кассетных



Тип оборудования	Длина, мм					
	7200		6300		6000	
	Ширина, мм					
	1500	1200	1500	1200	1500	1200

Машина формовочная	СМЖ-847					
Портал самоходный	СМЖ-848					
Пригруз вибродвижной	СМЖ-849	СМЖ-852	СМЖ-849	СМЖ-852	СМЖ-849	СМЖ-852
Бетонукладчик	СМЖ-856					
Машина для высадки анкеров	СМЖ-128В					
Установка для электротермического удлинения стержней	СМЖ-429					
Бортоснастка	1940/50	1940/60	1940/10	1940/20	1940/30	1940/40
Поддоны	1940/500	1940/600	1940/100	1940/200	1940/300	1940/400
Виброплощадка	СМЖ-187Г					
Захват автоматический	СМЖ-226Б-1					
Пакетировщик ямных камер	СМЖ-293А-Б					
Тележка самоходная	СМЖ-151					
Кран грузоподъемностью 10 т						

Оборудование поставляется: СМЖ-187Г — Челябинским АО "Строммашина"; СМЖ-226Б-1, СМЖ-293А-Б, СМЖ-151 — Бологовским АО "Строммашина".

Таблица 2

Наименование	Плиты 7,2×3,0×0,16 м		Плиты 7,2×3,6×0,16 м	
	обозначения	кол-во	обозначения	кол-во
Установка формовочная	СМЖ-776	3	СМЖ-776.01	3
Бетонукладчик	СМЖ-777	1	СМЖ-777	1
Устройство распалубочное	СМЖ-778	1	СМЖ-778.01	1
Машина для чистки формовочной установки	3375/60	6	3375/60.01	6
Форма-вагонетка	СМЖ-780 (СМЖ-780.01 СМЖ-780.02)	35	СМЖ-780.04	35
Тележка передаточная с толкателем	СМЖ-781	2	СМЖ-781	2
Механизм подключения пара	СМЖ-782	1	СМЖ-782	1

Рис. 1. Кассетно-стендовая линия вертикального формования плитных железобетонных изделий

установок с расплубочными машинами возможен вариант на 12 формовочных отсеков с производительностью до 12600 м<sup>3</sup>/г.

**Комплект оборудования автоматизированной адресной подачи бетонной смеси**

Предназначен для передачи бетонной смеси от бетоносмесительной установки до емкостей бетоноукладчиков, работающих на формовочных линиях.

Комплекс состоит из стандартного оборудования, в числе которого бункер самоходный СМЖ-787, бункер самоходный СМЖ-798, устройство передаточное СМЖ-799, бункер выдачи бетона СМЖ-355А, подвесных путей, системы автоматизированного контроля и управления, дополнительной осветки.

Управление адресной подачей бетона осуществляется с пультов управления, расположенных на постах разгрузки бункеров, или с пульта программирующего логического управления или автоматически.

**Комплект оборудования кассетно-конвейерной технологической линии вертикального формования плитных железобетонных изделий**

Состав оборудования для изготовления плит разных размеров приведен в табл. 2.

Для цементной промышленности выпускаются задвижки для шламопровода "ЗШ", предназначенные для использования в качестве запорного органа на трубопроводах транспортирования цементного шлама при мокром способе производства цемента.

Задвижки комплектуются электроприводами для автоматического управления и обеспечения максимальной безопасности производственными процессами.

**Оборудование для формования и уплотнения плитных железобетонных изделий — кассетные установки, состоящие из кассет и машин расплубочных**

Кассетные установки предназначены для вертикального формования плоских ненапряженных панелей перекрытий, внутренних стен, перегородок и пола для зданий и сооружений различного назначения.

Железобетонные изделия формируются в отсеках, образующихся подвижными стенками кассеты (рис. 2). Уплотнение бетонной смеси производится электро-

Обозначение кассеты	СМЖ-253А	СМЖ-3302А	СМЖ-3312А	Т412/1
Обозначения расплубочной машины	СМЖ-252Г	СМЖ-3301Г	СМЖ-3311Г	СМЖ-203
Максимальные размеры формируемого изделия, мм:				
длина	7200	7200	6000	5700
высота	3680	3195	3195	3200
толщина	120	160	120	100
Число отсеков	12	10	12	10
Габаритные размеры формовочного листа, мм	8000×3760	8000×3300	6800×3300	6500×3300
Допускаемое давление пара, МПа	0,015	0,015	0,015	0,015
Установленная мощность, кВт	13	9	9	8
Номинальное напряжение, В	380	380	380	380
Габаритные размеры кассетной установки, мм:				
длина	9100	8930	7780	7140
ширина	6640	6760	6495	5975
высота	4190	3730	3730	3570
Масса, кг	116550	93650	89650	69100

механическими вибраторами частотой 60 Гц, прикрепленными к отдельным стенкам. Для выемки железобетонных изделий, чистки отсеков и зарядки арматурой, отсеки поочередно раздвигаются на ширину 800 мм.

Для термической обработки изделий в стенки кассет подается пар.

Техническая характеристика кассетных установок приведена в табл. 3.

**Оборудование для транспортирования бетонной смеси**

Бункера раздаточные СМЖ-2М, СМЖ-2В предназначены для передачи бетонной смеси удобоукладываемостью не более 8 см от бетоносмесительной установки до бетоноукладчиков на формовочных постах.

Бункер раздаточный СМЖ-2М снабжен двумя электроаппаратными шкафами и пультом управления для автоматического, дистанционного управления технологическими процессами при загрузке, транспортировании и выгрузке

бетонной смеси, а также для контроля и отображения технологической информации и применяется в автоматизированных системах адресной подачи бетонной смеси.

В отличие от СМЖ-2М бункер раздаточный СМЖ-2В поставляется без шкафов электроаппаратных и пульта и применяется для замены существующих бункеров в уже имеющихся линиях передачи бетонной смеси.

Техническая характеристика бункеров приведена в табл. 4.

Бункер выдачи бетона СМЖ-355А применяется в технологических линиях адресной подачи бетонной смеси как копительный или промежуточный бункер между бетоносмесительной установкой и потребителем.

Бункер имеет пневматический привод открывания затвора, работающий от цеховой системы сжатого воздуха, и вибратор для лучшей выгрузки бетонной смеси.

Т а б л и ц а 4

Показатели	СМЖ-2М	СМЖ-2В
Объем (вместимость) бункера, м <sup>3</sup> , не менее		2,4
Скорость передвижения номинальная, м/с	0,5	0,66
Установленная мощность, кВт, не более		7,95
Номинальное напряжение, В		380
Ширина колеи (по ребордам), мм		1720
Габаритные размеры, мм:		
длина		2460—10
ширина		1940—8
высота		1496—8
Масса, кг, не более	2000	1850

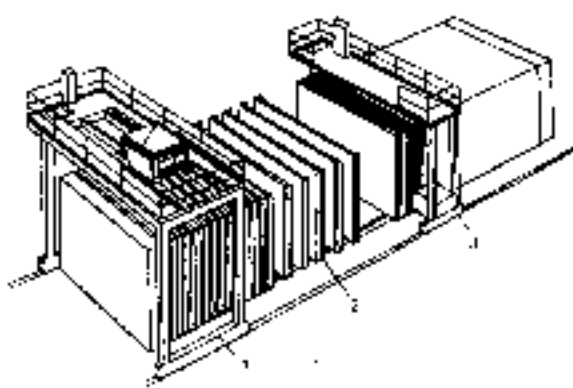


Рис. 2. Кассетная установка

#### Техническая характеристика

Тяговое усилие, кН, не менее	35
Скорость перемещения форм, м/с, не менее	0,115
Ход толкателя наибольший, мм	2350
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	4220
ширина	4178
высота	1107
Установленная мощность, кВт, не более	5,7
Масса привода, кг, не более	1830
Номинальное напряжение трехфазного тока, В	380

Прицеп СМЖ-790-10 предназначен для перемещения форм конвейерных линий и используется совместно с приводом СМЖ-790. В состав прицепа входит сцепка для соединения его с приводом СМЖ-790.

Количество приводов и прицепов к ним, для каждой линии, может быть различно и определяется заказчиком.

#### Техническая характеристика

Ход толкателя наибольший, мм	2350
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	12680
ширина	990
высота	640
Масса, кг, не более	1180

#### Техническая характеристика приведена ниже.

Объем (емкость) бункера, м <sup>3</sup>	2,4
Номинальное давление в пневмоприводе, МПа(кг/см <sup>2</sup> )	0,6 (6)
Установленная мощность, кВт	0,25
Номинальное напряжение, В	380
Габаритные размеры, мм:	
длина	1820-12
ширина	1900-12
высота	1500-10
Масса, кг	950

#### Оборудование технологическое общего назначения для изготовления железобетонных изделий

Привод СМЖ-790 предназначен для шагового поступательного перемещения форм по рельсам конвейерной линии для изготовления плитных железобетонных изделий в горизонтальном положении.

Возвратно-поступательное движение толкателя привода осуществляется с помощью электродвигателя и редуктора. Управление приводом автоматическое, дистанционное или с пульта.

Привод обеспечивает передвижения форм общей массой не более 100 т.

Кантователь СМЖ-439 предназначен для поворота форм с железобетонными панелями из горизонтального в наклонное положение, при котором производится съем готовых изделий с формы.

Привод кантователя гидравлический автономный.

Управления дистанционное со шкафа-пульта.

При съеме изделий с форм механизмы захвата кантователя удерживают формы от смещения за упоры на нижней части поддонов форм.

#### Техническая характеристика

Номинальная грузоподъемность, т	20
Фиксируемые углы поворота платформы, град	45 и 72
Время поворота платформы, с:	
при угле поворота платформы на 45°	75
при угле поворота платформы на 72°	100
База колес, устанавливаемых на кантователе форм, мм	4040-1
Колея кантуемых форм, мм:	
широкая	3840+4
узкая	3340+4
Номинальное давление в гидросистеме, МПа(кг/см <sup>2</sup> )	12,5(125)
Максимальное давление в гидросистеме, МПа(кг/см <sup>2</sup> )	14,0(140)
Установленная мощность, кВт	22
Номинальное напряжение трехфазного переменного тока, В	380
Габаритные размеры, мм:	
длина	5546
ширина	4562
высота в положении 0°	1236
"-" в положении 72°	5036
Масса, кг	7000

Установка СМЖ-188 предназначена для централизованного приготовления эмульсионной смазки ОЗ-2 и подачи по цеховой магистрали готовой подогретой до 60 °С смазки к местам потребления и нанесения ее на рабочие поверхности кассет и форм при производстве железобетонных изделий.

Управление работой установки может производиться в автоматическом или ручном режиме с пульта управления. Смазка наносится удочкой, производительность установки достаточна для одновременной работы двух-трех удочек. В комплекте с установкой поставляются 10 удочек.

#### Техническая характеристика

Производительность, м <sup>3</sup> /ч, не менее	0,75
Расход смазки одной удочкой, м <sup>3</sup> /ч	0,3
Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,08
Расход воды, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,6
Рабочее давление в системе подачи смазки, МПа	0,3-0,4
Емкость баков, м <sup>3</sup> , для эмульсола	
одного бака для известкового раствора (всего 2)	0,75
одного бака смесителя (всего баков 2)	0,25
Установленная мощность, кВт	25,9
Номинальное напряжение, В	380
Габаритные размеры, мм:	
длина	2540-15
ширина	1995-15
высота	2010-15
Масса, кг, не более	1800

Пресс ротационный СМЖ-865 предназначен для работы в составе технологического оборудования по производству прессованных пазогребневых пустотелых камней, применяемых для безрастворной кладки стен малоэтажных зданий жилищного и других видов строительства.

#### Техническая характеристика

Габаритные размеры формуемых камней, мм целого камня	398×198×205
Производительность, целый камень, шт./ч	180
Вид и количество одновременно формуемых камней целый камень	1
Продольная половина камня	2
Камень перекрытия	1
Установленная мощность, кВт	45
Номинальное усилие прессов, кН(т)	2500 (250)
Габаритные размеры пресса, мм	6400×5100×4960
Масса пресса, кг	13200
Удельный расход электроэнергии на изготовление одного камня, кВт·ч, не более	0,25

#### ПЛАНИРУЕТСЯ СОЗДАНИЕ И ОСВОЕНИЕ

- производства комплектов оборудования мини-заводов для комплексного изготовления из местного сырья газобетонных блоков безавтоклавного твердения и облицовочного грунтобетонного или керамического кирпича производительностью до 3 млн. шт. усл. кирпича в год;

- производства комплекта оборудования технологической линии для изготовления многопустотных плит перекрытий на основе метода "зонаного нагнетания";

- производства оборудования для мини-заводов по комплексному изготовлению конструкций и деталей (железобетонные изделия, бетонные камни) для строительства малоэтажных зданий.

#### ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

Наш адрес: 155110, г. Кохма, Ивановская обл., ул. Кочетовой, 2.  
Телетайп: Кохма "Форма" 227214.  
Телефоны: (0932)25-19-36 Генеральный директор  
25-35-47 Главный конструктор  
25-18-61 Отдел сбыта  
25-38-26 Коммерческий центр

Л. Н. ДРОЗД, Б. С. ДРОЗДОВ, Т. А. ДРОЗДОВА, В. В. ГРЕБЕНЮК,  
Е. Л. КАЛЬВАРСКИЙ, А. Н. САВИН (Фирма "ТЕСТМА")

## Грунтобетон – реальный строительный материал в России

После демонстрации несколько лет назад пресса "Терра-блок", когда на глазах у собравшихся под Москвой специалистов отрасли из-под ног брали грунт, загружали в пресс, а отпрессованный блок здесь же укладывали в стену, в России возродился интерес к грунтобетонным изделиям. Известно, что уже 190 лет в г. Гатчино стоит Приаратский дворец, сложенный из местных глин с добавлением извести и построенный с целью доказать применимость в России таких материалов. Имеются данные об изобретениях, появившихся в 20–30 годы в России, развивавших методы производства грунтоблоков. В 60-е годы было выпущено несколько партий прессов для изготовления грунтоблоков. Однако в России с ее суровым в большинстве районов климатом, грунтобетон до последнего времени не рассматривался в качестве реального строительного материала. Не включался он и в разного рода программы по использованию местного сырья.

Таким образом, грунтобетон для России – материал вновь осваиваемый, хотя за рубежом в США, Канаде, в Германии и Франции грунтобетонные изделия широко применяются в строительстве малоэтажных зданий. При этом, поскольку грунтобетон изготавливается на месте, из местного сырья, не вносит новый радиационный фон, он считается экологически благоприятным материалом.

Реалии сегодняшнего дня подтверждают, что в современных условиях грунтобетон как дешевый доступный материал для малоэтажного строительства активно развивается в России и этот процесс не остановить. Сочетание преимуществ производства, а именно местное сырье буквально "из-под ног", простая и мобильная схема производства, сравнительно дешевое оборудование, отсутствие существенных капитальных затрат, низкая трудоемкость, малая энергоемкость, отсутствие больших транспортных расходов, возможность производить изделия как на стационарных установках, так и "во дворе у фермера", возможность использования отходов производства и экономное использование вяжущего делают доступным изготовление грунтобетона в любом уголке страны, чему способствуют

предложения на рынке широкого ассортимента оборудования.

Не направляемый никакими нормативными документами, грунтобетон распространяется по России, к сожалению зачастую, в условиях примитивного представления о его технологии.

Можно понять известную настроенность профессионалов, в том числе в Госстрое России, к изделиям из грунтобетона, как материала для России малоисследованного учеными.

Грунт – материал более сложный, чем сырье, применяемое для производства бетонов или силикатных изделий, и, следовательно, требования к технологии и контролю качества при изготовлении грунтоцементного кирпича должны быть едиными для России.

Грунт – это многокомпонентный материал, где наряду с благоприятными для производства минералами, присутствуют и минералы, которые без должной технологической подготовки отрицательно влияют на качество кирпича, особенно на его морозостойкость, а некоторые минералы просто противопоказаны.

Фирма TRISO-TECNICA INDUSTRIAL S. A. (Испания) рекомендует, например, для производства грунтобетонных изделий методом гиперпрессования, применять песчаники, базальты, известняки, кварциты, сиениты, трахиты и др.

Особенно рекомендуются бокситы, красные земли, пустые породы железнорудных и каменноугольных месторождений, отсеvy щебеночных и мраморных карьеров, отходы промывки песка, доменные шлаки, горелая земля литейных цехов.

Не рекомендуется сырье: гипсовый камень, безводный гипс, бурый уголь, легковыветриваемые скальные породы, пириты, печные шлаки, органические включения, сульфаты, оксиды и гидроксиды металлов.

Фирма "ТЕСТМА" более двух лет ведет работу в направлениях: создание и производство оборудования для изготовления грунтобетонного кирпича и разработка технологии производства изделий из грунтобетона для условий России, где в первую очередь выдвигается требование по их морозостойкости.

Наш опыт показывает, что даже

однотипные грунты имеют те или иные отличия по составу или гранулометрии в зависимости от места залегания, которые необходимо учитывать при производстве грунтобетонных изделий. Поэтому, продавая каждую машину, фирма выполняет исследование сырья заказчика с места предполагаемой эксплуатации оборудования и выдает технологический регламент, соблюдая который можно обеспечить необходимый уровень морозостойкости и прочности изделий.

Опираясь на свои исследования, фирма оформила и согласовала технические условия на производство кирпича из грунтобетона в объеме опытной партии 50 млн. шт. кирпича (ТУ 2495-332-003-91 от 28.08.91 г.). Основные требования к изготавливаемым изделиям приняты из ГОСТ 530–80 и ГОСТ 379–79 на керамический и силикатный кирпич.

Для проведения технологических исследований сырья в фирме действует лаборатория. Здесь проводится варьирование состава компонентов, их соотношения, количества вяжущего материала, гранулометрического состава, введение добавок песка, глины и других местных материалов с применением различных технологических приемов. Наиболее удачные результаты по морозостойкости и прочности, полученные при исследовании сырья заказчиков, приведены в таблице.

Таблицу можно было бы дополнить всеми результатами исследований сырья по 28 объектам, для которых выполнялись исследования. Во всех случаях удалось найти технологические решения, обеспечивающие требуемый уровень показателей по техническим условиям: марка не ниже 100, морозостойкость не ниже 15 циклов.

Иногда приходилось вводить подсушку сырья или его дробление. И лишь в одном случае пришлось идти на замену сырья, ввиду его неморозостойкости в своей основе. Все результаты отрабатывались применительно к условиям прессования кирпича на оборудовании фирмы, т. е. при двухстороннем прессовании с удельным усилием прессования в 100 кг/см<sup>2</sup>.

Таким образом, более чем двухлетний опыт исследований фирмы дает основание считать, что при применении соответствующего оборудования, технологическом обеспечении и строгой технологической дисциплине из грунтобетона можно получать доброкачественный кирпич.

При разработке оборудования фирма исходила из своих техно-



Рис. 1. Гидравлический пресс двухстороннего прессования. На переднем плане стенка, сложенная из только что отпрессованного кирпича

логических концепций с учетом зарубежной практики. Последняя свидетельствует, что при прессовании грунтобетонных изделий не достаточно просто плотно уложить материал, но необходимо обеспечить между частицами силовой контакт и выдержку во времени.

Требуемым условиям в наибольшей мере соответствует гидравлический пресс двустороннего действия.

Из зарубежного оборудования этого направления, которое удалось изучить, выявляются две технологии — гиперпрессование (600, 800, 1200 кг/см<sup>2</sup>), представленное оборудованием США, Испании, где основная ставка сделана на дробление материала сверхмощным прессом в процессе прессования, и силовое прессование, представленное фирмой ЮНИТЕК (Австралия), где основной упор сделан на тщательную подготовку и перемешивание шихты до формования.

Поскольку последняя технология согласуется со взглядами нашей фирмы на необходимость тщательной подготовки шихты в условиях климата России, то и было принято упомянутое выше удельное усилие пресса в 100 кг/см<sup>2</sup>, для чего потребовалось создать гидравлический пресс усилием в 75 т (рис. 1) и смесительное оборудование к нему.

В разработанном на их основе комплексе "Тестма-1" (рис. 2), в

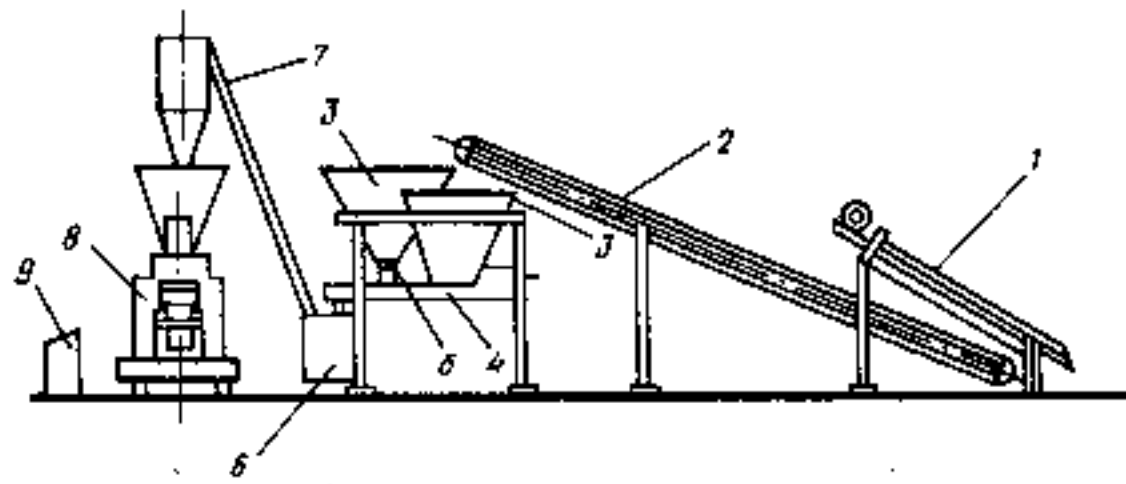


Рис. 2. Комплекс оборудования "Тестма-1". Установленная мощность линии — 26 кВт  
1 — вибростол; 2 — конвейер; 3 — бункер; 4 — дозатор грунта; 5 — дозатор цемента; 6 — смеситель; 7 — линия подачи смеси; 8 — пресс; 9 — пульт управления

Состав шихты	Содержание компонентов в % по массе	Предел прочности через 28 сут (Rc), кг/см <sup>2</sup>	Предел прочности при сжатии после насыщения влагой в течение 7 сут (Rb), кг/см <sup>2</sup>	Коэффициент пористости, Rb/Rc	Морозостойкость, циклов
Глина	40				
Песок (менее 1 мм)	45	170	110	0,65	25
Цемент (М-400)	15				
Песок (менее 1,2 мм)	80				
Песок (менее 0,6 мм)	10	125	100	0,8	35
Цемент (М-400)	10				
Суглинок*	60				
Песок	25	235	—	—	25
Цемент (М-400)	15				
Суглинок	45				
Песок	45	140	80	0,6	15
Цемент (М-400)	10				
Отсевы щебеночного гранитного карьера (менее 5 мм)	80				
Глина	10	150	130	0,87	25
Цемент (М-400)	10				
Отсевы доломитового карьера (менее 5 мм)	70				
Глина	20	175	125	0,71	20
Цемент	10				
Песок	50				
Известь (гидравл.)	50	130	80	0,61	15
Отсевы известняка	75				
Известь (гидравл.)	25	180	120	0,66	15
Песок	60				
Известь (гидравл.)	25	140	90	0,64	25
Фосфогипс (полуводный)	15				

\* После специальной обработки.



последующей его модификации — "Тестма-11", все операции, кроме подачи сырья на вибросито и сьема кирпича, механизированы. Сам же пресс работает в автоматическом режиме, выдавая два кирпича "на плашок" за 1 цикл.

Важным условием достижения хороших результатов является использование шихты с влажностью 8—12 %; как правило, грунт в природном состоянии имеет более высокую влажность.

В районах с жарким и сухим климатом для понижения влажности сырья не требуется дополнительных затрат энергии и труда, а в других регионах, для круглогодичной работы, используют сухие отходы производства, естественную подсушку грунта или применяют дополнительные устройства для подсушки грунта.

Для получения водостойкого и морозостойкого изделия с помощью технологической линии "Тестма-11" рекомендуется использовать природные материалы: супесь, суглинки, песок, глины, мелкий щебень, и вяжущие добавки: цемент (10—15 % по массе) или известь (15—20 % в пересчете на CaO).

В изделиях для внутренних работ рекомендуется использовать супесь, суглинки, без применения вяжущих добавок.

Для фермеров фирмой освоены и пресс "Тестма-30", который описан в следующей статье.

Красивый, достаточно прочный для укладки после пресса в штабель кирпич получается как из шихты с добавкой вяжущего, так и на шихте без вяжущего. Последний может применяться для внутренней не несущей кладки с должной гидроизоляцией от грунтовых вод.

Грунтобетонные изделия должны быть представлены для сертификации. Учитывая различия в сырье, в климатических условиях, сертификация будет проводиться, очевидно, на базе региональных нормативов или экспертных заключений, однако основные требования к качеству должны определяться общим Российским нормативным документом.

Позитивную роль в судьбе строений из грунтобетона могли бы сыграть строители-проектировщики, создав отечественные конструкции строений на основе грунтобетонного кирпича. При этом использование современных защитных покрытий и внутренняя облицовка стен могли бы существенно упростить задачи технологов по грунтобетону, что и имеет место за рубежом.

Наша фирма готова к научно-техническому сотрудничеству со всеми заинтересованными в успехе грунтобетона организациями.

## АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТРОММАШ"

располагает производственными возможностями по изготовлению

### чугунных отливок

СЧ-00 — СЧ18-36 в объеме до 20 000 т в год, развесом от 0,5 до 1000 кг

### стальные отливки

Ст 20Л — Ст 45Л и Ст 110Г13Л в объеме до 50 000 т в год, развесом от 1,5 до 25 000 кг

### алюминиевые отливки

АЛ2 — АЛ 19 и др. в объеме до 3000 т в год, развесом 0,2 — 30 кг и более

### бронзовые отливки

БрОЦС5-5-5, БрОЦС3-12-5, БрАЖ9-4Л в объеме до 3000 т в год, развесом 0,2 кг — 50 кг

АО "Строммаш" готово рассмотреть предложения по изготовлению кузнечных заготовок (горячих штамповок, поковок), сварных металлоконструкций из собственного металлопроката.

Наш адрес: Россия, 121909, Москва, ул. Новый Арбат, 15.

Т е л е ф о н: (095) 202-22-87

202-33-67

202-67-36

Ф а к с: (095) 202-85-90

Т е л е т а й п: 111853 Адолис

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЯРМАРКИ В СВОБОДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КУЗБАССКАЯ ЯРМАРКА"

2—4 февраля 1994 г.

г. Новокузнецк

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ-ЯРМАРКИ "СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА" И "ЛЕС. ДЕРЕВООБРАБОТКА"

АО "Кузбасская ярмарка" — это богатый опыт проведения международных выставок-ярмарок в самой крупной свободной экономической зоне Сибири.

Строительные материалы, сантехника, электрика, новые проекты, технологии и оборудование для стройиндустрии и строительных организаций; лес, лесоматериалы, деревообрабатывающее оборудование, изделия из древесины и многое другое.

Ближайшие "Кузбасские ярмарки", в которых Вы сможете принять участие в 1994 г.

	ФЕВРАЛЬ	
"Сибирская нива"		16—18
"Продукты питания"		16—18
	МАРТ	
"Уголь России"		23—25
"Транспорт и связь"		23—25
	АПРЕЛЬ	
"Металлургия-94"		27—29
"Автоматизация. Механизация"		27—29
	МАЙ	
"Универсальная"		18—20
"Отдых. Развлечения"		18—20
"Реклама"		18—20
	ИЮНЬ	
"Здравоохранение-94"		1—3
"Отходы. Экология"		1—3

Заказы просим направлять по адресу: г. Новокузнецк,  
Кемеровская обл., ул. Орджоникидзе, 18.  
Телефоны: 45-28-86, 46-49-58. Факс: 45-36-79.

Л. Н. ДРОЗД, Б. С. ДРОЗДОВ, В. В. ГРЕБЕНЮК,  
 А. Н. САВИН (Фирма "ТЕСТМА"), А. И. ИНДЮХИН, Н. В. ВАЛУЕВ  
 (АО "Строммашина, г. Кохма)

## Пресс "Тестма-30" для безобжигового кирпича из местного сырья

Рост цен на традиционный керамический и силикатный кирпич, дороговизна транспортных расходов и энергоносителей стимулируют производство альтернативного и более дешевого кирпича по новой безобжиговой технологии из местного сырья (грунтов) с добавлением вяжущих веществ.

Учитывая, что фермеры, индивидуальные предприниматели, кооперативы, садоводческие товарищества и коллективные хозяйства особенно нуждаются в дешевом кирпиче, фирма "ТЕСТМА" разработала гидравлический малогабаритный пресс "Тестма-30" и освоила в партнерстве с Кохомским АО "Строммашина" его серийное производство.

Пресс обеспечивает полусухое двухстороннее прессование кирпича с удельным давлением в  $100 \text{ кг/см}^2$  на каждую сторону кирпича.

Пресс выполнен в одном агрегате, делающем его мобильным, имеет малый вес, небольшую установленную мощность, что позволяет эксплуатировать его практически в любом месте.

### Техническая характеристика

Размер формируемого кирпича, мм	250×120×65
Производительность, шт	150
Пустотность кирпича, %	до 18
Установленная мощность, кВт	5,5
Удельное усилие прессования, $\text{кг/см}^2$	100
Масса, кг	1100
Габаритные размеры, мм:	
длина	1200
ширина	1000
высота	1500

Конструкция пресса представлена на рисунке.

Между вертикальными стойками рамы пресса закреплен неподвижно стол с прессформой для формирования одного кирпича.

К верхней и к нижней траверсам закреплены встречно направленные и соосно установленные гидроцилиндры. Верхний пуансон закреплен на штоке верхнего гидроцилиндра и снабжен направляющими и фиксаторами для гарантированного попадания в прессформу.

Нижний пуансон одет стаканом

на штоке нижнего гидроцилиндра и связан с ним через механизм выталкивания.

На нижней раме пресса установлена насосная станция, а на стойке пресса — гидрораспределитель с ручным управлением. Загрузка прессформы производится загрузочным ящиком, перемещаемым за ручку, выполняющую также роль ограждения зоны прессования при движении верхнего пуансона. Ящик заполняется смесью под бункером.

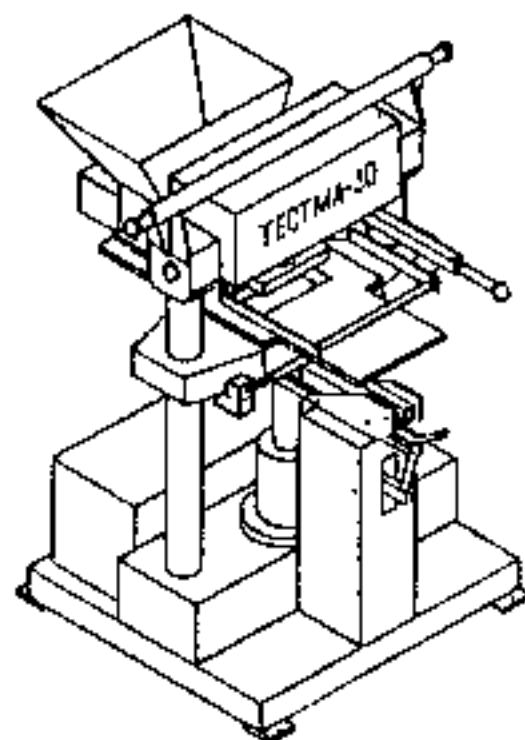
Два технических решения, охраняемых патентами, позволили существенно экономить при работе пресса расход рабочей жидкости на подготовительно-заключительных операциях цикла и обойтись, при сохранении силовых характеристик пресса — давление в  $14 \text{ МПа}$  ( $140 \text{ кг/см}^2$ ), насосом с малым расходом и соответственно низкой мощностью.

Первое из них предусматривает крепление верхней траверсы к стойкам рамы через шарниры с горизонтальной осью. Это позволило сразу на выходе верхнего пуансона из гнезда прессформы повернуть верхний гидроцилиндр вместе с траверсой в горизонтальное положение и образовать просвет над столом для выпрессовки кирпича и перемещения загрузочного ящика без дальнейшего подъема верхнего штока гидроцилиндром.

Второе техническое решение позволяет использовать обратный ход нижнего гидроцилиндра для выпрессовки кирпича из прессформы через рычажный механизм выталкивания.

Механизм образован двухплечным рычагом, связанным со штоком нижнего гидроцилиндра, и одноплечным рычагом, шарнирно связанным со стаканом пуансона. Рычаги соединены кулиской, управляемой через пару ломающихся рычагов рукояткой.

При массе в  $1000 \text{ кг}$ , установленной мощности в  $5,5 \text{ кВт}$  и малых габаритах пресс не имеет себе аналогов в производстве кирпича. В таком виде пресс, обладающий усилием в  $30 \text{ т}$  каждого из гидроцилиндров двухстороннего прессования по габаритам и потребляемой мощности может быть установлен в любом доме, на любой стройплощадке. А его



Пресс "Тестма-30"

силовые характеристики позволяют прессовать кирпич, обладающий формовочной прочностью до  $20 \text{ кг/см}^2$  при съеме и марку производимых изделий не менее 100 при соблюдении требований к подготовке сырья по технологическому регламенту.

Сырьем же может быть распространенный повсеместно грунт типа супесей, суглинков с содержанием глины до 30 %, песок с добавлением глины, отсева карьеров, горелая земля, отходы производства.

Расход цемента в пределах 10 % от формовочной массы.

Пресс позволяет за 1 мес изготовить кирпич и сложить стены целого коттеджа (площадью более  $100 \text{ м}^2$ ). Так как начальная прочность кирпича достаточна для кладки, то кладку кирпича в стену можно производить не ожидая полного набора прочности.

"ТЕСТМА"  
 Россия, 188537, Ленинградская обл., г. Сосновый Бор, а/я 333/5,  
 т е л е ф о н : (81269) 6-46-35.



В. П. КУИМОВ (АО "Новосибирский завод строительных машин")

## Современное бетоносмесительное оборудование

АО "Новосибирский завод строительных машин" (АО "НЗСМ") создавался в суровые годы Великой Отечественной войны. В 1942 г. он начал выпускать первую промышленную продукцию. После окончания войны новосибирцы занялись производством мирной продукции. Первым детищем коллектива завода был растворосмеситель на 125 л. Объем производства растворосмесителей ежегодно возрастал и за первое двадцатилетие составил 65 000 штук. В последующие годы расширилась номенклатура бетоносмесительного оборудования и установок. В настоящее время завод ежегодно выпускает более 10 000 растворо- и бетоносмесителей и сотни бетоносмесительных установок, отвечающих современному техническому уровню. Продукция АО "НЗСМ" пользуется широкой известностью в странах ближнего и дальнего зарубежья. Более 40 стран дальнего зарубежья получают машины с маркой АО "НЗСМ".

Ряд бетоносмесителей, выпускаемых АО "НЗСМ", охватывает размеры от бытовых и лабораторных до бетоносмесителей с объемом по загрузке, равным 1500 л (таблица).

**Бетоносмеситель бытовой Ш-50** используется при индивидуальном и коллективном строительстве с небольшим объемом бетонных работ. Он имеет ручной привод с цепной передачей, колеса для перемещения по строительной площадке.

**Лабораторный бетоносмеситель СБ-142** принудительного перемешивания используется на заводах промышленности строительных материалов для приготовления

бетонных и цементно-песчаных смесей.

**Бетонорастворосмеситель СБ-133А** (рис. 4) является удобным универсальным оборудованием на удаленных объектах строительства и ремонтных работах при незначительных потребностях бетонных и растворных смесей, сокращает количество смесительного оборудования, упрощает обслуживание и ремонт. За счет особенности конструктивного решения ротора достигается экономия цемента до 20 %.

**Бетоносмеситель СБ-169** (рис. 2) используется как отдельная машина на рассредоточенных объектах или в технологических линиях и бетоносмесительных установках. В конструкции смесителя применен принципиально новый рабочий орган - ротор, исключающий заклинивание крупного заполнителя, обеспечивающий снижение мощности привода на 25 % по сравнению с аналогичными образцами, а также экономию цемента до 20 %. Уменьшен шум при работе смесителя, износ рабочего органа и внутренней футеровки чаши бетоносмесителя. Наличие грузочного скипового подъемника позволяет устанавливать бетоносмеситель на эстакаде и производить выгрузку готовой смеси непосредственно в автотранспорт.

**Бетоносмесители СБ-152Б и СБ-163** - принудительного действия устанавливаются в технологических линиях заводов по изготовлению изделий из бетона или по производству товарного бетона и раствора.

Особенностью конструкции бетоносмесители СБ-163 (рис. 3) является горизонтальное располо-

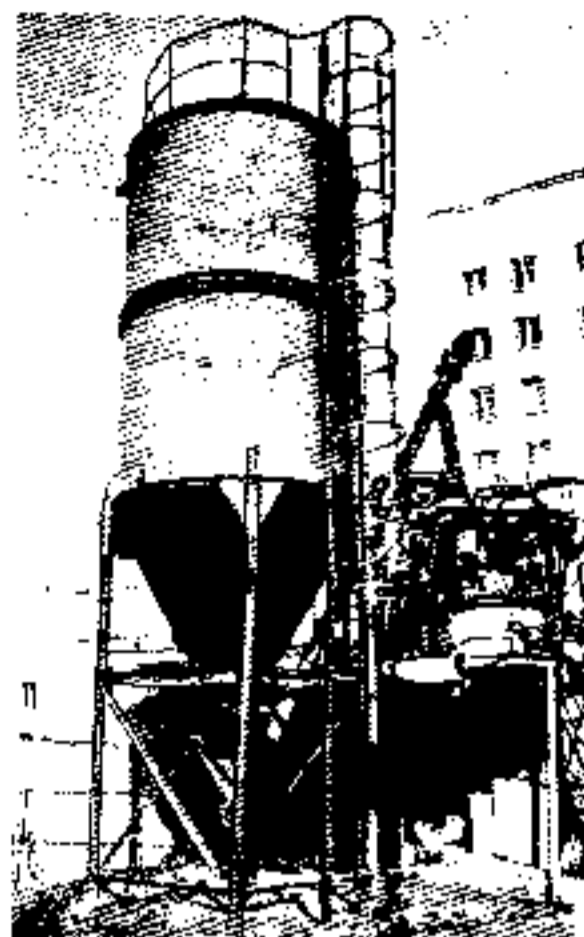


Рис. 1. Склад цемента ДАИП

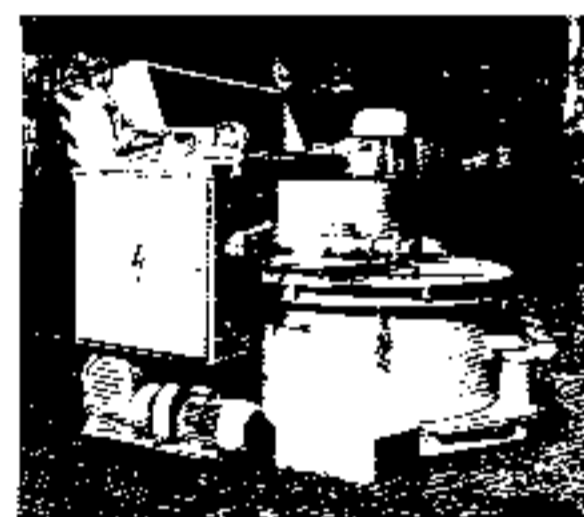


Рис. 2. Бетоносмеситель СБ-169

жение двух валов с закрепленными на них перемешивающими лопастями. Синхронное вращение валов осуществляется с помощью промежуточной шестерни. Загрузка исходных компонентов производится через люк размером

Показатели	Бетоносмесители						Растворосмесители	
	Ш-50	СБ-142	СБ-133А	СБ-169	СБ-152Б	СБ-163	СБ-97А	СБ-148
Объем загрузки, л		50	100	375	1000	1500	325	1200
Объем готового замеса, л:								
бетонной смеси	20	33	80	250	650	1000		600
раствора				300	800		250	1000
Число циклов работы в 1 ч при приготовлении:								
бетонной смеси			50	60	42	50	50	55
раствора					30			50
Крупность заполнителя, мм		40	40	70	70	70	40	
Мощность двигателя, кВт	ручной	2,2	4	7,5	30	30	5,5	
Габаритные размеры, мм								
	1100×	1050×	1100×	2220×	3070×	3450×	1845×	2655×
	×600×	×820×	×660×	×1960×	×2510×	×2000×	×2130×	×1600×
	×1350	×260	×1000	×1780	×1520	×1650	×2225	×2000
Масса, кг	55	260	155	1650	3600	4800	1200	2300



Рис. 3. Бетоносмеситель CB-163

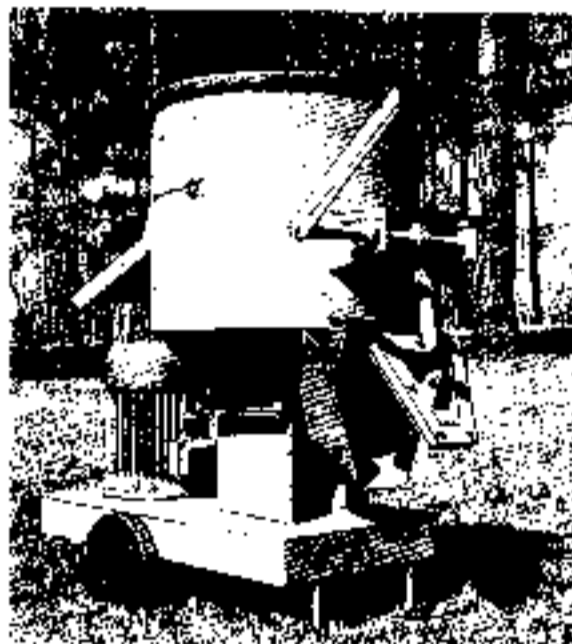


Рис. 4. Бетонорастворосмеситель CB-133A

1680×500 мм, расположенный в верхней части смесителя, что позволяет легко его устанавливать в существующие технологические линии.

Растворосмеситель CB-97A принудительного перемешивания предназначен для приготовления цементных, известковых и других строительных растворов. Перемешивание осуществляется лопастями, установленными на горизонтальном валу. Привод смесительного органа и скипового подъемника осуществляется от одного электродвигателя.

Растворокерамзитобетоносмеситель CB-148 используется на заводах железобетонных изделий при изготовлении стеновых панелей и других конструкций на основании керамзита и шлаковых заполнителей.

Бетоносмесительный узел (БСУ) с объемным дозированием и смесителем на 375 л по загрузке используется на рассредоточенных объектах и в технологических линиях.

В установке механизирована загрузка сыпучих материалов с помощью механической лопаты с электроприводом. Бетоносмесительный узел обеспечивает высокое качество бетонных смесей и растворов.

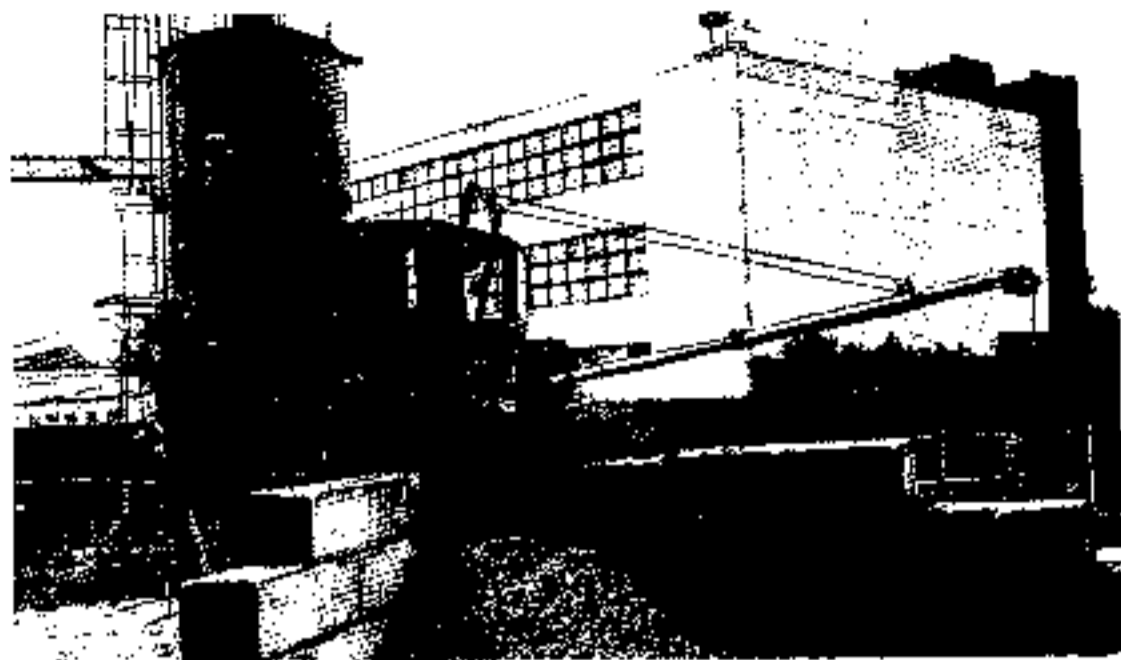


Рис. 5. Бетоносмесительная установка CB-140A

Техническая характеристика	
Производительность, м <sup>3</sup> . . . . .	до 5
Тип дозаторов . . . . .	объемный
Загрузка . . . . .	механическая лопата с электроприводом
Подача цемента в дозатор . . . . .	шнеком
Тип управления . . . . .	ручной
Количество обслуживающего персонала . . . . .	2
Масса, кг . . . . .	3200
Габаритные размеры, мм	6000×5300×5400

Установка бетоносмесительная передвижная CB-140A (рис. 5) является небольшим бетонным заводом с полностью механизированным циклом приготовления бетонных смесей и строительных растворов.

Конструкция установки предусматривает возможность транспортировки одним автомобилем на различные объекты и готовность к работе в течение недели после начала монтажа.

Установка состоит из двух блоков. Основной блок — набор оборудования для приготовления смеси и второй блок — склад цемента емкостью 24 м<sup>3</sup>.

Управление процессом приготовления смеси производится из кабины одним оператором.

Автоматика позволяет готовить 7 марок смеси по заранее заложенным рецептам. Для обеспечения работы органов установки имеется два компрессора.

Установка комплектуется бетоносмесителем CB-169, который дает экономию цемента за счет конструктивного решения ротора до 20 %.

Техническая характеристика	
Производительность, м <sup>3</sup> /ч . . . . .	12
Исполнение . . . . .	мобильное
Количество фракций заполнителей . . . . .	3
Количество марок бетона (раствора) в автоматическом режиме . . . . .	7

Тип управления . . . . .	автоматический
Установленная мощность, кВт . . . . .	33,1
Количество обслуживающего персонала, чел. . . . .	1
Масса основного блока, кг . . . . .	9000
Масса со складом цемента, кг . . . . .	12 100
Габаритные размеры, мм:	
длина . . . . .	13 000
ширина . . . . .	16 800
высота . . . . .	9050

Склад цемента ДАИП (рис. 1) предназначен для приема цемента из цементовоза с пневмовыгрузкой, хранения и выдачи его в расходные бункеры бетоносмесительных установок. Способ разгрузки цемента из склада механический (шнеком).

Склад цемента устанавливается на заранее подготовленный фундамент и закрепляется анкерными болтами.

Техническая характеристика	
Вместимость склада, т . . . . .	до 35
Производительность по выдаче цемента, т/ч . . . . .	9
Дальность подачи цемента максимальная, м . . . . .	5
Высота расположения выпускной горловины, м . . . . .	5,48
Способ разгрузки механический . . . . .	шнеком
Установленная мощность, кВт . . . . .	3,5
Габаритные размеры, мм:	
длина . . . . .	4630
ширина . . . . .	3410
высота . . . . .	9050
Масса, кг . . . . .	2790

АО "НЗСМ" готово к сотрудничеству, наш адрес: 630015, г. Новосибирск, ул. Электрозаводская, 4. Телефон: (3832) 77-19-90, телегайп: 1878 Литье. Факс: (3832) 77-13-59.



А. Н. АБРАМОВ, директор АО "Торфмаш" (г. Рязань)

## Мини-завод керамического кирпича

В последние десятилетия в связи со значительным ростом индивидуального гражданского строительства увеличился спрос на поставку керамического кирпича. Уже сегодня более половины стен жилых домов, гражданских и промышленных зданий возводятся из кирпича и стеновых камней. В этих условиях резко возрастает эффективность мини-заводов, которые могут работать на местном сырье с ограниченными запасами, требуют сравнительно небольших капитальных затрат на оборудование и строительство или могут быть смонтированы в типовом промышленном помещении, а срок монтажа и наладки оборудования составляет несколько месяцев.

АО "Торфмаш" является изготовителем кирпичных заводов малой мощности на 3—3,5 млн. шт. двойного кирпича в год. АО "Торфмаш" предлагает полный комплект завода. В него входят: грейфер, измельчитель с лотком, транспортер, шнек, блок валцов, пресс гидравлический, две лебедки, две передаточные тележки, два захвата, сушилка, печь обжига, 53 вагонетки, 2 толкателя вагонеток, 2 кран-балки грузоподъемностью по 3,2 т каждая.

Мини-завод можно разместить в модуле с размерами в среднем 18×90 м. Время монтажа и пуска оборудования после его поставки заказчику составляет не более 2 мес. (АО "Торфмаш" на своей производственной территории для собственных нужд и с целью приобретения опыта эксплуатации и монтажа произвело монтаж оборудования и пуск завода за 1,5 мес.).

Следует отметить, что обычно на строительство кирпичных заводов от разработки проекта до выпуска кирпича затрачивается 6—7 лет (разработка проекта — 1,5—2 г., строительство производственного здания — 2—2,5 г., пуск и наладка — 1,5—2 г.).

На рисунке приведена технологическая схема кирпичного завода. Из глинозапасника, имеющего объем, обеспечивающий трехмесячный срок работы завода, глина грейферным краном загружается в бункер измельчителя, из которого в виде отдельных гранул и кусков транспортируется сначала в гладкие, а затем в дырчатые валцы, где происходит окончательная подготовка

глинистой массы, которая должна иметь влажность 16—18 % и пластичность — 16—20 единиц. Подготовленная масса подается в рабочую камеру гидравлического пресса, соединенного с режательным механизмом. Поршень пресса имеет рабочий ход 450 мм, приводится в движение от маслонасосной станции, обеспечивающей давление 16 МПа.

Габаритные размеры пресса с режательным механизмом и столом составляют 3670×620×1240 мм. Производительность пресса — 600 шт. в час усл. кирпича. Глинистая масса за счет возвратно-поступательных движений поршня уплотняется и перемещается в рабочей камере в сторону мундштука. Происходит формирование бруса, который выдвигается на стол режательного устройства. Сформированный по длине брус воздействует на конечный выключатель, при этом поршень отходит назад и приводит в движение рычажный режательный механизм.

Отформованный кирпич с размерами 250×120×138 мм снимается и укладывается в виде пакетов по 250 шт. на захват, который кран-балкой грузоподъемностью 3 т устанавливается на площадку естественной сушки. После сушки кирпич переносится на вагонетку линии сушки и обжига. Для данного завода разработаны два типа тепловых агрегатов: производительностью 3—3,5 млн. шт. усл. кирпича в год на газовом топливе и на электроэнергии. Выбор типа сушильных агрегатов определяется заказчиком.

### Туннельная электрическая печь

Общая длина электрической печи составляет 53,8 м, при этом зона сушки составляет 20 м, зона

подготовки — 12 м, зона обжига — 10 м и зона остывания — 10 м, кроме того вплотную к печи примыкает сушилка длиной 23 м.

В средней части зоны обжига, на обеих боковых поверхностях туннеля по длине, расположены спиральные электронагреватели общей мощностью 450 кВт. Для контроля за тепловым режимом печи в 3 точках зоны обжига устанавливаются датчики автоматического потенциометра КСПЗ-П с температурой, равной 0—1100 °С и мивольтметром Ш-4500. Температура обжига — 850—1050 °С.

### Туннельная печь на газовом топливе

Туннельная печь представляет собой прямой канал, ограниченный кирпичными стенами с каркасом, длиной 60,4 м и шириной канала 850 мм. По длине печь делится на 3 зоны: зона подготовки, зона обжига, зона охлаждения. Температура обжига — 850—1150 °С, время обжига — 43,3 ч. Дымовые газы отсасываются вентилятором и выбрасываются в атмосферу.

Завод имеет в своем составе цех-лабораторию для проведения экспресс-анализа глинистого сырья на пригодность изготовления керамического кирпича. Результаты испытаний и заключение по использованию местной глины, а также рекомендации по оборудованию выдаются заказчику в течение 1—1,5 мес.

Изготовление минимально необходимого оборудования для производства кирпича — один из основных профилей АО "Торфмаш". Акционерное общество имеет материально-техническую базу и кадры для проведения работ по установке модуля под кирпичный завод, монтажу и пусконаладке оборудования.

За подробной информацией просим обращаться по адресу:

390007, г. Рязань-7,  
т е л.: 76-12-55, 76-14-76,  
т е л е г р а м: 136236 Тумкар.

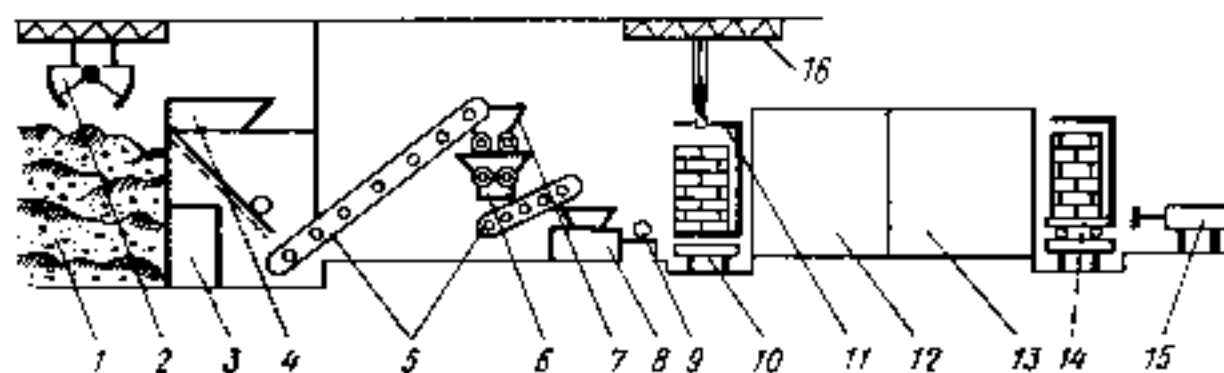


Схема мини-завода керамического кирпича

1 - глинозапасник; 2 - грейфер; 3 - трансформаторная подстанция; 4 - измельчитель с лотком и шнеком; 5 - транспортер; 6 - валцы гладкие; 7 - валцы дырчатые; 8 - пресс гидравлический; 9 - лебедка; 10 - механизированная тележка; 11 - захват; 12 - сушилка; 13 - печь обжига; 14 - вагонетка; 15 - толкатель вагонеток; 16 - кран-балка



А. С. КАТАШЕВ (Предприятие "Спецтехномаш", г. Красноярск)

## "Спецтехномаш" — машиностроительное предприятие широкого профиля

Несколько лет назад на базе нестандартизированного производства ПО "Крастяжмаш" было создано предприятие "Спецтехномаш". Предприятие имеет большие потенциальные возможности производства оборудования для промышленности строительных материалов и других отраслей благодаря хорошей оснащенности технологическим оборудованием, общее количество которого составляет 232 единицы, в том числе металлорежущего — 149 единиц, а также высокой квалификации рабочих и служащих общей численностью 1200 человек.

Производственные корпуса размещаются на площади 73 200 м<sup>2</sup>. Производственные цеха оснащены оборудованием, позволяющим создавать различные машины и установки.

Заготовительный цех имеет плазменную и газовую реку с габаритами стеллажа 3600 × 10 000 мм, вальцы листопрокатные, машины листогибочные, ножницы листовые, обрабатывающие металл толщиной до 22, 20 и 25 мм соответственно.

В кузнечно-прессовом отделении установлены гидравлические и другие прессы, обеспечивающие усилие до 32 500 кН.

Термическое отделение имеет камерные, шахтные электропечи, масляные ванны, станки для закалки шкивов и барабанов диам. 1000 мм и длиной 1200 мм, валов, вал-шестерни, шестерни диам. 1600 мм и длиной 3600 мм.

Механообрабатывающий цех оснащен различными станками, в том числе для обработки крупных деталей: токарно-винторезные для деталей диам. 1000 мм и длиной 8000 мм, токарно-карусельный — для диам. 4000 мм, сверлильный — для сверления отверстий диам. до 100 мм, круглошлифовальный — для деталей диам. 800 мм и длиной 4000 мм, внутришлифовальный — для диам. 400 мм, зубообрабатывающие — для конических прямозубых шестерен диам. 1600 мм и модулем до 30 мм, для цилиндрических колес диам. до 2000 мм и модулем до 20 мм, вертикально-, горизонтально-, продольно-фрезерные с размерами столов 400 × 1600, 400 × 1600 мм и 2500 × 8000 мм соответственно, поперечно-строгальные с ходом ползуна 5000 мм.

Литейный цех имеет автоматизированный комплекс для литья под давлением для отливок массой до 50 кг и производительностью до 15 отл./ч.

В основном предприятие "Спецтехномаш" специализируется на выпуске оборудования для обогатительных фабрик. К нему относятся питатели качающиеся типа ПК 1,2, элеваторы ковшовые типа ЭОБС-МК, автоматизированные брикетно-вальцевые комплексы типа АБВК-550..., газогенераторы Г-21.

Большой опыт, хорошее технологическое оснащение накоплены в изготовлении оборудования для производства сборного железобетона и строительного кирпича. Это крупногабаритное оборудование, отличающееся надежностью и высокой грузоподъемностью, работает, как правило, в составе технологических комплексов на многих предприятиях стройиндустрии.

Высоким спросом пользуются: — мосты электропередаточные типа СМ-1187А, предназначенные для транспортировки автоклавных тележек с формами к автоклавам, подачи их в автоклавы, извлечения из автоклавов и доставки к местам разгрузки. Мосты рассчитаны на обслуживание пяти автоклавов и одного пути (шесть постов), грузоподъемность мостов составляет 85 т; — подъемники типа СМЖ-439, СМЖ-438, входящие в состав оборудования крупнопанельного домостроения, предназначенные для подъема, поворота форм с бетонными и железобетонными изделиями;

— мосты разгрузочные типа СМК-360 и загрузочные типа СМК-358, работающие в комплексе оборудования для приготовления глиняной массы в производстве кирпича. Эти мосты имеют производительность 100 т/ч и предназначены для загрузки (перегрузки) и равномерной подачи предварительно обработанной прошедшей магнитную сепарацию глиномассы по всем зонам шихтозапасника.

Предприятие "Спецтехномаш" оказывает услуги:

— в изготовлении поддонов из алюминия, используемых в производстве кирпича;

— в изготовлении натяжных и приводных барабанов для ленточных конвейеров диам. 630, 800 и 1000 мм для ширины лент — 1000, 1200 и 1400 мм;

— в восстановлении и продлении срока службы амортизационных пружин автомобилей "Жигули", "Москвич";

— в восстановлении и увеличении срока службы изнашивающихся деталей, запасных частей к автомобилям, различного оборудования методом химического наращивания металла.

Изготовленное "Спецтехномашем" оборудование имеет хорошее качество и успешно эксплуатируется на предприятиях России и СНГ.

В настоящее время предприятие располагает квалифицированными инженерными и рабочими кадрами, развитым заготовительным производством и машиностроительной базой, готово к сотрудничеству с заказчиком из самых различных отраслей промышленности.

Ваши предложения направляйте по адресу:

660119, г. Красноярск,  
т е л е ф о н : (3912) 29-11-14,  
т е л е т а й п : 288090 Тэрри.

### "А Л И Т"

#### для тех, кто строит

Новый строительный материал ВЕЗ ЦЕМЕНТА для малоэтажного строительства из золы и активаторов твердения.

Прочный ( $R_{сж} = 50 - 100$  кг/см<sup>2</sup>), теплый ( $\gamma_{сух} = 1100-1200$  кг/м<sup>3</sup>), долговечный ( $M_{рз} = 50-100$  циклов), дешевый (все компоненты — отходы производства), прост в изготовлении (вибролитевая технология, отсутствие прессов и вспомогательного оборудования).

### "А Л И Т"

#### поможет Вам

- определить сырьевую базу и подобрать составы бетона на местных материалах;
- разработать технологический регламент на производство штучных стеновых изделий;
- подобрать из выпускаемого и изготовить новое оборудование (или передать рабочие чертежи);
- выпустить опытную партию изделий при пуске производства.

Научно-производственное и индустриальное предприятие "А Л И Т"

Н а ш а д р е с : 454026,  
г. Челябинск,  
а/я 4665.  
Т е л е ф о н : (3512) 42-32-10.



АО "Астром" — современное предприятие, специализирующееся на выпуске технологического оборудования для производства строительных материалов. Это — смесители лопастные, дробилки молотковые, вагонетки печные. Выпускаемое заводом дробильно-размольное оборудование может с успехом применяться на металлургических, керамических, стеклянных, асфальтовых и других заводах. Наши машины по своему техническому уровню не уступают лучшим зарубежным аналогам и пользуются широким спросом как в нашей стране, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья.

Основными потребителями нашей продукции являются Украина, Беларусь, Закавказье и Среднеазиатские государства. Заказчиками нашей продукции являются также Индия, Болгария, Иран, Нигерия, Индонезия, Куба.

По своей мощности завод относится к числу средних предприятий. Благодаря наличию большого парка универсальных станков производство может быстро переориентироваться на выпуск новой продукции.

Так, например, от изготовления печных вагонеток для кирпичных заводов, ленточных транспортов, питателей мы перешли к из-

готовлению вагонеток полочных, штабельных, обжиговых, выпуску механических подавателей, толкателей печных вагонеток, пневмовинтовых и пневмокамерных насосов, глиномешалок.

Смесители лопастные двухвальные СМК-125А и СМК-126А (табл. 1) предназначены для непрерывного и равномерного увлажнения, прогрева и перемешивания керамических масс, предварительно измельченных и очищенных от каменистых включений.

Смеситель двухвальный быстросходный СМС-95А-1 предназначен для приготовления силикатных масс, а также вторичного перемешивания смеси с небольшим содержанием глины в песке.

Взаимное равномерное вращение валов смесителей обеспечивается применением синхронизатора, установленного на торцевой стенке корпуса. Для увеличения срока службы рабочих органов стенки корпуса смесителя СМС-95А-1 изготавливаются из резины толщиной 15-20 мм.

Дробилки молотковые СМД-112А, СМД-504 (табл. 2) предназначены для дробления хрупких и мягких материалов (угля, соли, мела, гипса, огнеупорного боя, известняка, квасцов, селитры и т. д.) с влажностью, при кото-

рой не происходит замазывание колосниковых решеток. Дробилки обеспечивают высокую степень дробления материалов за один проход. По заказу потребителя завод может изготовить дробилки с другими значениями выходных щелей, что позволяет изменить крупность готового продукта.

Для материалов с повышенной влажностью или значительно засоренных недробимыми включениями дробилки могут использоваться без колосниковых решеток, при этом несколько увеличивается крупность дробленого материала. Заводом также освоено производство молотковой дробилки с диаметром ротора 400 мм и производительностью 0,6-5 т/ч, имеющей бункеры исходного материала и готового продукта. Дробилка может использоваться для подготовки порции различных компонентов или в технологических линиях небольшой мощности.

В дорожно-строительных каменных карьерах для получения нужных фракций применяют одно-, двух-, а иногда и трехступенчатое дробление. Исходя из этих условий, наш завод выпускает комбинированную дробилку, состоящую из щековой и валковой дробилок. Щековая дробилка СМД-508 со сложным движением щеки принимает кусок размером до 130 мм и обеспечивает производительность 3,3 м<sup>3</sup>/ч при ширине выходной щели 13-45 мм. Валковая дробилка используется для вторичного дробления материалов крупностью до 20 мм. Выпускаемая нашим заводом валковая дробилка СМД-507 может использоваться как совместно со щековой дробилкой, так и самостоятельно. В последнем случае она обеспечивает производительность 3-17 м<sup>3</sup>/ч при ширине зазора между валками 2-12 мм. Зазор регулируется перемещением подвижного вала.

Вагонетки обжиговые для туннельных печей СМ-168Б предназначены для обжига кирпича и других керамических изделий. Они имеют грузоподъемность 18 т и колею 1524 мм.

В настоящий момент завод осваивает производство опытных образцов новой техники: это — вальцы для камневыведения, вальцы тонкого помола, установки передвижные, малогабаритные одновальные смесители совместно с механическим прессом.

Из товаров народного потребления наш завод выпускает плиты чугунные для кирпичных печей, колосники, используемые в индивидуальных домах, петли — стрелы длиной 200, 300, 500 мм, которые предназначены для дере-

Т а б л и ц а 1

Показатели	СМК-125А	СМК-126А	СМС-95А-1
Производительность, т/ч	32	64	95
Размер загрузочного люка	600×450	750×500	620×400
Диаметр окружности, описываемый лопастями, мм	600	750	850
Частота вращения валов, с <sup>-1</sup>	0,7	0,51	1,55
Установленная мощность, кВт	22	37	55
Габаритные размеры, мм	5250× ×1670× ×1330	5900× ×1700× ×1350	6830× ×1700× ×1625
Масса, кг	3200	4400	7750

Т а б л и ц а 2

Показатели	СМД-112А	СМД-504
Производительность, т/ч	18	30
Крупность загружаемого материала, не более, мм	150	250
Ширина выходной щели между колесниками, мм	32	13
Установленная мощность, кВт	18,5	55
Габаритные размеры, мм	1020× ×1031× ×950	1350× ×1350× ×1310
Масса, кг	1244	2700

вянных дверей и ворот.

Машины производства АО "Астром" удобны и выгодны в эксплуатации. Приобретая их, Вы создаете оптимальные условия для производства качественной продукции.

Ждем Ваши заявки на нашу продукцию.

391920, Рязанская обл.,

р/п Ухолово.

Т е л е ф о н : (09154) 5-16-06.

Т е л е т а й п : 136432 Стрела.

**Фирма "Строммаркет"**  
официальный представитель за-  
водов-изготовителей АО  
"Строммап" осуществляет по-  
ставку машин и оборудования для

- производства цемента;
- приготовления бетонной смеси;
- производства керамических и силикатных изделий;
- производства сборного железобетона;
- промышленности строительных материалов;
- землеройно-транспортных работ;
- укладки асфальтовых смесей;
- механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, а также техники на автоходу:

цементовозов, лесовозов, топливозаправщиков, подметально-уборочных машин

и другой техники, выпускаемой заводами бывшего Минстройдормана СССР.

Прочные деловые связи с заводами-изготовителями и опыт работы позволяют нам гарантировать поставку необходимой Вам техники и оборудования в кратчайшие сроки.

Специалисты Фирмы, заводов и ведущих институтов отрасли готовы дать необходимую информацию по выпускаемой продукции.

121909, г. Москва, ул. Новый Арбат, 15.

Фирма "Строммаркет".

Т е л е т а й п : 111853

АДОНИС.

Т е л е ф о н : (095) 202-85-65,

202-59-11.

## УВАЖАЕМЫЕ ГОСПОДА!

**ТОО "Технологические линии" продолжает добрые традиции машиностроителей по удовлетворению потребностей в технологическом оборудовании для производства строительных материалов и конструкций, строительных работ.**

Плодотворное сотрудничество с заводами, институтами и КБ привело к созданию принципиально нового оборудования для изготовления кирпича и керамической черепицы.

Мы поставляем оборудование любой производительности на строящиеся и реконструируемые объекты, а также взамен изношенного или морально устаревшего.

По желанию заказчика мы поставим, кроме того, комплектные здания-модули, печные агрегаты с железобетонными трубами, проведем монтажные и пусконаладочные работы.

Проектные организации и лаборатории произведут проектирование завода, испытание сырья.

На основе комплекса СМК-350 производительностью до 75 млн. шт. кирпича в год мы укомплектовали такие крупные в промышленности строительные материалы кирпичные заводы, как Новокубанский, Челябинский, Иркутский, Саратовский, Воротынский и другие (всего 13 заводов), в настоящее время комплектуем Михневский, Никольский, Оренбургский и др. (всего 8 заводов).

Комплектуем заводы производительностью 10-30 млн. шт. кирпича в год в Малах Вилерах, Мозыре, Мелеузе, производительностью 3-5 млн. шт. кирпича в год в Шелони Новгородской обл., Чехове, Новополюе, Бишкеке и др.

Контактные телефоны: (095) 202-90-93, 202-26-07, 202-21-12, 202-30-09, 202-30-25.

Факс: 202-90-93, телетайп 111853 АДОНИС.

Адрес: 121908, г. Москва, Новый Арбат, 15. Генеральный директор Ю. М. Шаров.

**Рост цен на энергоносители сегодня  
стал реальностью.**

**Неразумно тратить их больше,  
чем необходимо.**

**Научно - производственный  
Центр строительного материала-  
ловедения и термодинамики го-  
тов помочь Вам уменьшить  
энергопотребление и предлагает:**

- разработку экономичных и эффективных режимов тепловой обработки различных строительных материалов (бетона, кирпича, керамических изделий и др.) в точном соответствии с требованиями заказчика;
- технологию, регламент и нормативную базу для производства ячеистого гипсобетона - уникального материала по величине удельной энергоёмкости производства.

Разрабатываемые Центром режимы ТВО позволяют снизить тепловые затраты на 12-20 %, не увеличивая время тепловой обработки, а также повысить качество изделий в результате направленного управления процессами формирования структуры материала.

Результат применения режимов, созданных Центром, на ряде предприятий выражается весьма значимыми цифрами годовой экономии.

Вместе с нами Вы можете иметь и больше!

Наш адрес:  
455000, г. Магнитогорск,  
пр. Ленина, д. 38,  
т е л е ф о н : (3511) 32-85-85,  
32-24-70,  
ф а к с : (3511) 34 48-51.



## Оборудование для производства стеновых и фундаментных блоков

Завод имеет многолетний опыт производства оборудования для промышленности строительных материалов, выпускает изделия для заводов и технологических линий по производству керамического и силикатного кирпича. В последние годы заводом освоено ряд машин для производства стеновых и фундаментных блоков, пользующихся повышенным спросом. Существенным достоинством данного оборудования является то, что для его работы не требуется специальных строительных сооружений, оно приспособлено для работы под навесом или на открытых площадках, имеет небольшой вес, легко перевозится, может быть установлено для производства строительных блоков непосредственно на строительном объекте или вблизи него.

### Машина ручная формовочная МФР

Машина предназначена для формования строительных блоков размером 190×190×390 мм с различными наполнителями (шлак, керамзит, ракушечник, отсеvy горных пород, опилки и др.). Машина выпускается в трех исполнениях для одновременного формования 4,5; 4 и 7,5 блоков.

Для изготовления блоков машина устанавливается на ровную асфальтовую, бетонную или другую площадку. Производится заполнение бункера бетонной смесью, включается вибратор и за 30–50 с происходит уплотнение бетонной смеси. После этого поднимаются формы, и машина вручную перекачивается на новое место, а изделие остается на площадке до набора расчетной прочности.

#### Техническая характеристика

Число одновременно формируемых блоков, шт	4,5	4	7,5
Производительность, шт. в смену	600–800	500–700	1000–1200
Ширина рабочей формовки, мм	900	1000	1300
Тип вибратора		ИВ–96	
Установленная мощность, кВт		0,6	
Габаритные размеры, мм:			
длина	2200	1900	2800
ширина	1100	1200	1560
высота	1300	1200	1930
Масса, т	0,29	0,29	0,587

### Машина формовочная механическая МФМ-18

Машина предназначена для формования строительных блоков размером 190×190×390 мм с различными наполнителями.

Машина состоит из самоходной рамы, на которой установлены приемный бункер, формирующее устройство, пульт управления. Загрузка в бункер производится из автобетоносмесителя или других средств доставки бетонной смеси. Отформованные блоки остаются на рабочей площадке, а машина перемещается на технологический шаг для следующей операции формования.

#### Техническая характеристика

Число одновременно формируемых блоков, шт	18
Производительность, шт./ч	270
Ширина рабочей зоны формования, мм	2000
Потребляемая мощность, кВт	12
Габаритные размеры, мм:	
длина	2480
ширина	5650
высота	2410
Масса, т	3,98

### Машина для формования блоков

Машина предназначена для формования фундаментных блоков типа ФБС 24.3.6-Т; ФБС

#### Техническая характеристика

Число одновременно формируемых блоков, шт	1
Производительность в смену, шт	60–80
Установленная мощность, кВт	10,8
Число вибраторов ИВ–96, шт	3
Габаритные размеры, мм:	
длина	3500
ширина	3320
высота	2000–2700
Масса, т	3,98

24.4.6-Т; ФБС 24.5.6-Т соответственно размерами 2400×300×600; 2400×400×600; 2400×500×600. Машина смонтирована на шасси трактора ДТ-76 и обеспечивает формование блоков непосред-

венно в зоне строительства.

Завод также выпускает стальные формы для изготовления железобетонных центрифугированных безнапорных труб типа Т по ГОСТ 6482–88.

Завод продолжает изучение спроса на машины и оборудование для производства строительных материалов.

Заявки просим направлять по адресу:

353840, г. Славянск-на-Кубани, ул. Лермонтова, 1а, тел. (86146) 2-26-48,

т е л е т а й п: 711237 Металл.



Фирма  
«КА ДЖИ ВЕ»  
(САИЕТ-ПЕТРИЯРА)

предлагает

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

производства австрийской фирмы HERAKLITH:

\* легкие теплоизоляционные панели помогут Вам возвести стены по оригинальной технологии фирмы Heraklith

\* звукоизоляционные акустические панели для отделки помещений с соответствующим оборудованием

\* рулонные и готовые кровельные материалы различных цветов для всех видов крыш

Ждем Вас по адресу:  
г. Санкт-Петербург, Малый проспект, 49/3,  
Телефон (812) 313-15-79, факс 315-34-45.

# Указатель статей, опубликованных в 1993 г.

## ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Аздес В. П., Войко П. И. Проверка возможности радиоволнового поляризационного метода контроля качества строительных материалов. № 4.
- Акционерное общество "Механика" — оборудование для производства стройматериалов и строительства. № 6.
- Акционерное общество "Мособлстройматериалы" — строительные материалы с доставкой индивидуальному застройщику. № 6.
- Акционерное общество "Партнер" — промышленная электроника, приборы. № 6.
- Арбузова Т. В., Коренькова С. Ф. К вопросу о позиции строителей в области экологической политики. № 4.
- Ахундов А. А. Государственная программа России "Стройпрогресс" на Международной выставке "Стройиндустрия-93". № 9, 10.
- Белоусов Е. Д., Кармазин Ю. И., Шафоростов Е. А., Суслев А. А. Новые отделочные материалы в решении градостроительных проблем. № 1.
- Вуткевич Г. Р. В Российском научно-техническом союзе строителей. № 9, 10.
- Волков Л. А. Работы Гипростромаша в создании нового оборудования и заводов для производства строительных изделий. № 11, 12.
- Выставка-ярмарка "Малые предприятия — строительству". № 7.
- Громов С. А. АО "Стромаш" — мощный промышленный потенциал производства оборудования для промышленности строительных материалов. № 11, 12.
- Ефремов В. С., Молочцова И. И. Аккредитация испытательных лабораторий. № 7.
- Каташев А. С. "Спецтехномаш" — машиностроительное предприятие широкого профиля. № 11, 12.
- Мельников А. Е., Исарев А. Ф. Из опыта строительства мини-цементного завода. № 4.
- Научно-производственное объединение ТЭМП — технология, экология, машины, производство. № 6.
- Одип В. С. С целью экономии материалов в фундаментостроении. № 1.
- Со стендов выставки "Химия-92". № 1.
- Теплова Л. А. Применение современных методов организации и технологии ремонтных работ. № 3.
- Тонников Ю. А. Оборудование и технологические линии для производства строительных материалов. № 11, 12.
- Фирма "Экспостромаш" — эксперимент, опыт, строительство и машины. № 6.
- Челябинский завод "Станкомаш". № 6.

## СТЕНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Абрамов А. Н. Мини-завод керамического кирпича. № 11, 12.
- Альперович И. А., Божьева Г. И., Кривош В. А. Внедрение технологии производства лицевого кирпича объемного окрашивания. № 1.
- Альперович И. А. Новое в технологии лицевого керамического кирпича объемного окрашивания. № 7.
- Амтаницкий Г. Я. Технология и оборудование для производства изделий из неавтоклавно-ячеистого бетона. № 8.
- Ананий А. И. К вопросу нормирования теплотехнических свойств керамического кирпича и камня. № 6.
- Валдвик Хорст. Кирпичный завод на берегу моря. № 7.
- Вейнер Т. М., Рузавский С. Д. Производство стеновых блоков (из опыта фирм США). № 5.
- Власов В. В., Власов В. Х., Шенюклас А. Г. Строительные материалы на основе отходов вольфрамомолибденового комбината. № 1.
- Волынский А. В., Чистов Ю. Д. Изготовление изделий из неавтоклавно-газобетона. № 8.

- Воловик Г. М. Оборудование для производства стеновых и фундаментных блоков. № 11, 12.
- Вопросы комплектации действующих и строящихся кирпичных заводов. № 5.
- Воробьев Х. С. Бескрановая конвейерная линия "Виброблок" для производства стеновых блоков из ячеистого бетона. № 7.
- Головач В. Е., Кожин А. Ю. Экспресс-анализатор активности стиккатной массы. № 9.
- Гончарик Ц. И., Ловин Г. И. Выбор структуры КТС АСУТП производства изделий из ячеистого бетона. № 2.
- Дрозд Л. П., Дроздов Н. С., Дроздова Т. А., Гребенюк В. В., Кальварский Е. Л., Савин А. И. Грунтобетон — реальный строительный материал в России. № 11, 12.
- Дрозд Л. П., Дроздов Н. С., Гребенюк В. В., Савин А. И., Игудюхи А. И., Валусь П. В. Пресс "Тестма-30" для безобжигового кирпича из местного сырья. № 11, 12.
- Иванюта Г. И., Вельяминов В. К. Завод на основе нового пресса. № 2.
- Игудюхи А. И., Валусь П. В., Ковалев А. Е. Технологическое оборудование для домостроительных комбинатов и заводов железобетонных конструкций. № 11, 12.
- Караун С. А. Влияние плотности садки на угловые коэффициенты излучения при обжиге керамического кирпича в туннельных электропечах. № 8.
- Килькооп А. Э., Эскуссон К. К., Эскуссон И. Ю., Острат Л. И. Оптимизация технологии газосиликата. № 8.
- Корепок А. Г., Дуванов Л. С. Разрушение керамического кирпича сегрегационным льдом. № 3.
- Кочетков М. И. Оборудование для керамики. № 11, 12.
- Кривцов Д. К. О формировании системы условно-замкнутых пор в бетоне эмульсией "масло в воде". № 2.
- Кушнов В. П. Современное бетоносмесительное оборудование. № 11, 12.
- Меркин А. П., Мурадов А. И. Отделочные составы для фасадной и интерьерной отделки зданий из ячеистого бетона. № 6.
- Пельянец В. А. Мобильность и рациональность в производстве строительных материалов. № 9, 10.
- Негомедаянов В. Р., Ворцов В. П., Кошелев А. Т., Шумилов В. А. Улучшение свойств расширяющегося темпонажного материала. № 9, 10.
- Орлов А. С. Декоративная отделка кирпича оплавлением. № 2.
- Основное технологическое оборудование. № 5.
- Пигменты для окраски бетонов. № 3.
- Полтавцев С. И., Федин А. А., Вихрова Т. И. О развитии производства и совершенствовании технологии изготовления ячеистобетонных изделий. № 6.
- Погов В. Л. Эффективный модификатор бетонов. № 2.
- Производство облицовочного архитектурного кирпича. № 3.
- Семезнов А. А. Отходы — в доходы. № 8.
- Системы утепления, сжигания и пылегазоочистки. № 5.
- Стеновые материалы для села. № 5.
- Стрелков В. П., Павлов В. П., Номикова Ю. М. Древесно-волокнистые плиты средней плотности. № 4.
- Тарасевич В. П. Научные основы выбора оптимального направления в технологии стеновой керамики. № 7.
- Тарасевич В. П. О выборе технологии получения керамического кирпича. № 3.
- Тарасевич В. П. Оптимальные варианты производства кирпича. Линия полусухого прессования с пластической переработкой сырья. № 9, 10.
- Технология производства кирпича. № 5.
- Удальцов И. Б., Шамкина А. Г. Безавтоматическая технология пенобетонных блоков "Сиблок". № 6.
- Удовиченко В. В., Гуляев Ю. В. Оборудование для изготовления стеновых блоков из ячеистого бетона. № 11, 12.
- Ухова Т. А. Способы повышения эффективности производства ячеистых бетонов. № 8.
- Федин А. А. Научно-технические предпосылки совершенствования технологии силикатного ячеистого бетона. № 8.

**Омеленко О. С.** Производство и применение ячеистобетонных изделий в условиях рыночной экономики. № 8.  
**Хвостяков С. И.** Теплофизические критерии качества стеновых материалов. № 9, 10.  
 Шахтные обжиговые печи. № 5.  
**Шляхель И. Ф.** Заводы для производства керамического кирпича. № 5.  
**Шляхель И. Ф.** Техничко-экономическое обоснование строительства в условиях инфляции. № 7.  
**Шляхель Е. И.** О влиянии режимов тепловой обработки на напряженное состояние и качество макроструктуры ячеистого бетона в изделиях. № 9, 10.  
**Шляхель Е. И., Черкасов С. В.** Управление плотностью пресованных материалов путем рационального использования потенциала поверхностных и капиллярных сил. № 8.  
**Эркинов М. М., Аляшьева С. П.** Определение качества обжига керамического кирпича. № 3.  
**Эскуссон К. К.** Использование зол и шлаков в производстве минеральных бетонов за рубежом. № 8.

### НЕРУДНЫЕ, НЕМЕТАЛЛУРГУДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ

**Агеев В. Г., Агеев С. Г., Моторный П. И., Лобыго А. В.** Разработки сложноструктурных месторождений природного камня с применением пазированного неразрывчатого разрушающего средства. № 2.  
**Давтян К. Д.** Результаты работ по совершенствованию оборудования и технология алмазно-квантовой добычи блоков природного камня. № 6.  
**Девлет-Кыдылов Х. С., Булксин Г. Р., Зуева И. И., Спичак Б. О.** Разработка месторождений сырья нагорного типа для промышленности строительных материалов. № 4.  
**Дорожца Г. И.** Механизированная линия по производству мелкогабаритных камней. № 11, 12.  
 Какой быть промышленности нерудных строительных материалов. № 3.  
**Карасев Ю. Г., Жуков С. А., Дьячук В. И.** Сырьевая база карьеров облицовочного камня высокой прочности и перспективы ее развития. № 2.  
**Косылов А. И.** Методика определения основных экономических показателей разработки месторождения облицовочного камня. № 3.  
**Куликов А. А., Аляшьева С. П., Гирсиков П. А.** Новые дробильно-сортировочные агрегаты. № 11, 12.  
**Моторный П. И.** Совершенствование экономической оценки месторождений природного облицовочного камня. № 1.  
**Паташкин В. Н., Барышев А. А.** Решение задач переработки нерудных материалов. № 11, 12.  
**Паташкин В. Н., Федоров В. Ф.** Оборудование для обработки природного камня. № 11, 12.  
**Орлов П. Я., Орлов А. Н.** К вопросу расширения парка горно-добывающего оборудования (Практические расчеты и рекомендации по комплексному использованию модернизированных гидромпульсных скалоломов и виброударных клинковых приспособлений). № 7.

### ПОРИСТЫЕ ЗАПОЛНИТЕЛИ

**Витемиров М. К., Бажиров Н. С., Исканов Т. У., Рахмонов Л. Д.** Влияние газообразующих добавок на качественные показатели шлаковой пемзы. № 4.  
**Витемиров М. К., Бажиров Н. С., Исканов Т. У., Рахмонов Л. Д.** Оптимизация технологических параметров производства шлаковой пемзы с применением газообразующих добавок. № 6.  
**Григоренко М. В., Алексеева Е. И., Лыжова П. С.** Состояние переработки песчано-гравийных материалов в Краснодарском крае и перспективы получения кондиционных строительных песков. № 9.  
**Колесник С. В., Чистяков А. М., Дудерев Ю. Г.** Легкие огнеупорные заполнители на основе  $Al_2O_3$  и фосфатных связующих — микрошеры. № 6.  
**Мусин В. Г.** Использование отходов рудообогатения в качестве мелкого заполнителя для тяжелых бетонов. № 9, 10.  
**Мучулаев Ю. А.** Пористый заполнитель из гидратизованного лимонита. № 9, 10.

**Пепосов А.** Способ переработки гравийно-песчаной смеси. № 4.  
**Попикова М. П., Огый К. А., Шеронца В. И., Кулик Г. Ф.** Совершенствование дробильно-сортировочного оборудования в Безменском карьереупрощении. № 3.  
**Соколов В. Г., Царев В. М., Баранов В. М.** Безотходное использование карбонатных пород в строительстве. № 9, 10.

### ВЯЖУЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ НА ИХ ОСНОВЕ

**Герт Ю. В., Фридман Р. А., Падриевский Ю. Д.** Оборудование для производства перегородочных плит из гипсового вяжущего. № 4.  
**Грызлов В. С., Тусва Т. И.** Использование вторичных ресурсов в производстве строительных материалов. № 8.  
**Долгополов П. И.** Основные феномены технологии строительных материалов. № 6.  
**Кокнаев П. Ф.** Безгипсовые вяжущие автоклавного твердения. № 2.  
**Метелкин А. И.** Применение фотограмметрии в изучении качества и разработке новых строительных материалов. № 2.  
**Павловский Ю. Е.** Получение и свойства строительных кремнеземистых керамобетонов. № 4.  
**Садуакалов М. С., Румянцева И. М.** Тепротехнические основы повышения прочности структуры гипсового камня на основе пластифицированного вяжущего. № 3.  
**Сошник И. Е.** Углекислотное производство на известковых предприятиях. № 1.  
**Сулимова Е. В., Лапидус М. А., Гарсали М. С., Долженков А. В.** Вопросы твердения ангидритовых вяжущих. № 7.  
**Татаринов А. И.** Волжское производственное объединение цементного машиностроения "Волгоцемент". № 11, 12.  
**Трубицын М. А., Писец И. И., Аленкин Ю. И., Бузьев С. П., Лещев П. И., Давыдов А. П., Иванов С. А.** Производство безобжиговых строительных материалов на основе кремнеземистых вяжущих суспензий. № 1.

### АСБЕСТ, АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

**Багмутдинов А. А., Пейман С. М.** Утилизация асбестоцементных отходов в производстве строительных материалов. № 4.  
**Иванова И. В.** Фазовый состав и гидравлическая активность продуктов термического разложения твердых отходов асбестоцементного производства. № 4.  
**Межогских М. И., Киселев А. А., Мадкин И. В.** К вопросу о криогенной стойкости асбестоцемента свайных труб. № 3.  
**Попович Б. А.** К реабилитации асбеста. № 3.  
**Филлер И. М.** Новый способ производства волнистых асбестоцементных листов в отечественной практике. № 9, 10.  
**Чеченин М. Е., Влазнев О. В.** Процесс стабилизации формы асбестоцементных труб, твердеющих на роликовом конвейере. № 6.  
**Чеченин М. Е.** Калибрование сформованных асбестоцементных труб путем развальцовки их в цилиндрических матрицах. № 7.

### ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Джигирис Д. Д., Чуванов Ю. П., Махова М. Ф., Кислюковский П. П., Рудской А. И.** Штателыные волокна теплоизоляционного назначения из алмазитового порфирифта. № 8.  
**Елизаров Ю. М., Мельников Е. Д.** Исследование звукопоглощающих свойств изделий из воронежского газосиликата. № 3.  
**Ружанский С. Д., Рыль З. М.** Легкомонтируемые мобильные теплоизоляционные оболочки. № 1.  
 Хлористопуглеродородные соединения не должны увеличивать озонную дыру. № 4.

### ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Азимов Ф. И., Загидуллин Э. Х., Аглишев А. Е., Цветочников А. И.** Коррозионностойкие покрытия для защиты внутренних поверхностей резервуаров. № 5.  
**Антипов А. Е., Болобродов В. А., Яшин В. Р., Азюмов Ф. И.** Цементно-полимерная декоративно-защитная композиция для окраски фасадов зданий. № 5.  
**Ексарев А. Д., Гончарова Л. А., Кюссе Ю. П.** Полимерные

покрытия для защиты строительных конструкций от биоповреждений. № 5.

Евсарев А. Д., Гогичрова Л. А., Киосое Ю. П. Структурно-окрашенные пробкопленки на основе эпоксиолигомеров и ненасыщенных олигоэфиров. № 9, 10.

Золотухин С. Н. К вопросу о структурообразовании и технологии некоторых эффективных композиционных строительных материалов. № 5.

Садовский Л. К. Из опыта использования полимерного отделочного состава "Полигран-С". № 6.

#### **КРОВЕЛЬНЫЕ И ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Материалы на основе эластомеров. № 1.

Тетлова Л. А. Об использовании излучения оптических квантовых генераторов при фасонной резке рулонных битумных материалов. № 8.

#### **РАЗНЫЕ СТАТЬИ И СООБЩЕНИЯ**

Алексин А. Г. Вибрационные питатели. № 11, 12.

Аронзон Б. Л., Кун П. П., Кузнецова Т. Г., Бердов Г. И. Идентификация цементов в разбавленных суспензиях. № 1.

Воложгин Г. Г., Скрипникова Н. К., Дедюкин Р. О., Чибирков В. К. Плазменная обработка стеклокристаллического материала – сиграна. № 9, 10.

Клиноч Б. М., Вышеселья Л. С., Клаусон В. Р. О перспективных направлениях применения дезинтеграторов в различных технологиях. № 1.

Новое высокоэффективное оборудование ПО "Волгоцеммаш". № 11, 12.

Плеханов В. Г. Лазерный измеритель размеров частиц измельченных материалов. № 1.

Поталов Ю. Б., Чернышов М. Е. Каутоны – высокоэффективные композиты. № 2.

Расстегаева Г. А. Асфальтобетон с применением отходов шлаковатного и литейного производства. № 1.

Резанцев В. И., Ерешин В. Г., Матвеев Е. В., Батурин В. К., Найденов А. И. Комплексное применение местных материалов при проектировании и строительстве автомобильных дорог. № 1.

Российско-китайский семинар по строительным материалам. № 2.

Тыштовский С. И. Товарный знак – это не роскошь, а средство увеличения доходов фирмы. № 7.

Трифорова Л. Н. Программа производства оборудования для перевозки, транспортирования и хранения строительных сыпучих материалов. № 11, 12.

Турбин В. С., Лаврушин В. П. Получение активированного минерального наполнителя из золошлаковых отходов ТЭЦ для приготовления асфальтобетона. № 2.

Черезков С. Я. Модифицированная дверная петля. № 1.

#### *Уважаемые подписчики, читатели!*

*Высокие темпы инфляции, многократное подорожание полиграфических работ, услуг Роспечати и др. привели к вынужденной мере – выпуску заключительных номеров года сдвоенными. Однако в целях компенсации затрат подписчиков эти номера несут значительно больший объем информации. Просим наших коллег с пониманием отнестись к нашей общей проблеме. Редакция делает все возможное, чтобы сохранить издание журнала. Первые номера готовятся в производство в соответствии с условиями каталога Роспечати.*

**Редакция**