



## «НАВСТРЕЧУ ТРЕБОВАНИЯМ ЛИТЕЙЩИКОВ ВСЕГО МИРА К ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ»

На протяжении свыше 75 лет, Кливленд Кран энд Энджиниринг является ведущим предприятием по разработке новых неконструктивных решений и продукции в области производства подвешного подъемнотранспортного оборудования. Многие инженерно-технические разработки фирмы легко применились к литейному производству, причем фирма Кливленд Кран поставила в общей сложности свыше 1000 литейных установок всему миру.

Фирма Кливленд Кран предлагает технические решения на любой вопрос, относящийся к транспортировке литейных материалов. Среди наиболее известных транспортных систем фирмы Кливленд Кран, работающих на литейных заводах, можно назвать нижеследующие:

- Системы приготовления шихты и загрузки печей
- Системы транспортировки горячего металла
- Заливочные системы
- Системы для транспортировки форм и стержней
- Системы для складирования литейных моделей и штампов
- Системы для транспортировки и установки готовых стержней
- Системы охлаждения отливок
- Системы очистки отливок

В следующих страницах представлены типовые действующие системы и оборудование фирмы Кливленд Кран энд Энжиниринг.

В целях экономии транспортные системы фирмы Кливленд Кран проектируются с применением стандартных компонентов и элементов в тех случаях, где это представляется возможным. Однако, каждая система проектируется в соответствии с особыми требованиями заказчика.

Более подробная информация по применению на литейных заводах наших систем и подъемно-транспортного оборудования фирмы по соответствующему запросу.

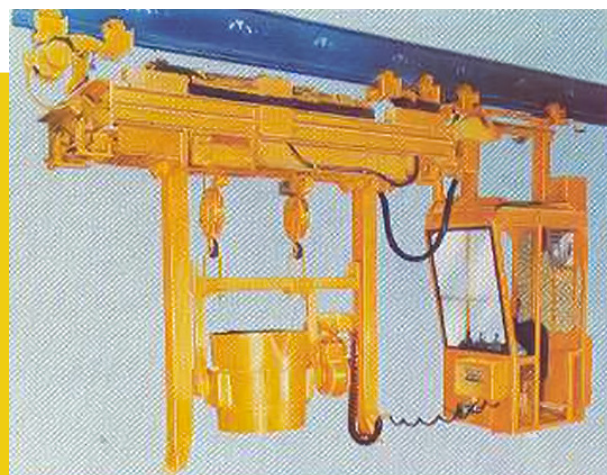
**CLEVELAND**



**TRAMRAIL**  
By Gorbels Inc.



❶ ЗАГРУЗКА ПЕЧЕЙ

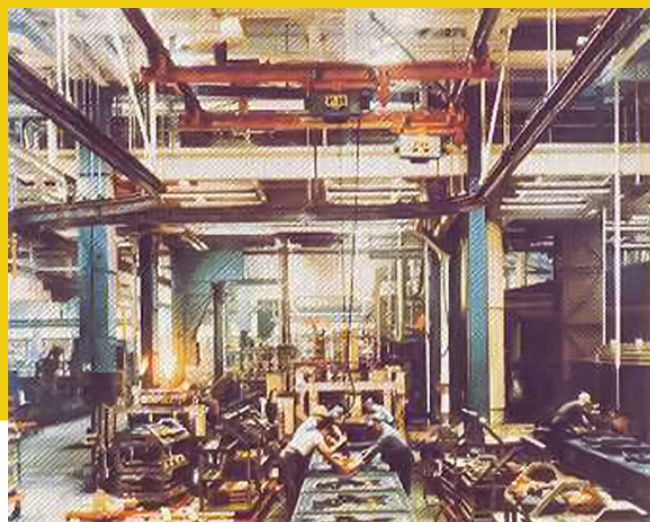


❷ ТРАНСПОРТИРОВКА ЖИДКОГО МЕТАЛЛА



❸ КРАНЫ ДЛЯ ЛИНИЙ ОЧИСТКИ

❹ ТРАНСПОРТИРОВКА ГОТОВЫХ СТЕРЖНЕЙ



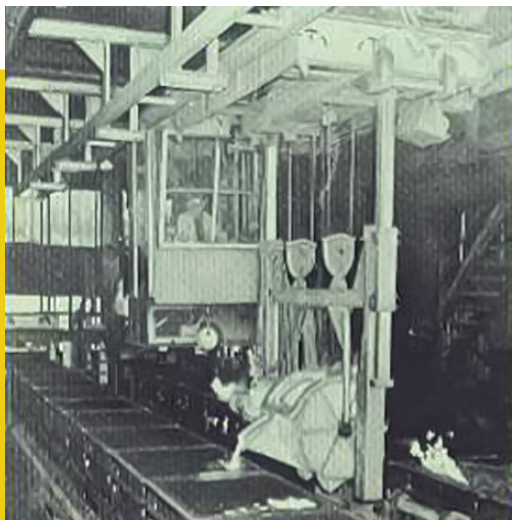
❶

❷

ТРАНСПОРТНЫЕ  
СИСТЕМЫ ДЛЯ  
ЛИТЕЙНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА

❸

❹



3 ЗАЛИВКА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ ИЗ КАБИНЫ УПРАВЛЕНИЯ



4 ЗАЛИВКА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ С ОТДЕЛЬНО-ОСТОЯЩЕЙ КНОПОЧНОЙ СТАНЦИИ

ФИРМА  
КПИВЛЕНД КРАН  
ЭНД ЭНДЖИНИРИНГ  
ФИЛИАЛ  
КОРПОРАЦИИ МАКНИЛ  
г. Уиклиф, штат Огайо  
г. Кукамонга, штат Калифорния  
Люксембург, Европа

4

5



5 ТРАНСПОРТИРОВКА СТЕРЖНЕВОЙ СМЕСИ

6



6 ТРАНСПОРТИРОВКА И СКПАДИРОВАНИЕ ЛИТЕЙНЫХ МОДЕЛЕЙ И ШТАМПОВ



### 1. ЗАГРУЗКА ПЕЧЕЙ

Для транспортировки исходных материалов со склада через участки взвешивания и приготовления шихты к плавильному отделению для загрузки печей требуется применение транспортных систем с тяжелым режимом работы, которые спроектированы для надежной, высокопроизводительной работы, фирма Кливленд Кран может спроектировать системы загрузки печи, которые удовлетворяют местным требованиям к загрузке плавильных печей любого типа, в т. ч., вагранок, индукционных, электродуговых и отражательных печей.





# 2.

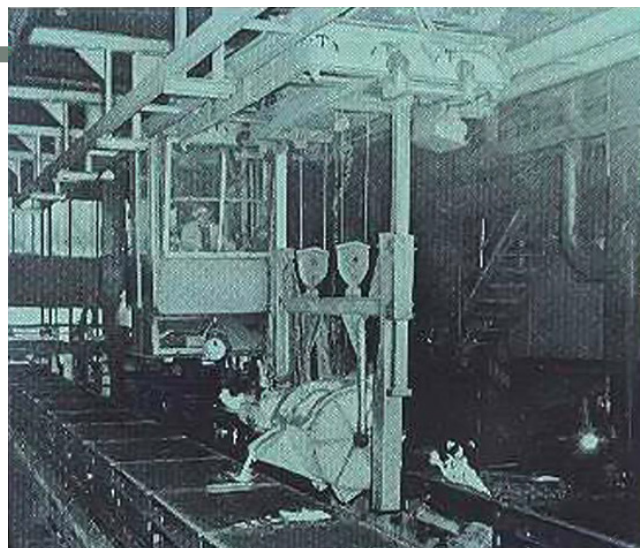
## РАЗДАЧА ЖИДКОГО МЕТАЛЛА

Когда металл готов к заливке, его надо транспортировать от печи до заливочной станции быстро, но безопасно. На фирме Кливленд Кран проводится постоянное усовершенствование нового оборудования и систем для того, чтобы выполнить эту тяжелую, но необходимую операцию. Системы могут предусматривать механизацию любого уровня и возможность дистанционного управления с целью повышения производительности труда отдельных операторов. Могут быть использованы ковши емкостью до 7 Т. Множество разнообразных систем для транспортировки жидкого металла фирмы Кливленд Кран показали себя наиболее надежными и безопасными в работе на литейных заводах по всему миру.



# 3.

## ЗАЛИВКА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ ИЗ КАБИНЫ УПРАВЛЕНИЯ



Управление заливкой может осуществляться оператором из кабины управления, причем обеспечивается возможность точной регулировки скорости заливки, а также возможность точной установки носка кояша возле литниковой чаши с минимальными потеоями металла на выплескивание. У оператора при этом минимизируется чувство утомления, в результате чего устраняется необходимость сменщиков.

## ВЫПУСКАЮТСЯ ТРИ ТИПОРАЗМЕРА МОНОРЕЛЬСОВЫХ БАЛОК ТИПА *CLEVELAND*



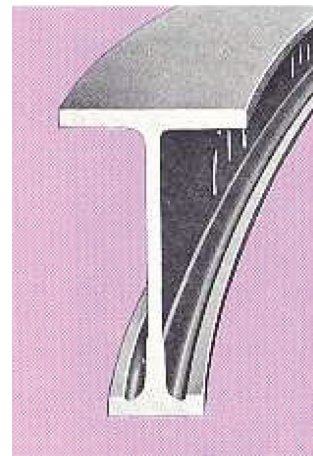
**TRAMRAIL**  
By Gorbels Inc.

КЛИВЛЕНД ТРАМРЕЙЛ выпускает пути трех основных сечений, которые удовлетворяют широкому диапазону возможных требований к конструкции как монорельсовых, так и крановых систем.



### ПУТИ ТИПА «ТАРКА»

- 3 1/4 дюйма (83 мм), широкая колея
- 13/32 дюйма (10 мм) и 5/8 дюйма (16 мм), толщина рельса
- Глубина луча от 8 до 46 дюймов (от 203 до 1168 мм)
- Для использования с колесами диаметром 7 дюймов (178 мм) или менее
- Для нагрузок до 4000 фунтов (1814 кг) на пару колес от 4200 до 4600 TARCA
- Для нагрузки до 7500 фунтов (3402 кг) на пару колес на 5000 и более TARCA
- Максимально допустимая эквивалентная нагрузка на центр различных диапазонов приведена в текущем руководстве по продажам.
- Для нагрузок до 50 000 фунтов (22 679 кг) в каждой точке подвеса одного стержня \*
- Используйте для средних и тяжелых монорельсовых и крановых услуг
- Для ручных или электрических систем
- Используйте с гибкой системой подвески



\* При использовании нескольких стержней в точке подвеса - допускаются большие нагрузки.

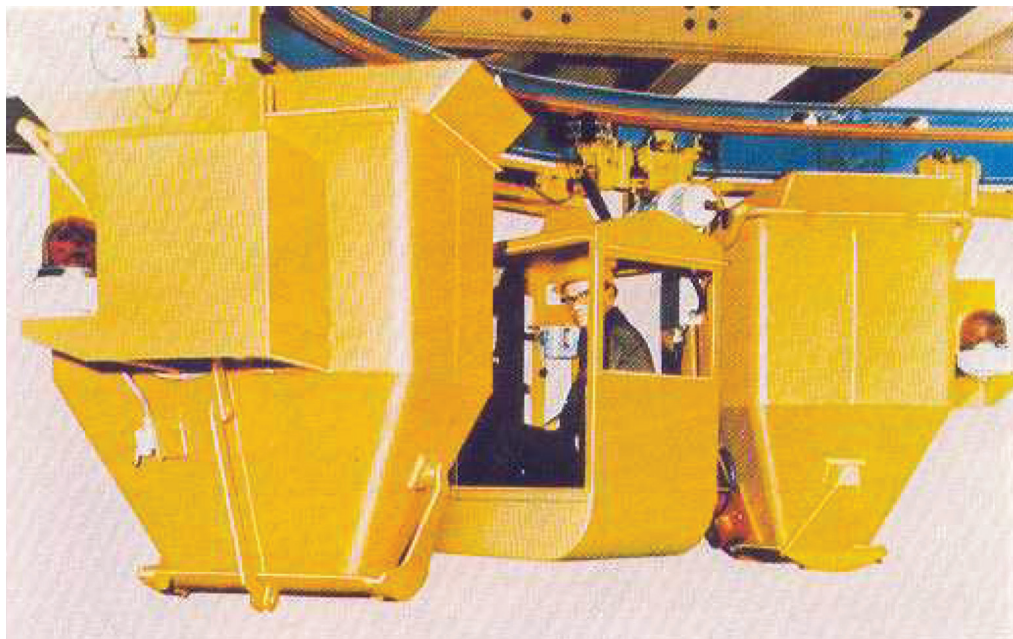


## 4. ЗАЛИВКА, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ С ОТДЕЛЬНО-СТОЯЩЕЙ КНОПочНОЙ СТАНЦИИ

### ПУТИ ТИПА «СУПЕР ТАРКА»

- 4 1/2 дюйма (108 мм), широкая колея
- Толщина рельса 1 дюйм (25 мм)
- Глубина луча от 16 до 40 дюймов (от 406 до 1016 мм)
- Для использования с колесами диаметром 9 1/2 дюйма (241 мм) или менее
- Для нагрузок до 10 500 фунтов (4763 кг) на пару колес
- Максимально допустимая эквивалентная нагрузка на центр различных диапазонов приведена в текущем руководстве по продажам.
- Для нагрузок до 50 000 фунтов (22 679 кг) в каждой точке подвеса одного стержня \*
- Используйте для исключительно тяжелых нагрузок и тяжелых условий эксплуатации
- Как правило, для электрических систем
- Используйте с гибкой системой подвески

Процесс ручной заливки также упрощается с применением кнопочной станции. Подвесная монорельсовая тележка обеспечивает точную установку носка ковша над формой. Путем нажатия кнопки оператор производит подъем, опускание или перемещение ковша вдоль линии заливки. Предлагается широкий диапазон рабочих режимов заливочного оборудования.

**5.**

## ТРАНСПОРТИРОВКА СТЕРЖНЕВОЙ СМЕСИ

Стержневая смесь транспортируется от бегунов или смесителей к стержневым машинам с помощью бункерных тележек, управляемых из кабины оператора. Конструкция бункерных тележек обеспечивает тяговую силу, достаточную для перемещения больших грузов по монорельсовым путям при точном управлении передвижением тележки. Системы дистанционного управления обеспечивают комплектную разгрузку смеси в переходные бункеры над стержневыми машинами.

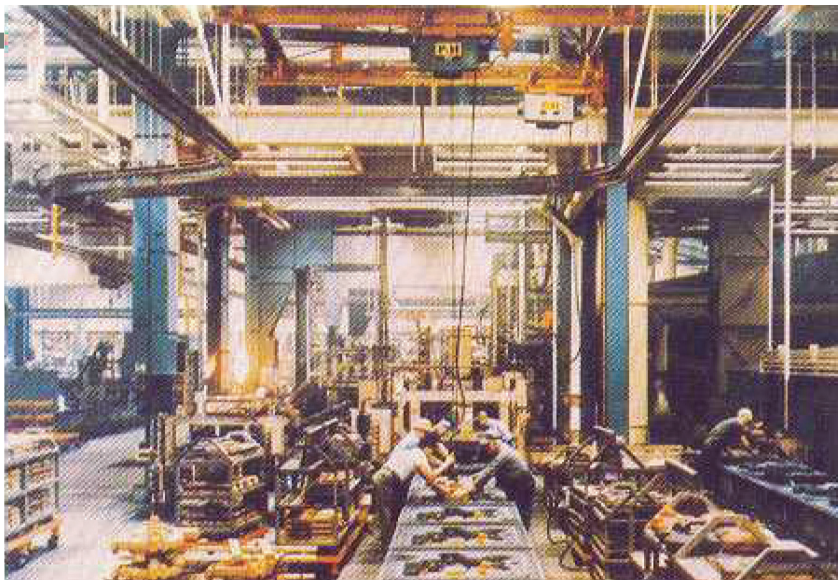
## 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ ЛИТЕЙНЫХ МОДЕЛЕЙ И ШТАМПОВ

Краны-штабелеры обеспечивают транспортировку модельной оснастки к складским стеллажам и изъятие ее, причем управление штабелером осуществляется оператором из кабины. Тележка крана подвешивается на нижней полке двутавровых путей специального сечения, устроенных для обслуживания краном одного или же нескольких проходов. Предусмотрена возможность вращения грузозахватных вилок направо или налево, в результате чего обеспечивается легкость установки или изъятия поддонов из стеллажных ячеек с двух сторон прохода.

7.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА ГОТОВЫХ СТЕРЖНЕЙ

С применением кранов для установки стержней в формах минимизируется возможность возникновения у оператора чувства усталости, а также и обеспечивается возможность точной установки стержней в формах без повреждения поверхностей последних. Так, подвесной кран, управление которым осуществляется от подвесной кнопочной станции, может с большим успехом применяться для выполнения этой весьма критической литейной операции. При работе системы, показанной в фотографии, стержни поднимают из поддонов и точно устанавливают их над формами перед укладкой.



CLEVELAND TRAMRAIL



## 8. КРАНЫ ЛИНИЙ ОЧИСТКИ

При окончательной обработке отливок на литейных заводах могут выполнять весьма важную роль подвесные краны. Устраняется необходимость подъема тяжелых грузов как при транспортировке отливок к станциям очистки, так и при перемещении отливок во время выполнения очистных работ.

### ОХЛАЖДЕНИЕ ОТЛИВОК С ПРИМЕНЕНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

Уровень технологии сегодняшнего дня настолько высок, что возможно осуществлять крупносерийное производство крупных, тяжелых отливок на автоматических формовочных линиях. Разнообразие номенклатуры отливок, которые производятся в больших объемах, применяемых на этих машинах, требует чрезвычайно гибкую и разностороннюю систему охлаждения, эксплуатационных транспортно-охлаждающих систем.

Фирмой Кливленд Кран разработана уникальная система охлаждения для отливок с применением компьютерной техники, которая обеспечивает уровень производительности, надежности и гибкости применения транспортного оборудования сегодняшнего дня.

Новейшая система обеспечивает цикл 1 груз весом 20,000 фунтов с интервалом в 1 мин., причем отливки поступают от нескольких формовочных линий. Эта система обеспечивает возможность выборочно производить складирование и изъятие любой формы.

Возможность выборочно производить складирование и изъятие отливок со склада позволяет выборочно задавать отдельной форме любой срок охлаждения. Такая гибкость и разносторонность системы совершенно необходима для обеспечения возможности нормальной работы автоматических формовочных линий сегодняшнего дня. Предусмотрено полностью автоматическое управление системой при выполнении компьютером всех логических функций, относящихся к подаче горячих отливок в зону охлаждения и изъятию из нее готовых отливок.

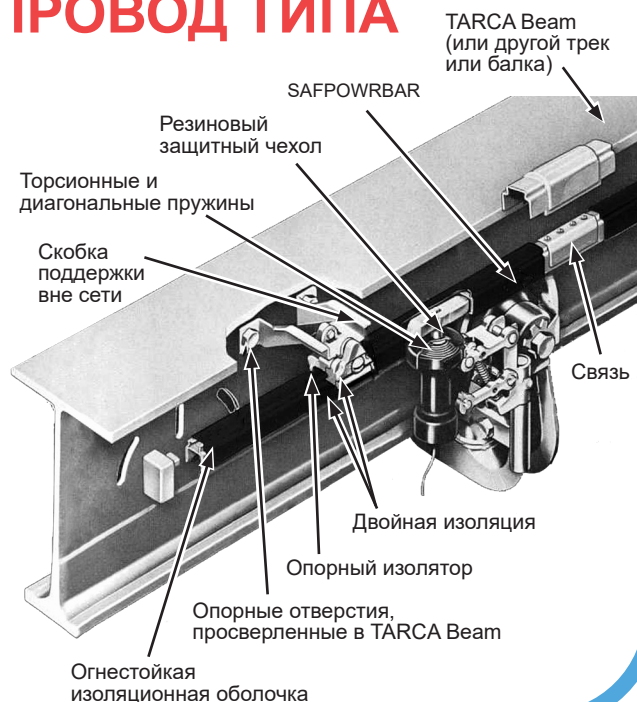
В данный момент разрабатывается проект охлаждающей системы производительностью 3 формы/мин.



ПЕРЕЛИВ ЖИДКОГО МЕТАЛЛА В ПЕЧЬ ВЫДЕРЖКИ

## ТРОЛЛЕЙНЫЙ ШИНОПРОВОД ТИПА SAFPOWRBAR

Для нормальной работы электроприводов любой подвесной транспортной системы необходимо передавать ток от неподвижного источника питания к движущимся узлам. Защищенный троллейный шинопровод, разработанный фирмой Кливленд Кран, имеет торговое название «Сейфпаурбар». Среди преимуществ этого троллейного шинопровода можно назвать следующие: увеличение срока службы токосъемников по сравнению с незащищенным, открытым троллейным шинопроводом, двойная изоляция, увеличенная контактная поверхность и надежность контакта скользящего токоприемного башмака за счет пружины кручения.



**GORBEL**<sup>®</sup>  
A C L A S S A B O V E