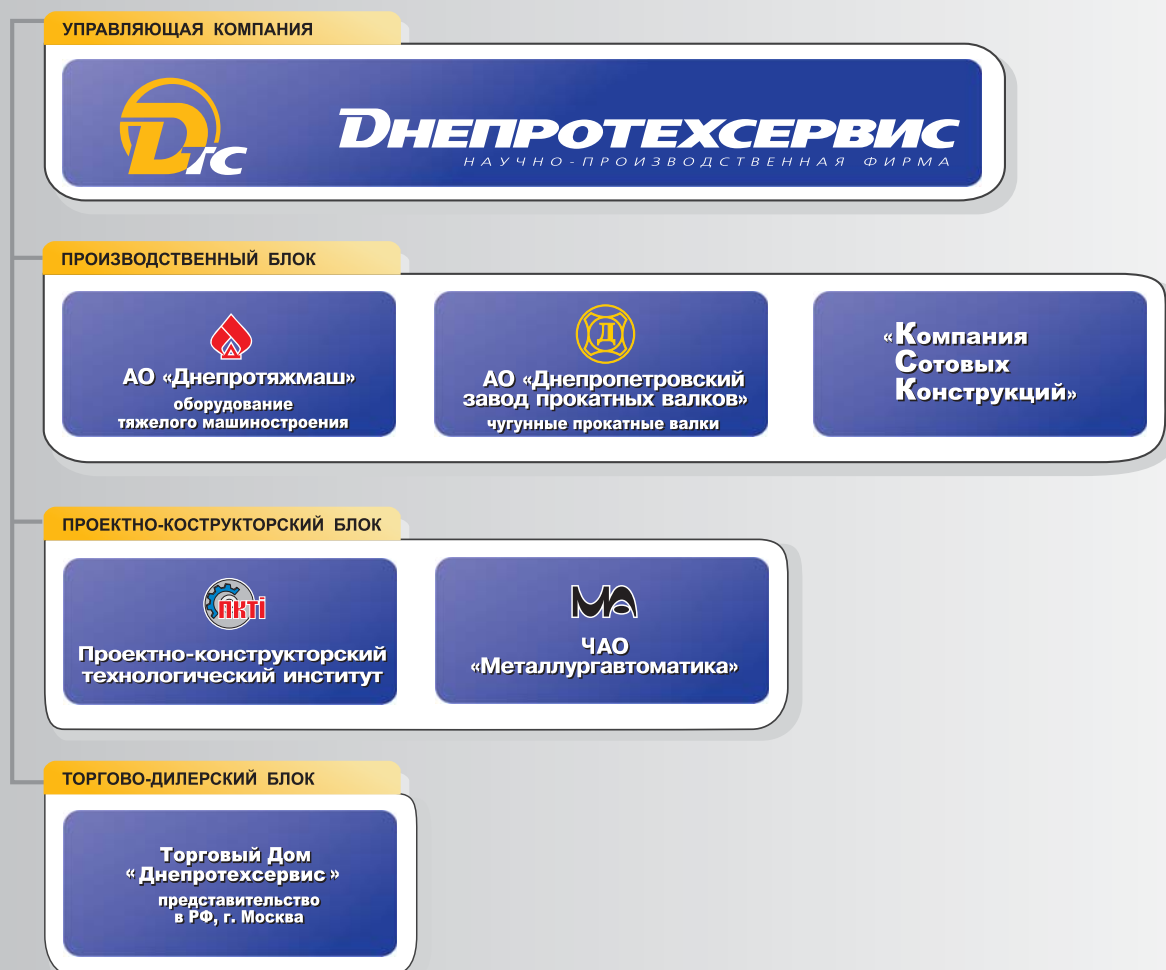




РАЗГРУЗОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



Научно-производственная группа «Днепротехсервис» - группа машиностроительных предприятий Украины. Специализация Группы – разработка, производство, продажа и сервисное обслуживание оборудования, машин и оснастки, создание технологий для предприятий космической и авиационной отрасли, для предприятий горно-обогатительной, металлургической, коксохимической, нефтегазовой, электротехнической, автомобильной промышленности, энергетики и стройиндустрии, метро и шахт, железной дороги и морских терминалов.





АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ДНЕПРОТЯЖМАШ

АО «ДНЕПРОТЯЖМАШ» (до 1990 г. – «Днепропетровский завод металлургического оборудования» - ДЗМО) является одним из ведущих предприятий тяжелого машиностроения с вековой историей, опытом и традициями.

С 2001 г. АО «Днепротяжмаш» входит в состав научно-производственной группы «Днепротехсервис».

Предприятие является ведущим поставщиком технологического оборудования для предприятий горно-металлургического комплекса, коксохимической и энергетической промышленности, космической отрасли, чугунных тьюбингов для строительства метрополитенов и шахт, а также поставщиком широкой номенклатуры транспортно-разгрузочного оборудования.

На предприятии реализован полный технологический цикл производства, объединяющий металлургическое, сварочное и механосборочное производство. Система менеджмента качества соответствует требованиям международного стандарта EN ISO 9001:2008.

АО «Днепротяжмаш» является одним из ведущих разработчиков разгрузочных комплексов (РК) для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожного транспорта и производителем технологического оборудования, входящего в состав РК.

Первый вагонопрокидыватель, изготовленный ДЗМО, был выпущен в июле 1948 года.

С тех пор и по сегодняшний день эта продукция стала своеобразной визитной карточкой предприятия "Днепротяжмаш". За это время было выпущено более 400 самых разнообразных - канатных и зубчатых, стационарных и передвижных, роторных и боковых - вагонопрокидывателей. Разгрузочные комплексы производства АО "Днепротяжмаш" находят широкое применение на предприятиях горно-металлургической отрасли, энергетики, стройиндустрии, а также на морских разгрузочных терминалах.

Большой опыт производства высокопроизводительных, надежных, удобных в эксплуатации разгрузочных комплексов, а также высокий уровень проектно-конструкторских разработок и технологических возможностей предприятия гарантирует своевременное и качественное изготовление оборудования для Заказчика.

АО «ДНЕПРОТЯЖМАШ» разрабатывает проекты размещения и увязки технологического оборудования РК (механической, электрической и строительной части), в т.ч. проекты:

- зданий, помещений и сооружений;
- инженерных систем жизнеобеспечения РК (освещение, сварочные посты, водоснабжение, канализация, система пожаротушения, вентиляции, кондиционирования; заземления, молниезащиты и пр.);
- ж/д подъездных путей, контактных сетей вагонотолкателей, конвейерных галерей, а также разработку частных технических заданий на технологическое оборудование РК.

АО «Днепротяжмаш» готов участвовать как в реализации комплексных проектов, так и в выполнении отдельных видов проектных работ. Возможности нашего предприятия позволяют осуществлять данные работы как собственными силами, так и с привлечением широкого круга специализированных субподрядных организаций.

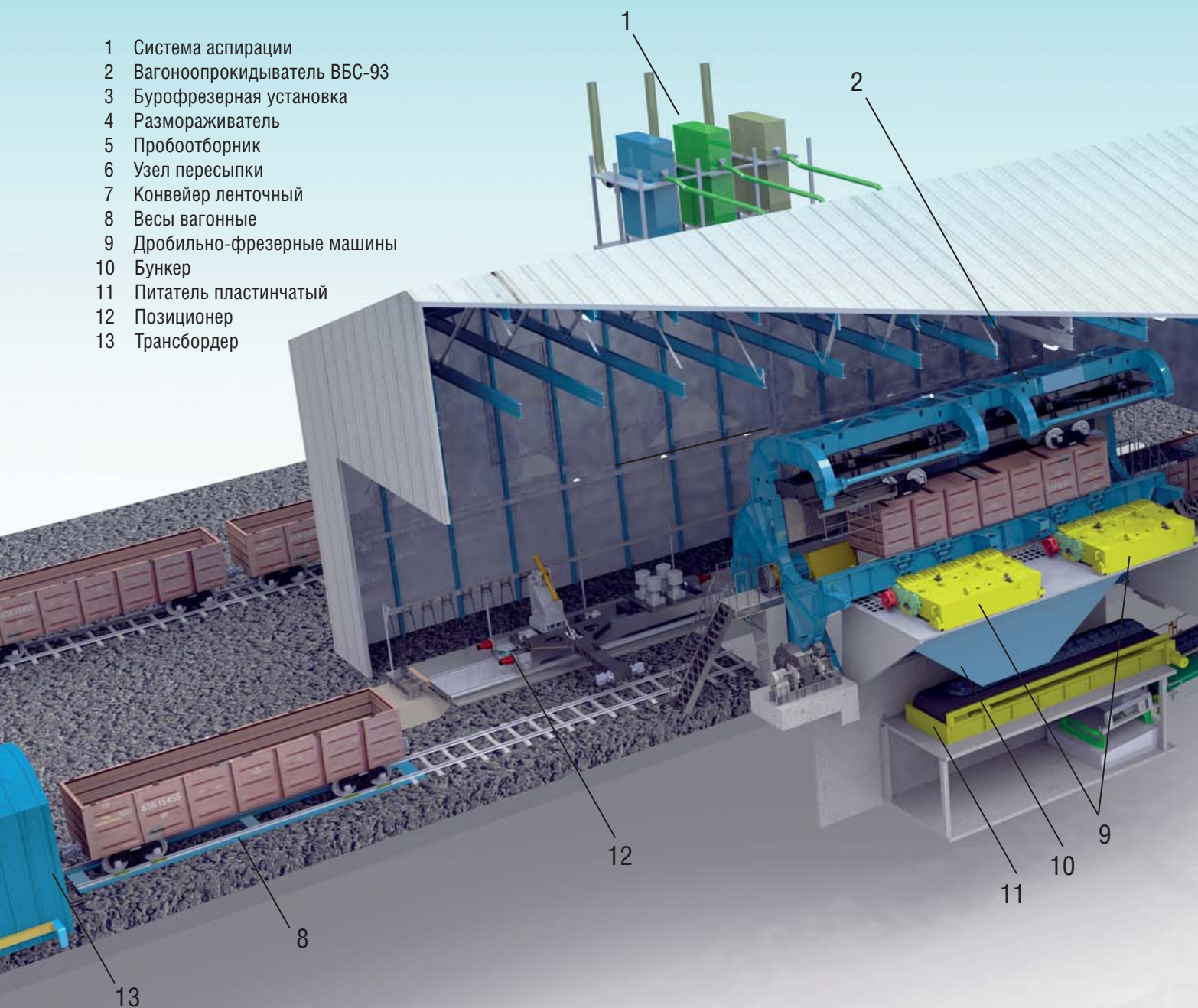
Опираясь на многолетний опыт своих специалистов, мы создали уникальную схему работы на объектах, которая позволяет полностью учитывать индивидуальные интересы и требования Заказчика, выработать оптимальные проектные решения, предложить наиболее эффективное оборудование, организовать профессиональный монтаж и пуско-наладку, а также предоставить квалифицированное сервисное обслуживание.

Приглашаем к сотрудничеству и надеемся на установление долгосрочных деловых контактов и реализацию совместных проектов.



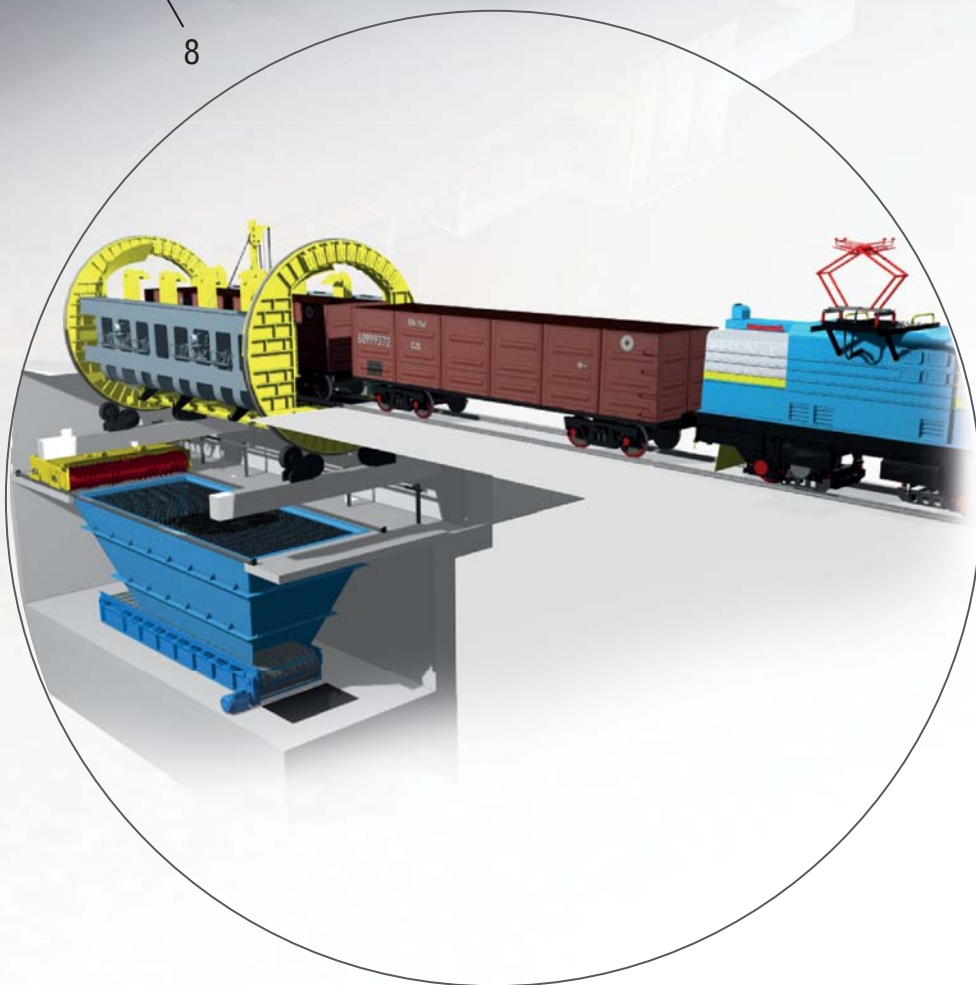
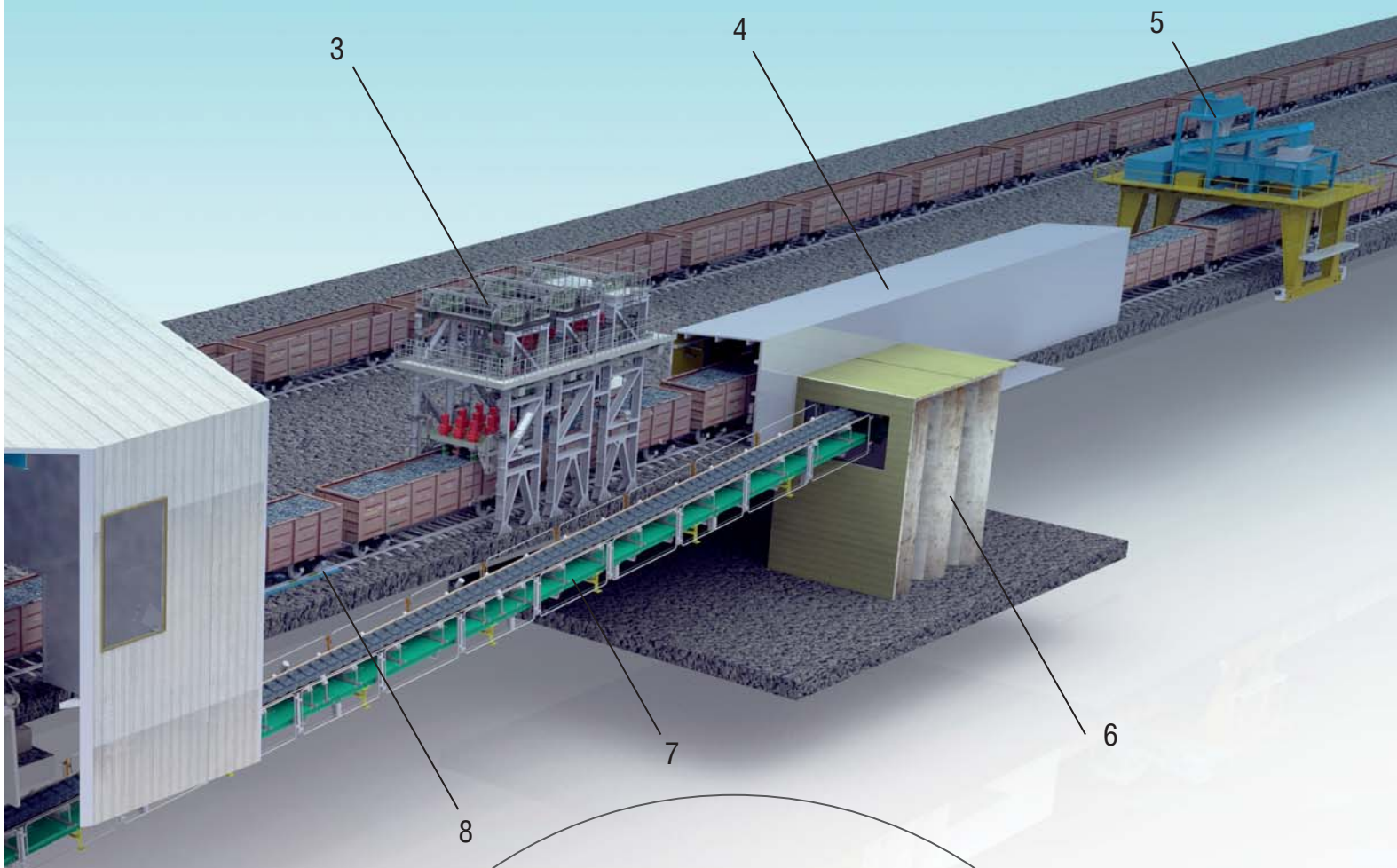
ВАРИАНТ РАЗМЕЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА

- 1 Система аспирации
- 2 Вагоноопрокидыватель ВБС-93
- 3 Буровфрезерная установка
- 4 Размораживатель
- 5 Пробоотборник
- 6 Узел пересыпки
- 7 Конвейер ленточный
- 8 Весы вагонные
- 9 Дробильно-фрезерные машины
- 10 Бункер
- 11 Питатель пластинчатый
- 12 Позиционер
- 13 Трансбордер



ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ РК ПОСТАВЛЯЕТСЯ СЛЕДУЮЩЕЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

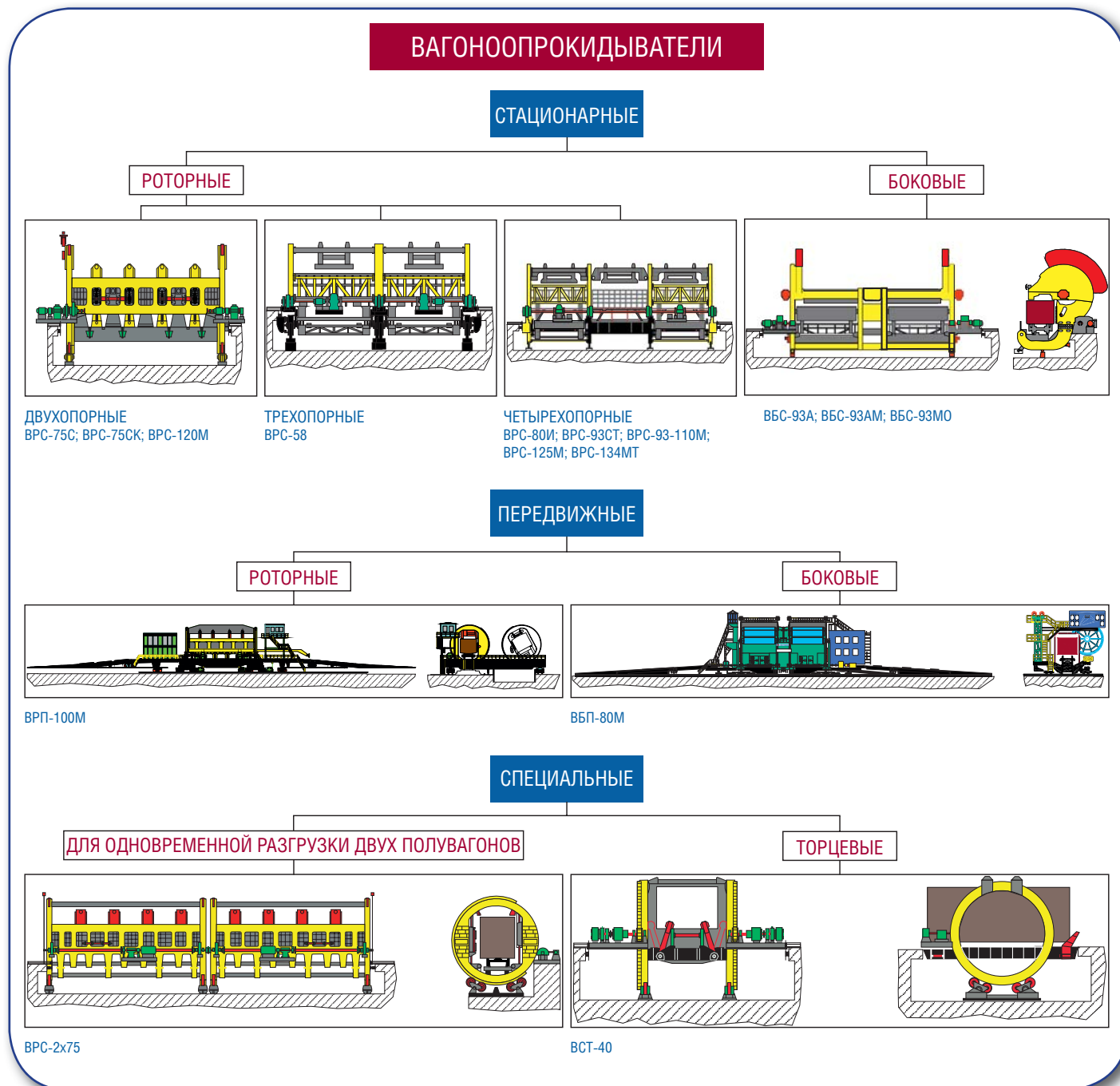
- вагонотолкатели различных типов и комплектации;
- позиционеры;
- вагоноопрокидыватели различных типов и комплектации;
- бурорыхлительные установки;
- дробильно-фрезерные машины;
- надбункерные решетки с ячейками различных размеров;
- бункеры;
- питатели различных типов;
- конвейеры, оснащенные металлоулавливателем и металлодетектором;
- спускные желоба;
- краны мостовые г/п 15-30 т;
- система аспирации;
- система управления разгрузочным комплексом;
- вспомогательное оборудование;
- система промышленного видеонаблюдения.



ВАРИАНТ РАБОТЫ РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА С ВАГОНОТОЛКАТЕЛЕМ

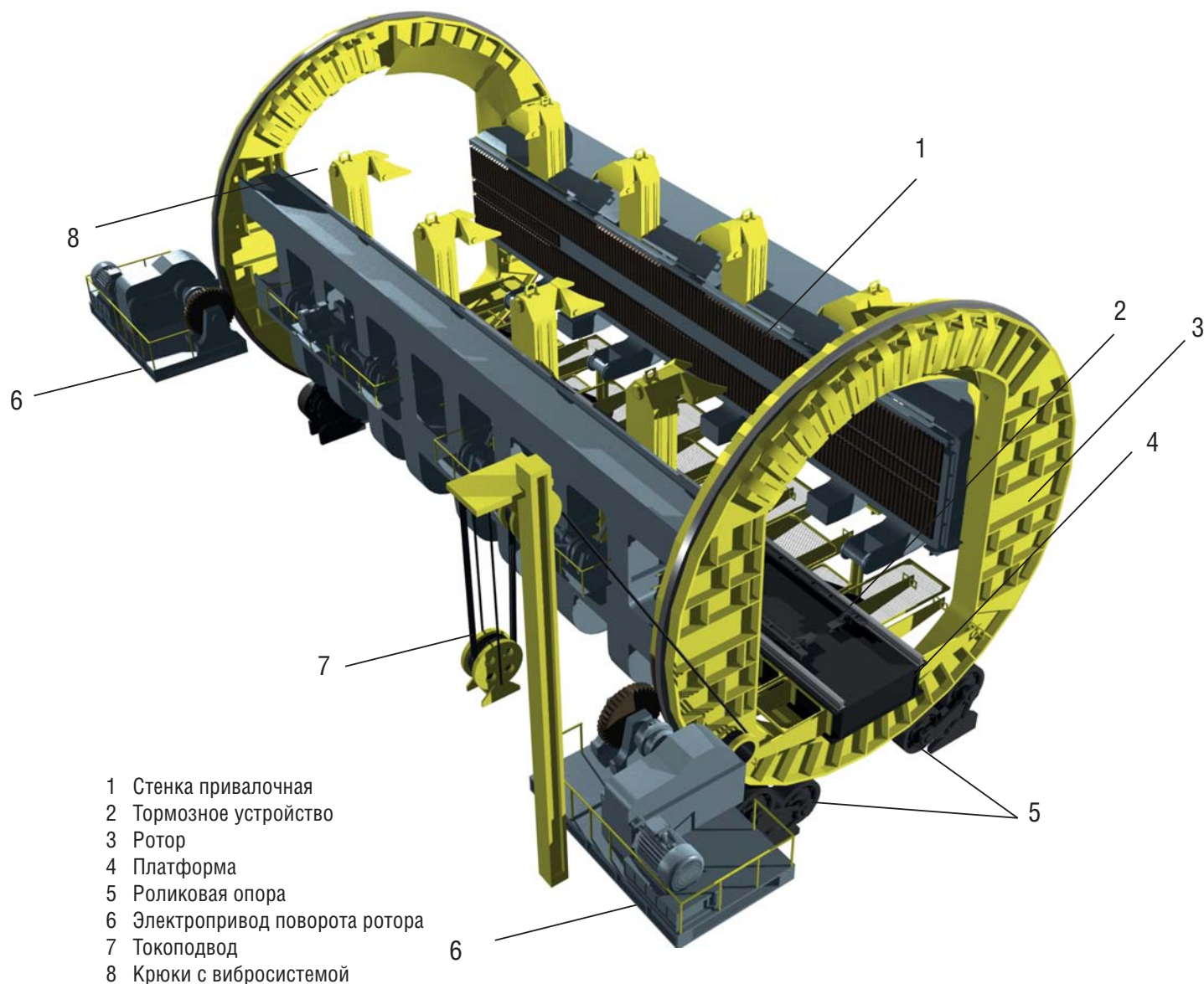
ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ТИПЫ ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЕЙ



ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛИ

РОТОРНЫЕ ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛИ

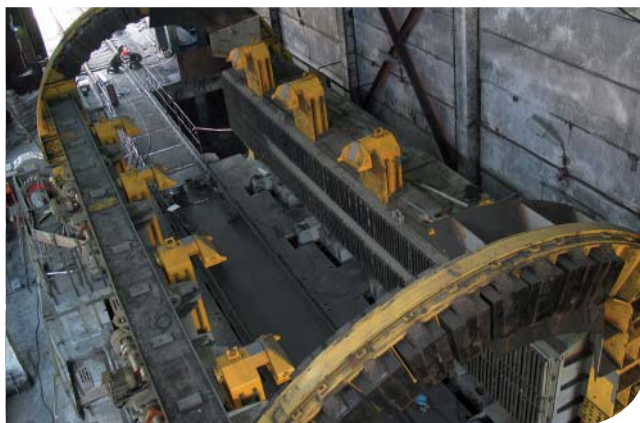


3D-модель роторного вагонопрокидывателя на базе ВРС-75С

ТИП	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ПОЛУВАГОНОВ/ЧАС	ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, Т	ГАБАРИТЫ, ММ ВЫСОТА * ШИРИНА * ДЛИНА	МАССА, Т
ВРС-75С	20-25	до 100	8593*9688*18015	212
ВРС-120СМ	20-25	до 150	8593*9688*19375	230
ВРС-93	20-22	до 100	8748*9634*16770	187
ВРС-93-110	20-22	до 130	8748*9634*17470	188
ВРС-125М	20...22	до 170	8445*9184*22760	215
ВРС-134М	20-22	до 180	9038*9634*22770	220
ВРС-2х75С	40-50	до 200	8593*9688*30670	425

ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛЬ РОТОРНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ВРС-75С, ВРС-120СМ



Вагоопркидыватель роторный стационарный ВРС-75С двухопорный предназначен для разгрузки сыпучих крупнокусковых материалов из железнодорожных 4-х осных полувагонов грузоподъемностью до 100 т путем опрокидывания полувагонов во вращающемся роторе. Открытый верх позволяет производить выгрузку частично смерзшегося и крупнокускового материала, что резко снижает динамические нагрузки на металлоконструкции вагоопркидывателя. ВРС-120СМ – вариант вагоопркидывателя, предназначенный для разгрузки крупнокусковых материалов из специальных полувагонов грузоподъемностью до 120 т.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ	
Модель вагоопркидывателя	ВРС-120СМ	ВРС-75С
Производительность, полувагон/час	20...25	
Угол поворота, град	170...175	170...175
Время разгрузки, прямой и обратный ход, с	57...60	
Установленная мощность, кВт	206	172
Расход энергии, в среднем кВт*ч/т	0,045	0,05
Габариты вагоопркидывателя, мм:		
- высота	8 593	8 593
- ширина	9 688	9 688
- длина	19 375	18 015
Грузоподъемность, т	до 150	до 100
Масса, т	230	212+10 (эстакада)

ПРЕИМУЩЕСТВА

- возможность разгрузки крупно-кусковых, в т.ч. частично смерзшихся материалов, обеспечивает открытый верх вагоопркидывателя;
- надежная фиксация полувагона на платформе специальным тормозным устройством;
- оснащен системой обогрева крюков электрическими тенами для эксплуатации в условиях низких температур;
- оснащен автоматической централизованной системой смазки (АЦСС);
- оснащен автоматизированной системой управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить машины разгрузочного узла в единый комплекс;
- оснащен системой виброочистки полувагона;
- увеличение срока службы редукторов и, в целом, всей металлоконструкции за счет плавного регулирования скорости вращения ротора.

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ РОТОРНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ВРС-93, ВРС-93-110



Стационарные роторные вагоноопрокидыватели предназначены для разгрузки полувагонов с сыпучими грузами грузоподъемностью до 110 т путем опрокидывания полувагонов во вращающемся роторе. Вагоноопрокидыватель предназначен для работы при температуре окружающей среды от -40°C до +45°C.

Вагоноопрокидыватели оснащены тормозными устройствами для фиксации полувагонов на платформе. В процессе разгрузки производится вибрационная очистка полувагонов. Смазка централизованная и закладная. Управление осуществляется с пульта управления машинистом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЕ	
Модель вагоноопрокидывателя	ВРС-93	ВРС-93-110
Производительность, полувагон/час	20...22	
Время разгрузки, прямой и обратный ход, с	63...75	
Грузоподъемность полувагона, т:	63...75	63...100
Расход энергии, в среднем, кВт*ч/т	0,06	0,04
Установленная мощность, кВт	180	120
Угол поворота, град.	170...175	
Основные габариты, мм:		
- высота	8 748	8 748
- ширина	9 634	9 634
- длина	16 770	17 470
Масса т	187	188

ПРЕИМУЩЕСТВА

- надежная фиксация полувагона на платформе специальным тормозным устройством;
- оснащен автоматической централизованной системой смазки (АЦСС);
- оснащен автоматизированной системой управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить машины разгрузочного узла в единый комплекс;
- может быть оснащен системой электронного взвешивания груза.

ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛИ РОТОРНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ВРС-125М, ВРС-134М



Стационарные роторные вагоноопрокидыватели предназначены для разгрузки полувагонов с сыпучими грузами грузоподъемностью 60...134 т путем опрокидывания полувагонов во вращающемся роторе.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- надежная фиксация полувагона на платформе специальным тормозным устройством;
- оснащен автоматической централизованной системой смазки (АЦСС);
- оснащен автоматизированной системой управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить машины разгрузочного узла в единый комплекс.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ	
Модель вагоноопрокидывателя	ВРС-125М	ВРС-134М
Производительность, полувагон/час	20...22	
Время разгрузки, прямой и обратный ход, с	63...75	
Грузоподъемность полувагона, т	63...125	63...134
Расход энергии, в среднем, кВт*ч/т	0,04	
Угол поворота, град.	170...175	
Установленная мощность, кВт	124	
Основные габариты, мм:		
- высота	8 445	9 038
- ширина	9 184	9 634
- длина	22 760	22 770
Масса, т	215	220

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ РОТОРНЫЙ СДВОЕННЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ВРС-2Х75С



Вагоноопрокидыватель роторный стационарный ВРС-2х75С предназначен для разгрузки сыпучих или с неполной сыпучестью (крупнокусковых) материалов одновременно из двух железнодорожных полувагонов грузоподъемностью до 100 т, путем опрокидывания полувагонов во вращающемся роторе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Производительность, полувагон/час	40...50
Время разгрузки, прямой и обратный ход, с	54
Грузоподъемность полувагона, т	63...75
Расход энергии, в среднем, кВт*ч/т	0,06
Установленная мощность, кВт	423
Основные габариты, мм: - высота - ширина - длина	8 593 9 688 30 670
Масса, т	425

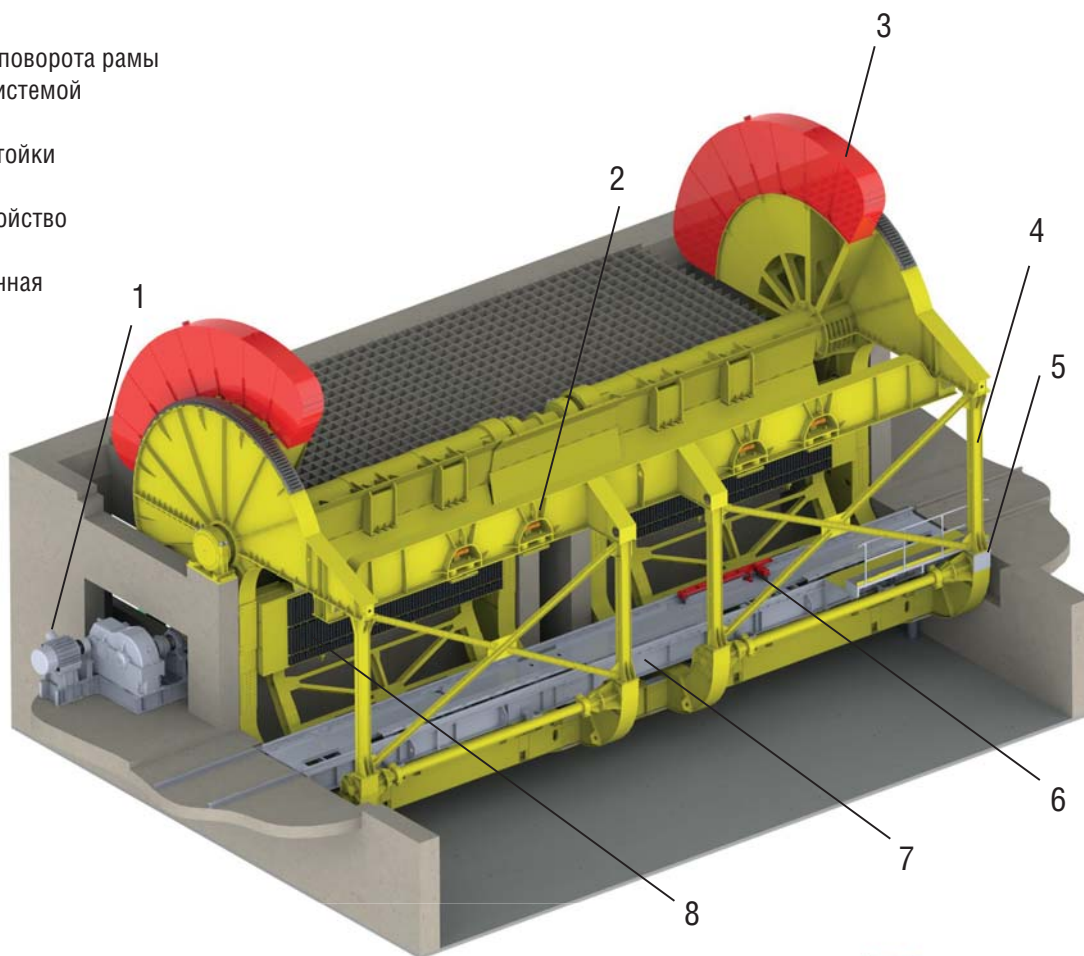
ПРЕИМУЩЕСТВА

- возможность одновременной разгрузки двух полувагонов;
- разгрузку крупнокусковых, в т.ч. частично смерзшихся материалов обеспечивает полностью открытый верх вагоноопрокидывателя;
- надежная фиксация полувагона на платформе специальным тормозным устройством;
- обогрев крюков специальной системой обогрева для эксплуатации в условиях низких температур;
- оснащен автоматической централизованной системой смазки (АЦСС);
- оснащен автоматизированной системой управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить машины разгрузочного узла в единый комплекс;
- оснащен новой системой виброочистки полувагона.

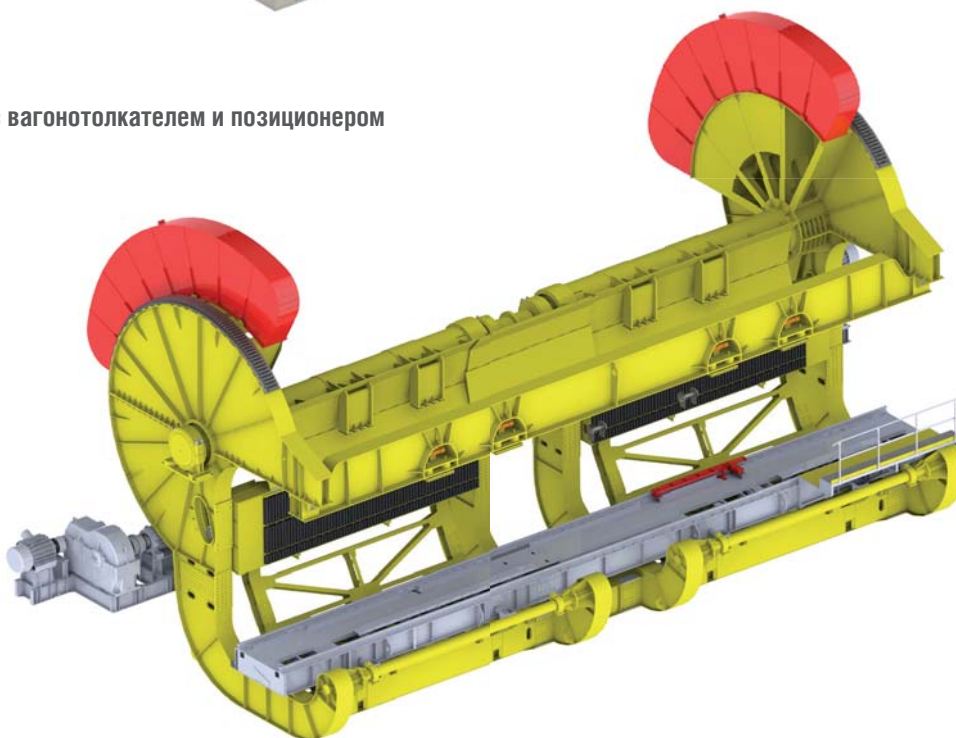
ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛЬ БОКОВОЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ВБС-93

3D-модель ВБС-93 для работы с вагонотолкателем

- 1 Электропривод поворота рамы
- 2 Опора с вибросистемой
- 3 Контргруз
- 4 Усиливающие стойки
- 5 Рама
- 6 Тормозное устройство
- 7 Платформа
- 8 Стенка привалочная

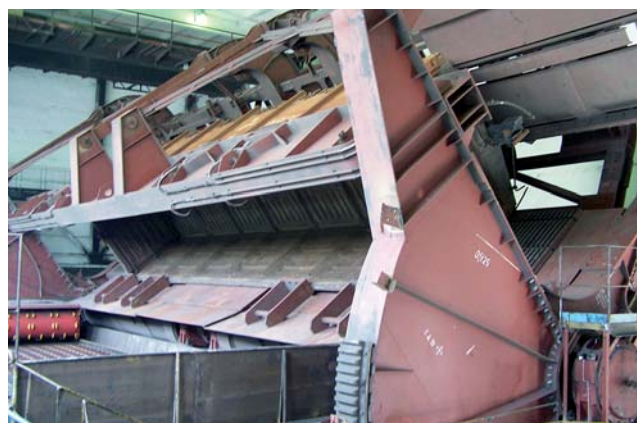


3D-модель ВБС-93 для работы с вагонотолкателем и позиционером



ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЬ БОКОВОЙ СТАЦИОНАРНЫЙ ВБС-93



Вагоноопрокидыватель предназначен для разгрузки сыпучих грузов из полувагонов грузоподъемностью 60...93 т. Применяется преимущественно на предприятиях, расположенных в местностях с высоким уровнем подпочвенных вод.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- сниженные капитальные затраты на установку за счет уменьшения заглубления фундамента;
- возможность разгрузки крупнокусковых, в т.ч. частично смерзшихся материалов за счет открытого верха вагоноопрокидывателя;
- надежная фиксация полувагона на платформе специальным тормозным устройством;
- оснащен новыми вибросистемами доочистки полувагона;
- оснащен автоматизированной системой управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить машины разгрузочного узла в единый комплекс;
- оснащен автоматической централизованной системой смазки (АЦСС);
- функционально может быть совместим с позиционером полувагонов;
- оснащён подборщиком просыпи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Производительность, полувагон/час	20...24
Грузоподъемность, т	до 130
Грузоподъемность полувагона, т	63...93
Расход энергии (в среднем), кВт*ч/т	0,08...0,1
Угол поворота, град.	170...175
Время разгрузки (прямой и обратный ход), с	75...100
Установленная мощность, кВт	265...332
Основные габариты, мм	
- высота	12 530
- ширина	10 432
- длина	25 364
Масса, т	357...365
Верхняя отметка выгрузки над уровнем бункера, м	+4

По требованию Заказчика при разработке изделия предприятие выполняет комплектацию дополнительным оборудованием - вагонооткателем, дробильно-фрезерной машиной, подборщиком просыпи.

ВАГООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ПЕРЕДВИЖНОЙ РАЗГРУЗОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ПРК



Передвижной разгрузочный комплекс ПРК предназначен для разгрузки различного сыпучего металлургического сырья из железнодорожных полувагонов в определенных зонах разгрузки.



ПРЕИМУЩЕСТВА

- мобильность и высокая производительность;
- наличие автоматизированной системы управления разгрузочным комплексом (СУРК), что позволяет объединить его машины в единый комплекс;
- очистка в рабочей зоне вагоноопрокидывателя;
- надежность в эксплуатации при любых погодных условиях;
- низкое энергопотребление;
- входящий в состав комплекса толкатель порталный кинематически не связан с вагоноопрокидывателем;
- ПРК защищен патентом РФ.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА ПРК:

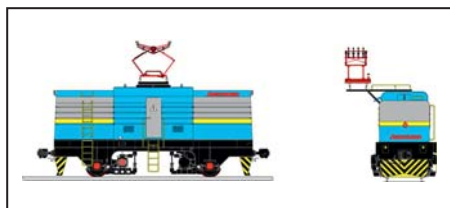
- кабины управления оснащены системами очистки и кондиционирования воздуха.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Производительность, полувагон/час	20
Состав комплекса:	
Вагоноопрокидыватель ВБП-80М	
Тип	боковой передвижной
Угол поворота ротора, град	170-175
Скорость передвижения, м/с	0,58
Установленная мощность, кВт	641
Толкатель порталный ТП-20М	
Усилие толкания, кН	205
Скорость передвижения, м/с	0,5 9
- рабочая	
- транспортная	
Установленная мощность, кВт	500
Машина очистки путей вагоноопрокидывателя МОП-14	
Подбор просыпи	барабан-щетка
Транспортировка просыпи	конвейерная
Установленная мощность, кВт	360
Масса, т	1 000

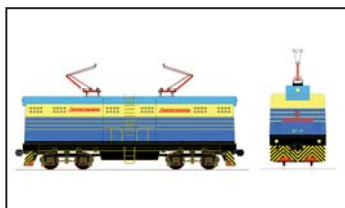
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ТОЛКАТЕЛИ

ДЛЯ НАДВИГА ПОЛУВАГОНОВ В СТАЦИОНАРНЫЙ ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛЬ

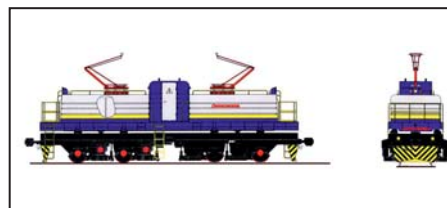
ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ тип Т-20



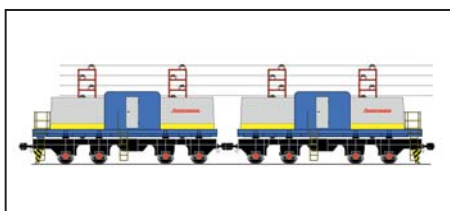
ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ тип ВТ-4



ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ тип ВТ-4Л



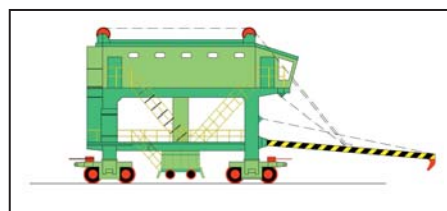
ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ тип ВТ-4Лх2



ПОЗИЦИОНЕР



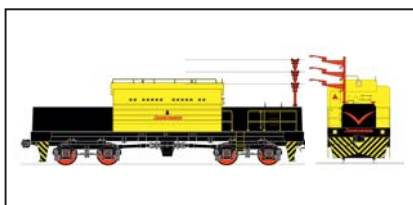
УСТРОЙСТВО НАДВИГА ВАГОНОВ тип УНВ-30



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТОЛКАТЕЛИ

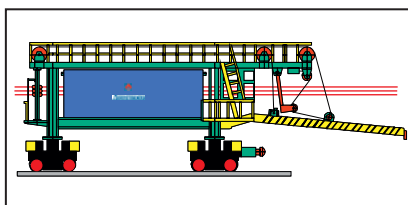
ДЛЯ ПОДАЧИ ПОЛУВАГОНОВ
ПОД ЗАГРУЗКУ

ЭЛЕКТРОТЯГАЧ тип Э-25



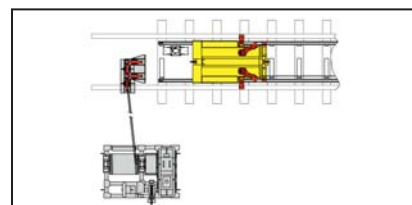
ДЛЯ НАДВИГА ПОЛУВАГОНОВ В
ПЕРЕДВИЖНЫЕ
ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛИ

ТОЛКАТЕЛЬ ПОРТАЛЬНЫЙ тип ТП-20



ДЛЯ ВЫДАЧИ ПОРОЖНИХ
ПОЛУВАГОНОВ ИЗ
ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛЯ

МАНЕВРОВОЕ УСТРОЙСТВО тип МУ-5



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Т-20М	ВТ-4	ВТ-4Л	ВТ-4ЛХ2	Э-25
Количество перемещаемых вагонов, шт.	22	25	35	70	30
Масса перемещаемого состава, т, не более	2200	2500	3500	7000	3000
Сцепная масса, т, не менее	80	90	140	320	93
Минимальный радиус кривизны пути, м	-	90	90	400	90

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ ВТ-4, ВТ-4Л



ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ ВТ-4



ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ ВТ-4Л

Вагонотолкатели ВТ-4 и ВТ-4Л предназначены для надвига и установки железнодорожных полувагонов в вагоноопрокидыватели типа ВРС и ВБС. Применяется для разгрузки железнодорожных составов на участках железнодорожной колеи, имеющих радиусы кривизны пути не менее 90 м.

Вагонотолкатель ВТ-4Л состоит из: двух 2-х осных тележек, связанных между собой шарнирным соединением; платформы, опирающейся на тележки через восемь опор скольжения; кабины электрооборудования; двух пар съемных коробов с балластом; двух пантографов.



КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВАГОНОТОЛКАТЕЛЕЙ

ВТ-4

- Безопасность работы; надежность в эксплуатации при любых погодных условиях; низкое энергопотребление; простота в управлении и эксплуатации; исключены тяжелые пусковые режимы работы двигателей и привода в целом, что увеличивает срок службы редуктора и вспомогательного оборудования.

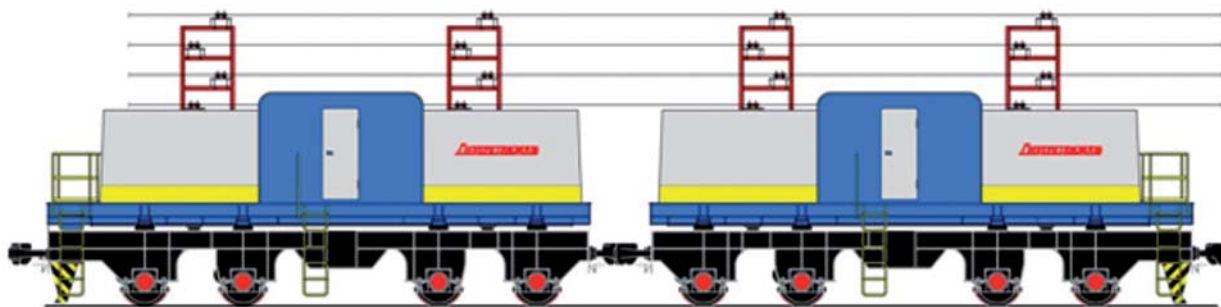
ВТ-4Л

- Возможность работы на криволинейном участке ж/д колеи; 4 оси с индивидуальными приводами; безопасность работы; надежность в эксплуатации при любых погодных условиях; съемные короба с балластом; простота в управлении и эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ	
Модель вагонотолкателя	ВТ-4	ВТ-4Л
Максимальная сила тяги, кН, не менее	250	350
Усилие на рельсы от каждой оси, кН, не более	225	350
Количество перемещаемых вагонов, шт.	25	35
Масса перемещаемого состава, не более, т	2500	3500
Скорость рабочая (холостого хода), м/с	0...0,6 (1,2)	0...0,6 (1,0)
Особенности управления*	дистанционное**	дистанционное**
Установленная мощность, кВт	190	300
Минимальный радиус кривизны ж/д пути, м	90	90
Колея, мм	1520	1435, 1520, 1676
Габариты, мм, длина*ширина*высота*	14300*3200*4040	14300*4060*3350
Масса, т, не более	90	140
Сцепная масса, т, не менее	90	140

* По желанию Заказчика может быть выполнена любая схема системы управления приводом вагонотолкателя:
Ч/П – частотный преобразователь; Р/Р – реостатное регулирование. ** С применением устройства радиообмена

ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ ВТ-4ЛХ2



Вагонотолкатель ВТ-4Лх2 предназначен как для перемещения состава под загрузку, так и для установки груженых полувагонов в стационарные вагоноопрокидыватели для разгрузки на участках промышленной железной дороги, имеющих радиусы кривизны пути не менее 400 м.

ВАГОНОТОЛКАТЕЛЬ ВТ-4ЛХ2 СОСТОИТ ИЗ ДВУХ СЕКЦИЙ, КАЖДАЯ ИЗ КОТОРЫХ СОСТОИТ ИЗ:

- платформы;
- двух двухосных самоходных тележек, с установленными на них двумя приводами и автосцепками;
- кабины с электро- или гидрооборудованием;
- коробов с балластом;
- пантографа, обеспечивающего передачу электропитания от троллей к электрооборудованию, установленному в кабине вагонотолкателя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Максимальная сила тяги при трогании с места при коэффициенте сцепления 0,25 кН (тс), не менее	800 (80)
Количество перемещаемых полувагонов, шт., не более	70
Полная масса полувагона с грузом, т	100
Максимальная масса перемещаемого состава, т	7000
Усилие на рельсы от каждой оси, кН, не более	400
Скорость рабочая, м/с	0...0,5
Скорость холостого хода, м/с	1,0
Радиус проходимых кривых, м	400
Количество гидромоторов, шт.	8
Количество приводных осей, шт.	8
Управление	дистанционное
Габаритные размеры толкателя, мм	
– длина (по осям автосцепок)	14300*
– ширина (без пантографа)	3500*
– высота (без пантографа)	4400*
Сцепная масса, т, не менее	320

* Размеры уточняются при разработке рабочей документации.

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ Т-20М, Т-22П2



Вагонотолкатели Т-20М и Т-22П2 являются частью разгрузочного комплекса и предназначены для надвига и установки железнодорожных полувагонов в стационарные вагонопрокидыватели роторного и бокового типа.

Вагонотолкатель состоит из: приводной 2-х осной тележки, состоящей из рамы с установленными на ней приводами; кабины электрооборудования; короба, заполненного балластом; токосъемника, предназначенного для передачи электропитания от троллей к вагонотолкателью.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ	
Модель вагонотолкателя	Т-20М	Т-22П2
Максимальная сила тяги, кН, не менее	220	
Количество перемещаемых вагонов, шт.	22	
Масса перемещаемого состава, не более, т	2200	
Усилие на рельсы от каждой оси, кН	400	
Скорость рабочая (холостого хода), м/с	0,6 (1,2)	
Род тока	переменный	постоянный
Особенности управления	дистанционное	
Напряжение, В	380	220/440
Колея, мм	1520, 1435, 1067	
Габариты, мм, длина*ширина*высота	10020*3050*3965	
Масса, т, не более	33	32,5
Сцепная масса, т, не более	80	

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВАГОНОТОЛКАТЕЛЕЙ

- работа на прямолинейном участке пути;
- надежность в эксплуатации при любых погодных условиях;
- плавное и эффективное торможение при установке полувагонов в вагонопрокидыватель;
- низкое энергопотребление;
- простота в управлении и эксплуатации;
- дистанционное независимое управление механическими тормозами без отключения питания обмоток возбуждения.



Вагонотолкатель порталный ТП-20М предназначен для надвига и установки железнодорожных полувагонов в вагоноопрокидыватели передвижные боковые (ВБП) и роторные передвижные (ВРП).

Вагонотолкатель порталный ТП-20М состоит из: двух порталов, опирающихся на 2-х осные приводные тележки; четырех автономных приводных 2-х осных тележек; стрелы, шарнирно закрепленной на переднем портале; механизма подъема стрелы; кабины управления; двух кабин электрооборудования; контргрузов, частично уравновешивающих стрелу; площадок с токоприемниками.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- возможность надвига по накатам;
- высокая производительность;
- плавная регулировка скорости передвижения;
- надежность в эксплуатации при любых погодных условиях;
- низкое энергопотребление.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Максимальное усилие толкания на стреле, кН	205
Усилие на рельсы от каждой оси, не более, кН	200
Скорость рабочая (холостого хода), м/с	0,33...1,2 (1,9)
Количество перемещаемых вагонов, шт.	30
Масса перемещаемого состава, не более, т	3000
Род тока	переменный
Особенности управления*	оператором, Ч/П (Р/Р)
Установленная мощность, кВт	500
Колея, мм	необходимая
Габариты, мм, длина*ширина*высота	23150*7510*10020
Масса, т, не более	160
Сцепной вес, т, не более	160

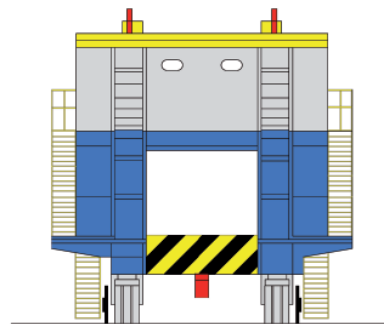
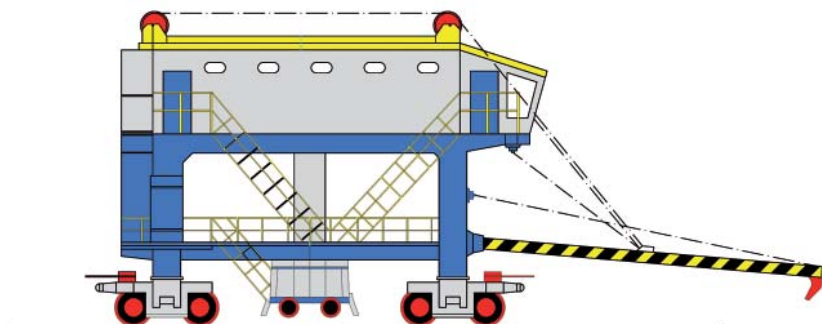
ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА ПРК:

- работа на прямолинейном участке пути;
- система управления построена на современной элементной базе;
- кабины управления оснащены системами очистки и кондиционирования воздуха;
- дистанционное независимое управление механическими тормозами при отключении питания тяговых двигателей обеспечивает возможность торможения состава вагонотолкателем с помощью «выбега» или динамического торможения.

* По желанию Заказчика может быть выполнена любая схема системы управления приводом вагонотолкателя: Ч/П – частотный преобразователь; Р/Р – реостатное регулирование.

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ

УСТРОЙСТВО НАДВИГА ВАГОНОВ УНВ-30



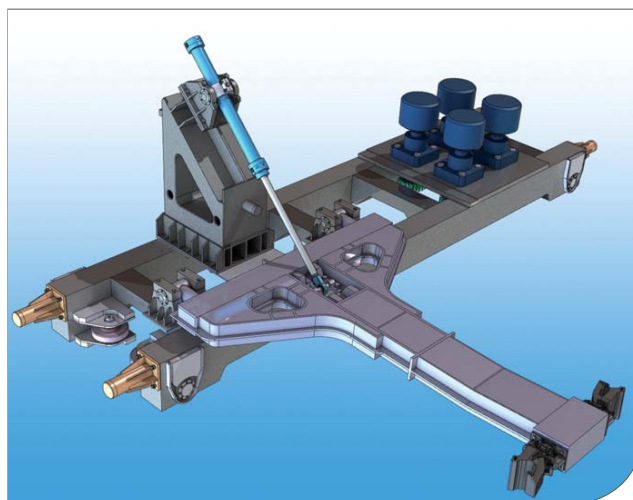
ПРЕИМУЩЕСТВА

- повышенная точность установки полувагона в вагонопрокидывателе;
- возможность бесперебойной работы, исключающей технические перерывы для отхода на исходную позицию;
- цепной привод передвижения;
- плавная регулировка скорости передвижения;
- надежность в эксплуатации при любых погодных условиях;
- низкое энергопотребление.

Устройство надвига вагонов УНВ-30 предназначено для автоматической подачи груженых полувагонов в стационарный вагонопрокидыватель для последующей разгрузки. УНВ представляет собой самоходную машину портального типа со стрелой, которая закреплена на передних колоннах портала. Данная конструкция позволяет пропускать груженный состав под собой без отвода УНВ в специальный тупик, что значительно увеличивает производительность разгрузочного комплекса.

УНВ-30 состоит из: металлоконструкции портального типа, опирающейся на четыре тележки; механизмов, обеспечивающих подъем и опускание стрелы; привода передвижения; системы централизованной смазки.

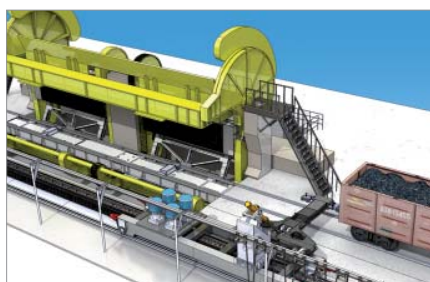
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Максимально используемое усилие надвига, кН (тс)	300 (30)
Скорость передвижения, м/с: - рабочая - холостого хода	0,4 1,5
Скорость подъема и опускания зуба, м/с	0,4
Количество груженных полувагонов, перемещаемых по горизонтальному пути, шт. 68 т 94 т 130 т	44 30 21
Колея, мм	необходимая
Габаритные размеры, мм: - ширина - высота - длина	10330 8555 20930



Позиционеры предназначены для точной установки груженых полувагонов в стационарные вагоноопрокидыватели, подтягивания груженого состава и выталкивания порожнего полувагона при установке следующего под разгрузку. Позиционеры работают в автоматическом и ручном режимах.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- точное позиционирование вагона в вагоноопрокидывателе (до 100 мм);
- более высокая производительность по сравнению с вагонотолкателем.

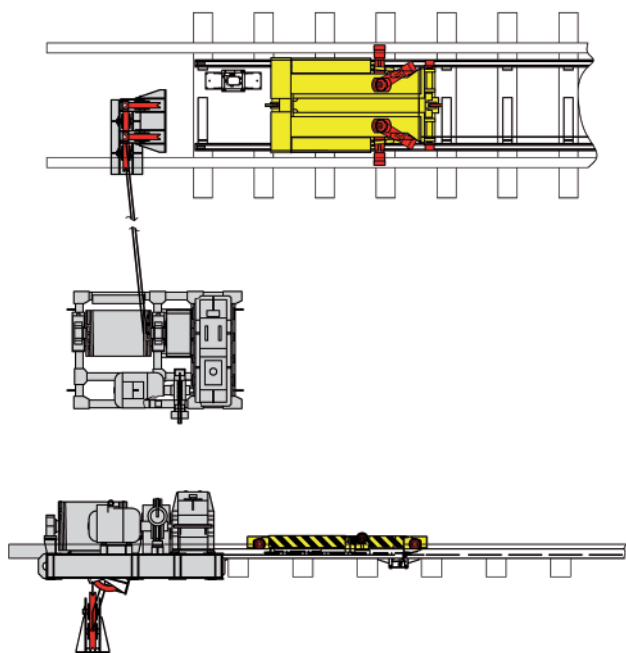


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Максимальное тяговое усилие, кН	300
Максимальная масса состава, т	2850
Максимальная масса полувагона, т	95
Общая длина пути, м	44*
Рабочая длина пути, м	27*
Рабочая скорость, м/с	0,5
Скорость холостого хода, м/с	1,0
Количество приводов передвижения, шт.	4
Приводная система	зубчатая рейка/шестерня
Габаритные размеры позиционера, мм:	
- длина	14300*
- ширина (без стрелы)	2500*
- высота	3000*
Масса, т	100*

* Размеры и масса уточняются при разработке конструкторской документации.

ВАГНОТОЛКАТЕЛИ

МАНЕВРОВОЕ УСТРОЙСТВО МУ-5



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Тяговое усилие, Н, не более	45700
Скорость прямого и обратного хода тележки, м/с, не более	0,95
Ход тележки, м, не более	35
Диаметр каната, мм	20,5
Мощность электродвигателя, кВт	43
Род тока	переменный
Напряжение, В	380
Частота, Гц	50
Управление приводом	автоматическое
Масса, т	8
Колея пути, мм	1 050
Тип рельса железнодорожного пути	Р50

Маневровое устройство используется для вывода порожних полувагонов из вагоноопрокидывателя и сбора их в состав.

В состав маневрового устройства входят: подвагонная тележка, лебедка и система обводных блоков. Подвагонная тележка состоит из металлической рамы, установленной на катках, и перемещается по специальным рельсам, уложенным внутри железнодорожного пути нормальной колеи. На тележке установлены складывающиеся роликовые рычаги. Перемещение тележки при рабочем и холостом движениях осуществляется с помощью лебедки. Раскрытие роликовых рычагов происходит при рабочем ходе, а при холостом - они складываются и убираются в габариты рамы тележки.

ТРАНСБОРДЕР



Трансбордер в составе разгрузочного комплекса служит для передачи разгруженного полувагона на параллельный рельсовый путь. Вагон въезжает на трансбордер и съезжает с него через наклонный участок, расположенный на нем. Для затягивания и сталкивания вагона на трансбордере установлена электрическая маневровая лебедка и система обводных блоков. Для предотвращения самопроизвольного перемещения находящегося на трансбордере вагона применены откидные упоры с электромеханическим приводом. В трансбордере используется индивидуальный привод ходовых колес. Плавный разгон-торможение достигается частотно-регулируемым приводом переменного тока.

Грузоподъемность трансбордеров до 160 т.

Откатная (сортировочная) горка может быть применена как альтернатива трансбордеру. Сортировочная горка представляет собой станционное устройство, позволяющее благодаря уклону железнодорожных путей использовать силу тяжести вагонов для самостоятельного их движения (скатывания) на разветвляющиеся пути сортировочного парка.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Сила тяги при трогании с места, кН	300
Усилие на рельсы от каждой оси, кН	225
Количество перемещаемых вагонов, шт.	30
Масса перемещаемого состава, не более, т	3000
Скорость рабочая (холостого хода), м/с	0...0,4(1,0)
Минимальный радиус кривизны пути, м	90
Управление	дистанционное
Род тока	постоянный
Напряжение контактных проводов, В: - силовое - управление	440 220
Колея, м	1520
Сцепная масса (не менее), т	90
Масса (с оборудованием, установленным вне электротягача), т	94,5

ПРЕИМУЩЕСТВА

- высокие тяговые показатели;
- низкие энергозатраты;
- высокая надежность.

Электротягач предназначен для непрерывного перемещения с малой скоростью железнодорожных составов в процессе загрузки полувагонов.

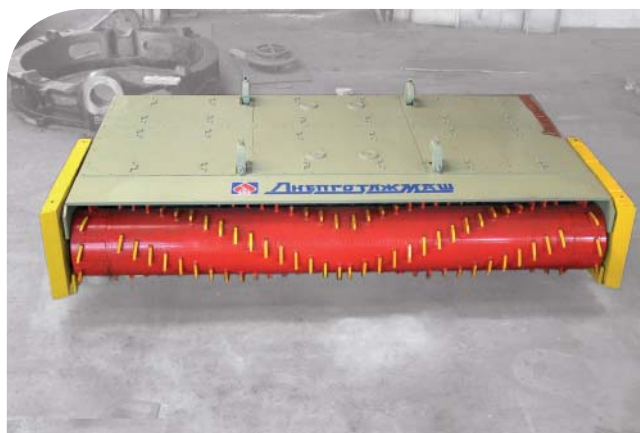
Электротягач представляет собой специальный электровоз, состоящий из двух 2-х осных приводных тележек с карданной передачей, рамы с приводом, кабины с электрооборудованием, двух коробов с балластом и токоъемников.

Колесные пары приводятся в движение двумя электродвигателями с помощью вертикального редуктора ходовой части и 2-х осевых редукторов тележки.

Наиболее целесообразно применение на высокопроизводительных (2000...5000 т/час) углепогрузочных пунктах шахт, обогатительных фабрик и разрезов.

ДРОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ МАШИНЫ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- машина оснащена центробежными муфтами (муфтами предельного момента);
- наклонно-винтовое расположение зубьев на барабане фрезы снижает динамические нагрузки при дроблении угля и уменьшает количество зубьев, одновременно участвующих в работе;
- наплавка режущей части зубьев твердым сплавом повышает износостойкость зубьев и производительность машины.

Дробильно-фрезерные машины (ДФМ) предназначены для дробления крупных кусков и смерзшихся глыб разгружаемого материала на надбункерных решетках приемных бункеров стационарных роторных и боковых вагоноопрокидывателей.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДФМ:

- высокая производительность;
- система управления построена на базе программируемых контроллеров;
- плавная регулировка скорости передвижения;
- ремонтпригодны в целом и не требуют специальных навыков и методов в обслуживании;
- простота в управлении.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ			
Модификация	ДФМ-12М	ДФМ-14	ДФМ-20М	ДФМ-12х2
Установленная мощность, кВт	165	165	82	315
Ход машины, мм	6200	6200	12000	36000
Колея (между осями рельсов), мм	5810	5810	3450	5810
Фронт дробления	5560	6530	3200	5560
Высота, мм	1280	1280	1000	1280
Ширина, мм	6075	6530	3730	6075
Длина, мм	3460	3460	2630	5040
Масса, т, не более	31	32	15	40

Род тока – переменный.

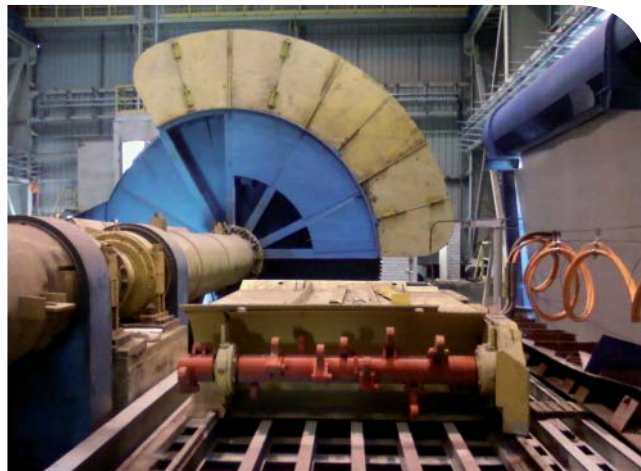
Токоподвод – кабельный.

Схема системы управления приводами передвижения – частотный преобразователь.

Скорость передвижения 3-15 м/мин.

МОЛОТКОВЫЕ ДРОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Установленная мощность, кВт	165
Ход машины, мм	12000
Колея (между осями рельсов), мм	2610
Фронт дробления	2410
Высота, мм	1000
Ширина, мм	2900
Длина, мм	4400
Масса, не более, т	18,5



По желанию Заказчика для дробления смерзшегося и крупногабаритного материала повышенной твердости и абразивности может быть применена молотковая дробильная машина (МДМ). Дробление материала производится молотками, шарнирно закрепленными на вращающемся с высокой скоростью роторе при поступательном движении машины по рельсам, установленным на решетке приемного бункера. Молоток изготовлен из износостойкого и ударопрочного материала, имеет большую массу и обладает высокой кинетической энергией, позволяющей дробить материал на куски оптимальных размеров. Раздробленные куски материала проваливаются в бункер через отверстия надбункерной решетки.

Эффективность применения машин обеспечивается заменой процесса резания материала процессом его разрушения ударами молотков. МДМ работает на решетках приемных бункеров вагоноопрокидывателей любых типов.



БУНКЕР



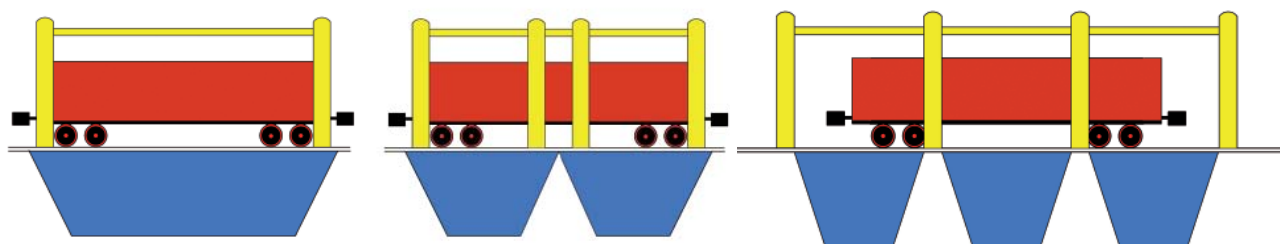
СПУСКНЫЕ ЖЕЛОБА

Бункер представляет собой приемное устройство и предназначен для приема сыпучих грузов непосредственно из вагоноопрокидывателя с последующим их направлением на различные грузопотоки.

Бункеры могут быть футерованы специальными износостойкими материалами, увеличивающими срок эксплуатации.

В зависимости от типа и производительности разгрузочного комплекса, заявленной Заказчиком, применяют различное количество бункеров.

Варианты расположения бункеров



ТИП ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЯ	КОЛИЧЕСТВО БУНКЕРОВ
ВРС-75	1-2
ВРС-93	1-2
ВБС-93	1-2
ВРС-125	3
ВРС-75x2	2-4

В разгрузочных комплексах применяются спускные желоба, которые используются для передачи разгружаемого материала с питателей на конвейер или на пересыпной башне.

Спускные желоба представляют собой устройства, используемые для подачи материалов сверху вниз самотеком. Угол наклона спускного желоба подбирается таким образом, чтобы обеспечить движение материала с заданной скоростью.

Питатели для отбора и равномерной подачи сырья из бункера на конвейеры предназначены для транспортировки и непрерывной загрузки (выгрузки) различного кускового и сыпучего материала из бункера на транспортирующие устройства. Наиболее часто в разгрузочных комплексах используются питатели пластинчатые, ленточные, качающиеся, скребковые и вибрационные.

По желанию Заказчика возможна разработка документации на питатель любой производительности.

ПИТАТЕЛИ ПЛАСТИНЧАТЫЕ

Питатель пластинчатый предназначен для равномерной подачи из бункера сыпучего материала насыпным весом до 2,5 т/м³. Роль поступательно движущейся ленты выполняют прочные металлические пластины. Питатель может быть установлен как горизонтально, так и с наклоном не более 15°. Пластинчатые питатели бывают двух типов: тяжелые (тип I) и средние (тип II). Питатель

II типа исключает просыпание материала между пластинами. Производительность пластинчатого питателя регулируется за счет изменения скорости движения ленты и за счет изменения высоты насыпного слоя подаваемого материала.

Питатель состоит из: рамы, верхних и нижних опорных роликов, полотна, натяжного устройства с механизмом уборки просыпи, ведущего вала со звездочками, привода устройства регулирования положения полотна и централизованной смазки.



ТИПОРАЗМЕР ПИТАТЕЛЯ	КРУПНОСТЬ ЗАГРУЖАЕМОГО МАТЕРИАЛА, МАХ, ММ	ДЛИНА ПИТАТЕЛЯ, ММ	ШИРИНА ПИТАТЕЛЯ, ММ	СКОРОСТЬ, МАХ, М/С	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, МАХ, М ³ /Ч	МАССА, КГ
1-18-60	1200	6000	1800	0,06	350	53000
1-18-90		9000				66000
1-18-120		12000				80000
1-18-150		15000				93000
1-18-180		18000				106000
1-24-90	1500	9000	2400	0,06	600	76000
1-24-120		12000				92000
1-24-150		15000				108000
1-24-180		18000				125000
2-18-45	400	4500	1800	0,16	800	28800
2-18-60		6000				29250
2-18-90		9000				35400
2-18-120		12000				41500
2-18-150		15000				49000
2-18-180		18000				53000
2-24-45	400	4500	2400	0,16	1500	30600
2-24-60		6000				32650
2-24-90		9000				41900
2-24-120		12000				50000
2-24-150		15000				55300
2-24-180		18000				62400

ПИТАТЕЛИ

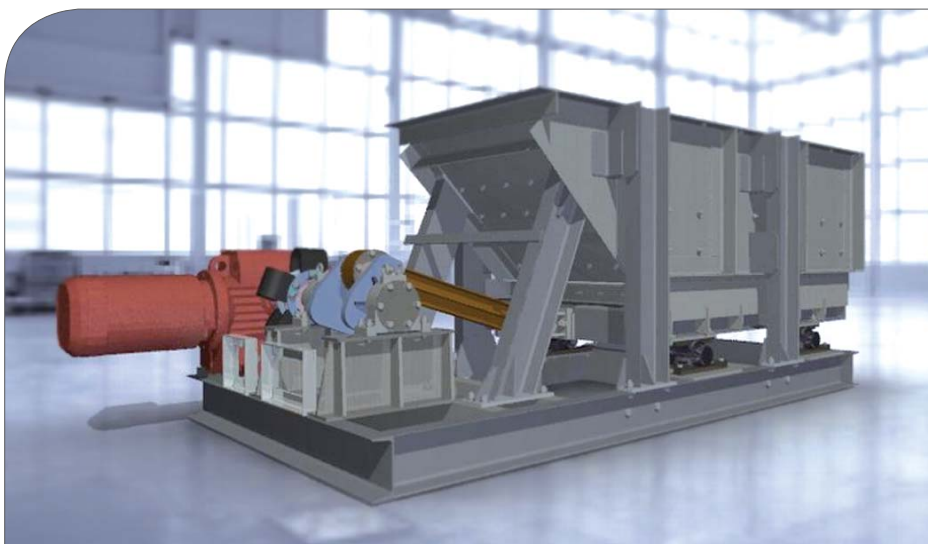
ПИТАТЕЛИ ЛЕНТОЧНЫЕ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Производительность, м ³ /ч, не более	800
Скорость движения ленты конвейерной, м/с	0,5...1
Ширина конвейерной ленты, мм	500...1600
Длина питателя, не более	12000
Напряжение рабочей сети, В	380
Натяжное устройство	винтовое
Угол наклона питателя на трассе, град., не более	10

Предназначен для равномерной подачи насыпных материалов из бункера или загрузочной воронки на конвейер. По конструкции ленточный питатель является разновидностью ленточного конвейера и представляет собой транспортер или конвейер с продольными бортами, в отдельных случаях с шибберными заслонками. Питатель включает в себя приводной и натяжной барабаны, транспортерную ленту, ролики и рамы. Ленточные питатели отличаются широким диапазоном производительности, которая может варьироваться скоростью ленты.

ПИТАТЕЛИ КАЧАЮЩИЕСЯ



Питатель качающийся предназначен для равномерной выдачи сыпучих материалов из бункеров или приемных воронок на транспортирующие устройства. Основной рабочей деталью такой машины является лоток особой конструкции, который выполняет возвратно-поступательные движения.

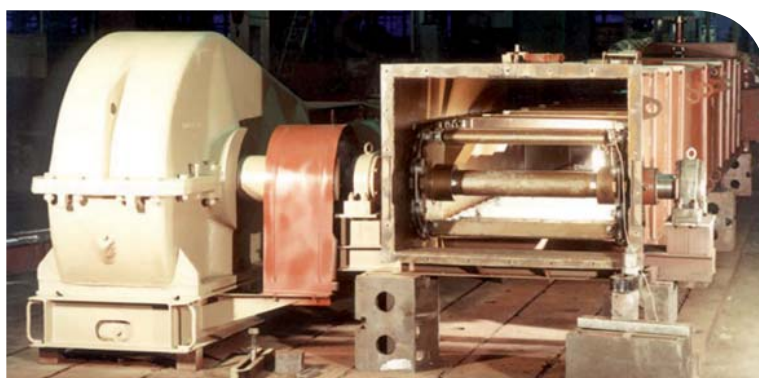
Питатель качающийся отличается довольно простой конструкцией, удобством ремонта и обслуживания, а также надежностью в эксплуатации.

ПИТАТЕЛИ КАЧАЮЩИЕСЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ		
	ПК-1,2-8	ПК-1,2-10	ПК-1,2-12
Производительность, м ³ /ч (т/ч)	320 (385)	420 (500)	630 (755)
Ширина лотка, мм	800	1000	1250
Длина лотка, мм	1800	2060	2500
Номинальная мощность привода, кВт	4	7,5	15
Регулируемый ход лотка, мм	0-200	0-200	0-200
Габаритные размеры, мм:			
- длина	3600	4000	4400
- ширина	1600	1750	1950
- высота	1500	1500	1750
Масса, кг, не более	1500	1900	2500

ПИТАТЕЛИ СКРЕБКОВЫЕ

Питатель скребковый стационарный устанавливается под бункером и предназначен для дозирования и равномерной подачи сыпучих материалов, не склонных к слипанию на ленту транспортера. Питатель представляет собой сварную металлоконструкцию и состоит из корпуса, привода, скребкового полотна, приводного и натяжного вала с подшипниками, регулятора слоя сырья. Регулирование производительности скребкового питателя производится изменением числа оборотов и толщины слоя сырья.



ТИПОРАЗМЕР ПИТАТЕЛЯ	ПС-700						ПС-1100					
Длина транспортирования топлива	1500 3000 4000	6000			9000		5000 7000 9000 10000	20000			30000	
Производительность, т/ч	40 10 16	10	16	40	10 16	40	40	80	40	80	40	80
Установленная мощность, кВт	3.8			6.7	3.8	6.7	6.7	12	12	14	12	14
Диапазон регулирования (скорость вращения вала электродвигателя)	5:1 (1500..300)											
Размер загрузочного окна, мм	700x1400						1100x2200					
Размер выходного патрубка, мм	700x1100						1100x2100					

ПИТАТЕЛИ

ПИТАТЕЛИ ВИБРАЦИОННЫЕ

Вибрационный питатель предназначен для регулируемой подачи нелипких сыпучих, кусковых и зернистых материалов, а также служит затвором течки бункера. Питатель состоит из рамы-опоры, на которую установлен лоток с виброузлом и приемный бункер. Под влиянием силы инерции, которую вызывает виброузел, пружинный механизм лотка выполняет колебательные движения, которые и обеспечивают постоянную и равномерную подачу материала на технологическую линию. Вибропитатель поставляется в комплекте с блоком управления, который служит для изменения производительности вибропитателя от нуля до максимальной.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ			
	ЖВЕМ-0,5х1,3-М	ЖВЕМ-0,7х1,6-М	ЖВЕМ-0,95х2-М	ЖВЕМ-1,2х2-М
Производительность, м ³ /ч (т/ч)*	50 (77,5)	90 (140)	130 (200)	190 (295)
Ширина лотка, мм	500	700	950	1200
Длина лотка, мм	1300	1600	2000	2000
Мощность привода, кВт	0,5	1,0	2,0	4,0
Наибольший размер транспортируемого куска, мм	170	230	300	400
Габаритные размеры, мм:				
- длина	1990	2200	3000	3200
- ширина	850	1000	1300	1650
- высота	800	900	1200	1400
Масса, кг	580	980	1380	2660

* Производительность указана для материала с насыпной плотностью 1,55 т/м³ при горизонтальном расположении лотка.

ПОДБОРЩИК ПРОСЫПИ

Подборщик просыпи предназначен для автоматизированной уборки просыпи, образующейся в процессе разгрузки железнодорожных полувагонов в боковых стационарных вагоноопрокидывателях и перегрузки просыпи на основной (подбункерный) конвейер. Подборщик просыпи представляет собой систему конвейеров и состоит из конвейера просыпи, конвейера пересыпного и бункера.

Все последние модели боковых вагоноопрокидывателей оснащены подборщиками просыпи.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Расчетная производительность, т/час	12
Скорость ленты, м/с	0,8
Установленная мощность, кВт	10
Род тока	переменный
Напряжение, В	380



Буровфрезерная стационарная установка (БФУ) предназначена для восстановления сыпучести смерзшегося угля, находящегося в железнодорожном полувагоне, путем бурения в нем вертикальных скважин по всей высоте полувагона перед его поступлением в вагоноопрокидыватель.

БФУ представляет собой стационарное сооружение, состоящее из опорной металлоконструкции, трёх кареток с буровфрезами, кабины управления и трёх систем подвесок кареток.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- рыхление угля в полувагоне без его перемещения за один рабочий цикл БФУ;
- установка оснащена устройством регулировки скорости движения каждой каретки;
- передвижение каретки осуществляется подпружиненными опорными роликами, предотвращающими заклинивание каретки.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БФУ:

- система управления построена на базе программируемых контроллеров;
- оснащена системой контроля положения полувагона под БФУ;
- возможность управления как из кабины оператора БФУ, так и из кабины оператора вагоноопрокидывателя;
- оснащена системой промышленного видеонаблюдения;
- оснащена специальным устройством, предотвращающим просыпание угля при бурении;
- усиленная лебедка с тяговым усилием 8 т;
- ремонтнопригодна в целом и не требует специальных навыков и методов в обслуживании.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Время бурения 1 вагона в зависимости от степени смерзания угля, мин.	6 - 9
Количество перемещаемых кареток с буровфрезами, шт.	3
Количество буровфрез на одну каретку, шт.	9
Диаметр скважины от бурения буровфрезой, мм	600
Мощность привода буровфрезы, кВт	30
Потребляемая мощность на этапе бурения, кВт	285

РАЗМОРАЖИВАТЕЛИ ("ТЕПЛЯКИ")



Размораживатели предназначены для разогрева смерзшегося сыпучего материала в железнодорожных полувагонах перед разгрузкой в вагоноопрокидывателе.

Размораживатель представляет собой крытое сооружение (гараж), внутри которого проложен железнодорожный путь. По обеим сторонам железнодорожного пути расположены распределительные воздуховоды с вмонтированными в них побудительными патрубками (соплами).

Размораживатель сооружается в непосредственной близости к зданию вагоноопрокидывателя на путях надвига и не требует дополнительных занимаемых строительством площадей. Опыт эксплуатации вагоноопрокидывателей в условиях низких температур показывает целесообразность установки буровфрезерного комплекса перед подачей полувагонов в размораживатель.

В зависимости от способа подвода тепла к вагонам размораживатели подразделяются на:

- конвективные, в которых разогрев груза в железнодорожных полувагонах происходит за счет конвекции принудительно циркулирующего воздуха, нагретого в калориферных установках;
- комбинированные, в которых разогрев груза в железнодорожных полувагонах происходит за счет воздействия лучистой энергии паровых трубных экранов (излучателей) и конвекции от принудительной циркуляции нагретого экранами воздуха.

Инфракрасные размораживатели могут быть газовые и электрические.

Газовые инфракрасные размораживатели

Система размораживания состоит из отдельных независимых систем нагрева: верхнего, бокового и нижнего. Инфракрасное излучение передается непосредственно на металлические стенки вагона и не теряется на нагрев окружающего воздуха.

В состав оборудования входит:

- газорегуляторная установка;
- система подачи воздуха;
- элементы контроля положения состава относительно газовых горелок;
- пульт с автоматической системой управления процессом размораживания.

Благодаря контролю над температурой исключается перегрев вагона.

Электрические инфракрасные размораживатели

Размораживатели с инфракрасными электронагревателями представляют собой разогревающий комплекс проходного типа, не имеющий теплоизолированного гаража и утепленных ворот. При поступательном движении состава под выгрузку через галерею электронагревателей происходит разогрев вагонов до температуры, обеспечивающей выгрузку практически без дальнейшей зачистки вагона. С момента подачи напряжения на нагреватели до выхода на рабочую температуру проходит 2,5-3 минуты.

ПРОБООТБОРНИК



Как дополнительная опция, по желанию Заказчика, в технологической линии разгрузочного комплекса возможна установка и использование автоматического пробоотборника угля ENELEX, который позволяет отобрать и подготовить пробу угля согласно международным нормам. Проба отбирается с помощью шнека, размещенного на передвижной гидравлической стреле, что обеспечивает возможность отбора проб с любого места поверхности загруженного полувагона на всю глубину загрузки. Часть пробы угля автоматически подается на ленточный питатель, на котором установлен гамма-золомер ENELEX, предназначенный для промышленного экспресс-анализа содержания зольных веществ в твердых видах топлива. Полученные данные выводятся на дисплей и передаются вышестоящей системе.

ВЕСЫ ВАГОННЫЕ



В составе разгрузочного комплекса весы вагонные используются для определения массы разгружаемого материала и могут устанавливаться до и после здания вагоноопрокидывателя.

По специальному заданию Заказчика весы вагонные могут устанавливаться непосредственно на платформе вагоноопрокидывателя.

Взвешивание железнодорожных полувагонов возможно в статическом, динамическом или комбинированном режимах.

Статическое взвешивание

Метод статического взвешивания имеет более высокую точность по сравнению с весами, в основе которых метод взвешивания в движении. Взвешивание в статике

является хорошим решением для предприятий с небольшим грузопотоком. Возможно статическое взвешивание потележечно и повагонно.

Динамическое взвешивание

При больших грузопотоках используется взвешивание в движении. При движении состава с постоянной скоростью система автоматически взвешивает каждый вагон. Этот метод позволяет взвешивать в движении вагоны широкой и узкой колеи любой модели (двух-, четырех-, шести- и восьмиосные вагоны) в составе без расцепки и составы в целом.

Взвешивание в движении производится поосно или потележечно.

Комбинированное взвешивание предполагает возможность взвешивания вагонов в двух режимах (статическом и динамическом) на одних весах. При этом используются преимущества обоих методов.



КОНВЕЙЕРЫ

КОНВЕЙЕРЫ СТАЦИОНАРНЫЕ ЛЕНТОЧНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Тип конвейера	ленточный стационарный с винтовым натяжным устройством
Производительность, т/ч	до 4000 (уточняется по насыпной плотности груза)
Длина, м	до 5000
Скорость ленты, м/с	до 4
Ширина ленты, мм	от 400 до 2000
Мощность привода, кВт	уточняется по производительности, характеристике груза и углу наклона конвейера
Натяжное устройство	винтовое, тележечное, рамное, лебедочное
Ход натяжения, мм	320-800



Конвейеры ленточные стационарные предназначены для транспортирования штучных, сыпучих и кусковых грузов. Производительность конвейеров ленточных стационарных зависит от ширины ленты, скорости ленты, от угла наклона конвейера и достигает до 4000 т/час. Натяжное устройство конвейера может быть винтовое, тележечное, рамное, лебедочное. Максимальный угол наклона конвейера зависит от транспортируемого груза и типа ленты и достигает 18°.

КОНВЕЙЕРЫ КРУТОНАКЛОННЫЕ

Крутонаклонные ленточные конвейеры предназначены для транспортировки под большим углом наклона (до 90°) различных материалов, как сыпучих сухих, так и влажных (шлак, песок, уголь, зерно).

Рабочим элементом конвейера является высококачественная конвейерная лента, которая имеет специальный профиль: поперечные ребра и гофроборт, который зависит от вида транспортируемого материала. Конструкция ленты дает возможность изменять угол наклона конвейера по всей длине трассы от точки загрузки до точки разгрузки, что позволяет избежать применения нескольких конвейеров и точек перегрузки, а также уменьшает количество приводов и снижает разрушение, дробление и пыление транспортируемого материала.

Возможно использование двухленточных крутонаклонных конвейеров, у которых увеличение угла наклона (до 90°) достигается при помощи второй ленты, которая проходит параллельно несущей ветви рабочей ленты. Это создает необходимое давление на груз и увеличивает его сцепление с лентой.

Такие конвейеры обеспечивают высокую скорость движения (до 6 м/с), независимость производительности от угла наклона и возможность герметичного транспортирования насыпных грузов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА СЕРИИ "ЛК-К"	ЗНАЧЕНИЕ
Ширина ленты, мм	300, 400, 500, 650, 800, 1000
Длина конвейера между осями барабанов, мм	от 1000 до 50000*
Диаметр барабанов, мм	от 273
Скорость движения ленты, м/с	от 0,2 до 2
Шаг роликоопор несущей (рабочей) ветки, мм	от 250 до 1400
Угол наклона к горизонту, градусов, не более	90
Тип мотор-редуктора	цилиндрическо-конический
Мощность электродвигателя, кВт	от 1,5 до 30

* Если конвейер имеет длину больше 6000 мм, то он поставляется в разобранном виде и состоит из нескольких секций.

ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛИ И МЕТАЛЛОДЕТЕКТОРЫ



ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛИ ПОДВЕСНЫЕ САМОРАЗГРУЖАЮЩИЕСЯ



ЖЕЛЕЗООТДЕЛИТЕЛИ ПОДВЕСНЫЕ

Железоотделители используются для извлечения ферромагнитных предметов из сыпучих немагнитных материалов, транспортируемых ленточными конвейерами.

Железоотделители бывают нескольких типов:

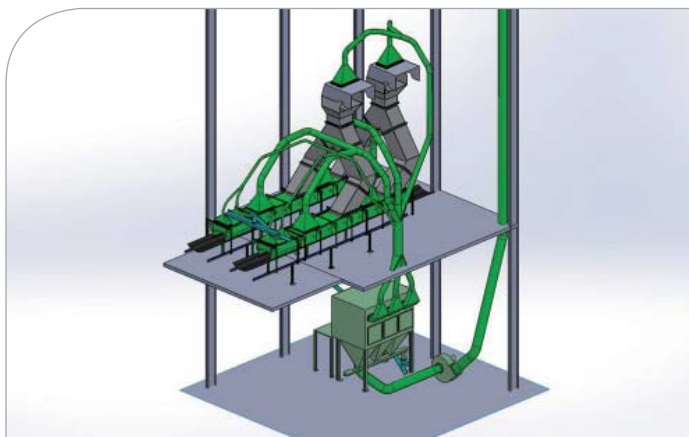
- подвесные (устанавливаются над лентой конвейера);
- подвесные саморазгружающиеся (устанавливаются на разгрузочной воронке вдоль конвейера под углом для автоматического извлечения ферромагнитных предметов);
- шкивные (устанавливаются вместо приводного барабана ленточного конвейера).

Для обнаружения в потоке транспортируемого материала попавших в сырье металлических частиц используется конвейерный металлодетектор, который устанавливается над или под конвейером. При определении металлических предметов в транспортируемом материале металлодетектор подает сигнал на форсированное включение железоотделителя или на остановку конвейерной ленты.

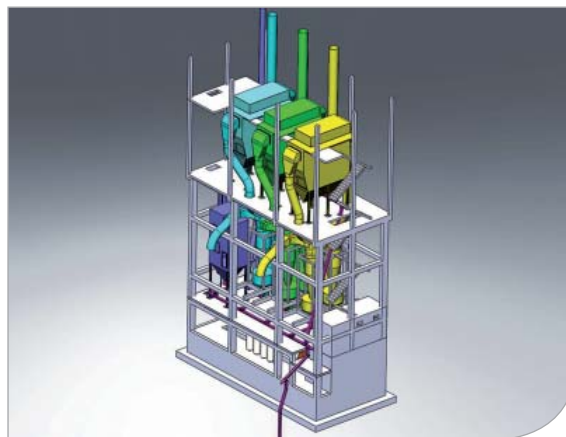
СИСТЕМЫ АСПИРАЦИИ РАЗГРУЗОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Для удаления пыли из воздуха, образующейся в ходе работы разгрузочного комплекса, проектируется и монтируется система аспирации для надбункерного пространства здания вагоноопрокидывателя и для узлов пересыпки сырья. В узлах пересыпки производится пересыпка сырья с одного ленточного конвейера на другой и размещаются приводные и натяжные станции ленточных конвейеров. Проектирование включает в себя сбор исходных данных, расчет аспирационных сетей, прорисовку планов и разрезов. Производится расчет аспирационной установки с подбором необходимого по производительности оборудования.

Примеры аспирационных установок в здании вагоноопрокидывателя и узлах пересыпки приведены ниже.



ЭЛЕМЕНТЫ АСПИРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ ЗДАНИЯ
ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛЯ



ЭЛЕМЕНТЫ АСПИРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ УЗЛА
ПЕРЕСЫПКИ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАЗГРУЗОЧНЫМ КОМПЛЕКСОМ

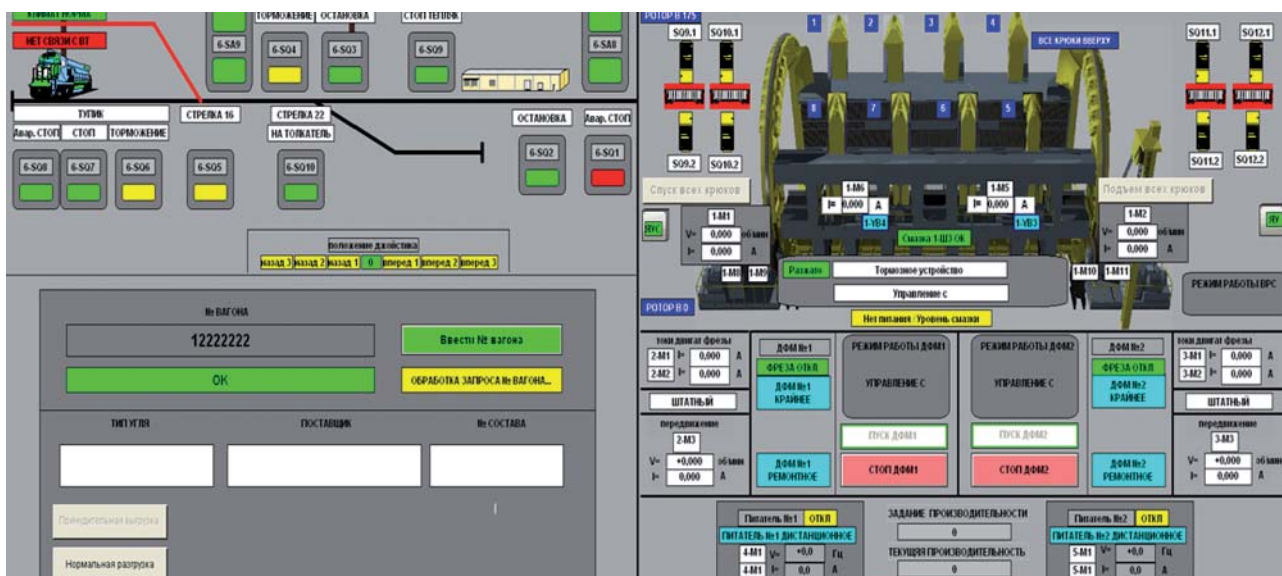
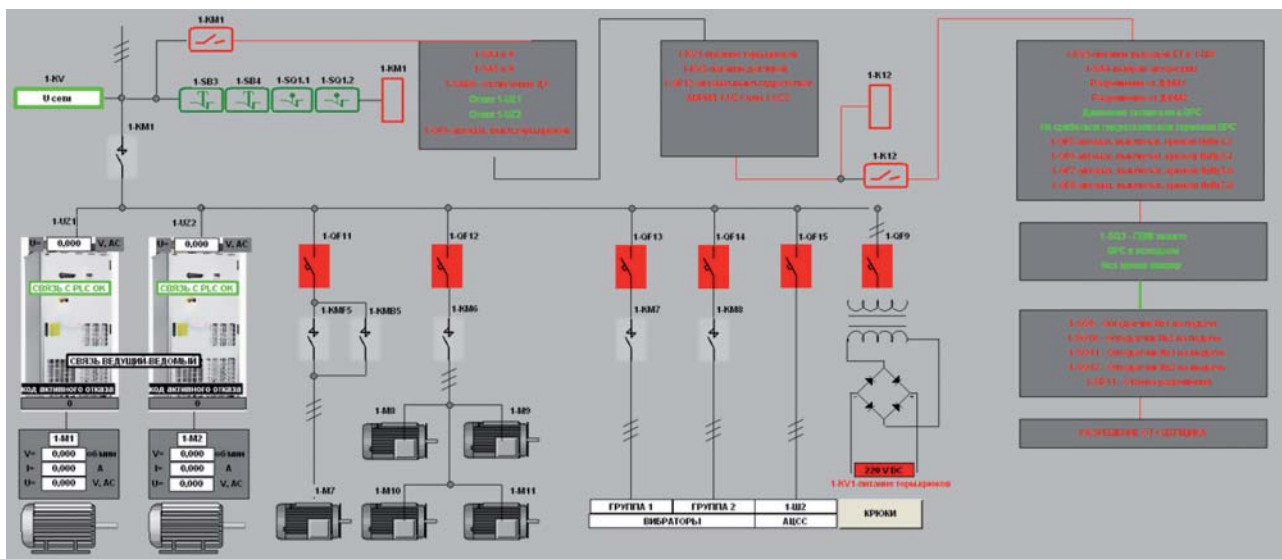


Общие характеристики и возможности:

- система управления строится на базе программируемых логических контроллеров фирмы Siemens семейства SIMATIC S7-300/S7-400/S7-1200, станций ввода/вывода, преобразователей частоты ACS800/550-07(01) компании ABB и панелей оператора (HMI) с сенсорным управлением;
- сбор сигналов от объектов и датчиков, выдачу команд управления выполнен с помощью устройства децентрализованной периферии ET200M,(S) с модулями ввода-вывода;
- в качестве основного протокола передачи данных между сегментами системы управления используется сеть полевого уровня – Profibus (PROcessFieldBUS);
- режимы работы: автоматический/ручной и наладочный.

Система автоматизации обеспечивает:

- визуализацию процессов. Наглядность представления проходящих процессов позволяет получить оператору больше информации и исключить ошибки при ведении технологических процессов;
- архивацию данных о работе механизмов и действий оператора;
- диагностику и выдачу предупреждений оператору о нештатных ситуациях на оборудовании.



Электрооборудование:

- унифицированы схемы управления и комплектующие низковольтного комплектующего устройства (НКУ), что повышает ремонтопригодность и взаимозаменяемость электрооборудования;
- НКУ всего разгрузочного комплекса оснащены комплектующими фирм Siemens, ABB или другими комплектующим по требованию Заказчика.



Вагоноопрокидыватель:

- электроприводы механизмов разгрузочных комплексов оснащены преобразователями частоты (ПЧ), которые обеспечивают регулирование технологических скоростей, настраиваемую защиту электродвигателя от перегрузки, отключение привода при перегреве обмоток двигателя и обрыве фазы. Преобразователи имеют векторное управление и запатентованную систему прямого регулирования момента «DTC»;
- ПЧ комплектуются специальным микропрограммным обеспечением, ориентированным на работу с Вагоноопрокидывателем. Например, выравнивание нагрузок между ПЧ выполняется с помощью макроса «ведущий-ведомый». В этом



режиме команды управления поступают на один из приводов («ведущий»), а второй привод («ведомый») управляется по командам «ведущего» привода. Передача данных в этой системе между преобразователями осуществляется по высокоскоростной оптоволоконной линии связи. Это позволяет избежать эффекта скручивания ротора и мгновенно реагировать приводу на изменение нагрузки без нарушения баланса;

- все ПЧ поставляются в исполнении адаптированном к условиям и режиму работы, преобразователи имеют специальное шкафное или встраиваемое исполнение;
- для работы с ПЧ применяются двигатели с короткозамкнутым ротором, встроенными датчиками температуры обмоток статора и адаптированные для работы с ПЧ (усиленная изоляция, изолированный подшипник).



Вагонотолкатель

Для любого из вагонотолкателей возможно применение любой из представленной ниже системы управления. Выбор определяется наличием у Заказчика готовой контактной сети, условий эксплуатации и пр.

Вариант №1.

Троллей – постоянный ток, двигатели – постоянный ток

Вагонотолкатель с двигателями на постоянном токе. Двигатели краново-металлургической серии. Количество троллей – 3 шт.

Задание скорости – джойстиком, плавное или с тремя фиксированными значениями скорости.

Особенности схемы управления:

- для привода вагонотолкателя используются два двигателя постоянного тока с независимым возбуждением;
- питание вагонотолкателя осуществляется от комплектного привода постоянного тока по 3 троллеям;
- катушки электромагнитов тормозов и устройства сигнализации, установленные на вагонотолкателе, также питаются от источника постоянного напряжения ≈ 220 В.

Управление осуществляется дистанционно с пульта управления оператора.



Вариант №2.

Троллей – постоянный/переменный ток, двигатели – переменный ток

На вагонотолкателе установлены двигатели переменного тока общепромышленной серии, двигатели адаптированы для работы с преобразователями частоты. Преимущество по сравнению с вариантом №1 – меньшая установленная мощность при одинаковой тяге, не требуется обслуживание двигателей.

Задание скорости – джойстиком, плавное или с тремя фиксированными значениями скорости. Передача/прием сигналов управления на/с вагонотолкателя осуществляется при помощи радиосвязи.

Особенности привода вагонотолкателя:

- все преимущества вагонотолкателя с приводом постоянного тока, плюс надежность, долговечность и отсутствие эксплуатационных расходов на двигатели переменного тока;
- установленная мощность до 1.5 раз меньше в сравнении с аналогичным вагонотолкателем на постоянном токе.

Преимущества вагонотолкателей для всех схем питания:

- стабильная, независящая от нагрузки (количества вагонов) скорость передвижения. Стабильность передвижения вагонотолкателя поддерживается во всем диапазоне скоростей;
- точность установки. Применение преобразователей с векторным управлением и рекуперативным торможением поз-воляет производить контролируемое торможение по настраиваемому фронту;
- наличие управляемых механических тормозов. Нормально закрытые тормоза позволяют безопасно эксплуатировать вагонотолкатель и получать дополнительный тормозной момент при экстренных торможениях;
- при использовании комплектного привода постоянного/переменного тока не требуется дополнительная установка дросселей (реакторов), дополнительных трансформаторов, выпрямителей, предохранителей и пр. оборудования.

На всех преобразователях частоты устанавливаются интерфейсные модули, подключаемые к локальной сети PROFIBUS-DP. По этой шине данных передаются сигналы управления от контроллера к преобразователям, собирается информация о состоянии привода (диагностика) и текущие параметры приводов.

Дробильно-фрезерные машины (ДФМ)

Система управления ДФМ обеспечивает два режима работы машины: ручной и автоматический. При работе в ручном режиме включение механизма передвижения машины и ее скорость определяются оператором, в зависимости от величины завала и нагрузки на двигателях привода фрезы. При автоматическом режиме, ДФМ управляет собственным контроллером. Анализируя поступающие сигналы от механизмов машины, контроллер оптимизирует режим работы ДФМ, исключая перегрузки и пробуксовки.

Система управления ДФМ позволяет:

- применять автоматический режим управления ДФМ в качестве основного;
- повысить эффективность использования ручного режима при прохождении особо тяжелых участков;
- значительно уменьшить число пусков двигателей передвижения с обеспечением режима плавного изменения скорости вращения, что повышает эксплуатационную долговечность двигателей и редукторов механизма передвижения;
- поддерживать работу двигателей привода вращения фрезы в номинальном режиме;
- иметь гибкую систему управления ДФМ с возможностью адаптации под изменяющиеся условия работы;
- обеспечить возврат машины в исходное положение со скоростью передвижения выше номинальной, что уменьшит суммарное время цикла дробления.

Видеонаблюдение:

на механизмах разгрузочного комплекса установлены камеры промышленного теленаблюдения с архивацией для оперативного контроля работы механизмов разгрузочного комплекса и управления технологическим процессом. Камеры специальные: обдув и обмыв линзы, кожухи с подогревом. Мониторы установлены в помещении оператора Вагон-опрокидывателя и портального толкателя.



ТРАНСПОРТНО-РАЗГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ

ТИП ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЯ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
Канатный	Грузия Казахстан Китай Россия Украина Эстония	Предприятия черной и цветной металлургии, центральные обогатительные фабрики, коксохимические заводы, горно-обогатительные комбинаты, ТЭС и ГРЭС.	67	1948-1961
	Азербайджан Казахстан Россия Узбекистан Украина	Предприятия черной и цветной металлургии, горно-обогатительные комбинаты, цементные заводы, морские торговые порты, ТЭЦ.	22	1961-1963
Роторного типа	Армения Болгария Индия Иран Казахстан Китай Кыргызстан ОАЭ Россия Турция Узбекистан Украина Эстония Югославия	Предприятия черной и цветной металлургии, горно-химические комбинаты, горно-металлургические комбинаты, коксохимические заводы, центральные обогатительные фабрики, морские торговые порты, ТЭЦ и ГРЭС.	91	1963-1975
Боковой	Латвия Россия Украина	Предприятия черной и цветной металлургии, глиноземные заводы, морские торговые порты, центральные обогатительные фабрики.	25	1965-1975
ВБС-93	Россия	Ачинский глиноземный завод, Коршуновский ГОК, Кузнецкая ЦОФ, Липецкий ЦЗ и др.	14	до 2002 г.
	Украина	Баглейский КХЗ, Бурштынская ГРЭС, Комендантская ЦОФ, Мариупольский МП, Черкасская ТЭС, Червоноградская ЦОФ		
	Казахстан	Аксуская ТЭС-1	1	2008
		Алюминий Казахстана	1	2009
		Астана ТЭЦ-2	1	2009
	Кыргызстан	ТЭЦ-1 г.Бишкек	2	2006
	Латвия	Венспилский торговый порт	2	2007
	Россия	Кузнецкая ЦОФ	1	2005
		Новолипецкий МК	2	2010
	Украина	Порт «Южный»	1	2012
		ДМК им. Дзержинского	1	2014
		ТИС-Уголь	2	2016
ВРС-75С	Казахстан	Аксуский завод ферросплавов	1	2007
		Актюбинский завод ферросплавов	1	2012
		Мосэнерго	2	2003
	Россия	Нижнетагильский металлургический комбинат	1	2011
	Украина	Волынь-Цемент	1	2008
		Восточный ГОК	1	2006

ТРАНСПОРТНО-РАЗГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТИП ВАГОНОПРОКИДЫВАТЕЛЯ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
BPC-75C	Украина	Юг-Цемент	1	2008
		Ивано-Франковскцемент	1	2016
BPC-2x75C	Россия	ОАО «Дальтрансуголь»	2	2007-2008
BPC-93	Армения	Армзолото АО	72	до 2002 г.
	Беларусь	Красносельскстройматериалы		
	Казахстан	Балхашский ГМК, Карагандинский МК, Чимкетское ПО «Фосфор»		
	Россия	Аютинская ЦОФ, Беловская ЦОФ, НТМК, Кузнецкая ЦОФ, Магнитогорский МК, НЛМК, Новосибирская ТЭЦ-2, ОАО «Карельский Окамыш», Омская ТЭЦ-4, Актюбинская ЦОФ, Тулачермет, Ясиновский КХЗ, Запсибкомбинат и др.		
	Словакия	ТЭЦ г. Зволена, ТЭЦ г. Мартин		
	Украина	Калининская ЦОФ, Кураховская ЦОФ, Баглейский КХЗ, Горловский КХЗ, Донецкий КХЗ, Енакиевский КХЗ, Запорожский КХЗ, Коммунарковский КХЗ, Макеевский КХЗ, Мариупольский КХЗ, НЗФ, Днепропетровский КХЗ, Добротворская ЦОФ, НКГОК, УМТС «Донецкуглеобогатление» и др.		
	Эстония	Прибалтийская ГРЭС		
	Беларусь	Красносельскстройматериалы	1	2009
	Казахстан	Петропавловская ТЭЦ-2	1	2006
		Центрказэнергомонтаж	1	2016
	Россия	Тулачермет	1	2003
		Северсталь	1	2008
	Украина	Авдеевский КХЗ	1	2017
		Дзержинская ЦОФ	1	2004
		Запорожжкокс	1	2018
		Никопольский завод ферросплавов	2	2007-2017
		Heidelbergcement Ukraine. Донцемент	1	2008
	Эстония	Таллинский морпорт Мууга	2	2005
		Кохтла-Ярве. Маслоэкстратный завод	1	2008
BPC-120C	Казахстан	Балхашмедь АО	1	1993
		Балхашская ОФ	1	2013
		Жесказган	1	2008
BPC-125	Армения	Зодский золоторудный комбинат	53	до 2002 г.
	Казахстан	Аксуский ЗФ, Ермаковский ФЗ, Восточная ЦОФ, Ново-Джамбульский фосфорный завод, Карагандинский МЗ		
		Монголия		
	Россия	ТЭЦ-4. г. Улан-Батор		
		Алтайский КХЗ, Архангельский ЦБК, Барнаульская ТЭЦ-2, Новолипецкий МЗ, ОХМК, Магнитогорский МК, Старооскольский ЦЗ, Череповецкий МЗ, Липецкий МЗ, Зиминский ХЗ и др.		
	Украина	Авдеевский КХЗ, Комендантская ЦОФ, Коммунарский КХЗ, МК «Азовсталь», Кривбассруда, Северный ГОК		

ТРАНСПОРТНО-РАЗГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТИП ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛЯ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
ВРС-125	Финляндия	Внешторг		до 2002 г
	Эстония	Прибалтийская ГРЭС, Эстонская ГРЭС		
		Нарвские электростанции	1	2004
			3	2005-2007
	Казахстан	Аксукая ТЭС-1	1	2004
		Астана ТЭЦ-1	1	2005
		Экибастузская ГРЭС-1	1	2014
		ЕЭК (запчасти)	1	2018
	Украина	Северный ГОК	1	2011
ВРС-134	Грузия	Руставский метзавод		до 2002 г.
	Россия	Алтайский КХЗ, Гайский ГОК, Костумкшский ГОК, Красноярский ЗТЭ, Магнитогорский МК, НТМК, Печерская ЦОФ, Черепетская ГРЭС и др.		
		ТЭЦ г. Вояны		
		Кировобадский алюминиевый завод		
		Кураховская ЦОФ, Запорожская АС, Александрияуголь, Комсомольская ЦОФ, Криворожский ЦЗ, ПСП «Свердловантрацит», Южный МП		
	Казахстан	Экибастузская ГРЭС-1	1	2014
	Россия	Кузбасская ЦОФ	1	2009
		Воркутауголь	1	2017-2018
	Украина	ОАО «Хайдельбергцемент»	1	2009

ПЕРЕДВИЖНЫЕ РАЗГРУЗОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
ВРП-125	Россия	Котласский ЦБК	1	1976
		Архангельский ЦБК	1	1977
	Украина	МК им. Ильича	1	1970
ВБП-125	Россия	Магнитогорский МК	1	1972
ВБП-134	Украина	ДМК им. Дзержинского	1	1981
ВБП-80М	Украина	Запорожсталь	1	2004

ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
Вагонотолкатель Т-24ПС	Россия	Сахалинская ГРЭС	1	1994
Вагонотолкатель Т-22П2	Казахстан	Алюминий Казахстана	1	2009
	Украина	Алчевский КХЗ	1	1994
		Бурштынская ГРЭС	1	1996
		Добротворская ГРЭС	1	1996
		Краснодонуголь	2	1996-1998
		Криворожсталь	1	1995
		Углегорская ГРЭС	2	1994
Вагонотолкатель Т-20	Казахстан	Центрказэнергомонтаж	1	2012
	Россия	Челябинский МК	1	2005

ТРАНСПОРТНО-РАЗГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
Вагонотолкатель Т-20	Узбекистан	Ново-Ангренская ТЭС	2	2007
	Украина	ДМК им. Дзержинского	1	2014
	Эстония	Эстонские электростанции, г. Нарва	1	1998
Вагонотолкатель Т-20И	Иран	Esfahan Steel Co.	1	2007
Вагонотолкатель Т-20М	Казахстан	Евроазиатская энергетическая корпорация	1	2009
	Россия	Челябинский МК	2	2006
Вагонотолкатель ВТ-4	Казахстан	Актюбинский ЗФ	1	2011
	Россия	ЕВРАЗ НТМК	1	2011
		Кузнецкая ЦОФ	1	2006
		Тулачермет	1	2005
Вагонотолкатель ВТ-4Л	Россия	Новолипецкий МК	6	2007-2009
		ОЛКОН	1	2013

ЭЛЕКТРОТЯГАЧИ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
Электротягач Э-2	Казахстан	Разрез "Восточный"	6	1986-1987
	Россия	ОФ разреза "Нерюнгринский", Якутия	1	1994
		Стандарттехнология	3	1999
		Холбоьджинский разрез, Бурятия	2	1992
Электротягач Э-2Б	Россия	ОФ "Бачатская-Энергетическая"	2	2002
		Кузбассразрезуголь	1	2008

ДРОБИЛЬНО-ФРЕЗЕРНЫЕ МАШИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
ДФМ-20М	Казахстан	Алюминий Казахстана	1	2009
	Кыргызстан	ОАО «Электрические станции»	2	2007
	Украина	ДМК им.Дзержинского	3	2013-2014
ДФМ-14	Беларусь	ОАО "Красносельскстройматериалы"	2	2010
	Казахстан	Казхром	2	2011
	Россия	ЕВРАЗ НТМК	2	2011
		Волынь-Цемент	2	2008
		Донцемент	2	2008
		Юг-Цемент	2	2008
ДФМ-12	Казахстан	Аксуйский ЗФ	1	2008
		Центрказэнергомонтаж	5	2006-2009
		Экибастузская ГРЭС-1	4	2012-2014
ДФМ-12х2	Россия	ОАО «Дальтрансуголь»	2	2008
ДФМ-11АМ	Россия	Новолипецкий МК	3	2008
МДМ	Россия	Новолипецкий МК	2	2010
ДФМ	Украина	Запорожжкокс	2	2018-2019

РАЗМОРАЖИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

НАИМЕНОВАНИЕ	СТРАНА	ПОТРЕБИТЕЛЬ	КОЛ-ВО, ШТ.	ПЕРИОД
Размораживающее устройство	Россия	Лебединский ГОК	1	2016-2017

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление	3
Вариант размещения технологического оборудования разгрузочного комплекса	4
ВАГОНООПРОКИДЫВАТЕЛИ	
Типы вагоноопрокидывателей	6
Роторные вагоноопрокидыватели	7
Вагоноопрокидыватель роторный стационарный врс-75с, врс-120с	8
Вагоноопрокидыватели роторные стационарные ВРС-93, ВРС-93-110	9
Вагоноопрокидыватели роторные стационарные врс-125, врс-134	10
Вагоноопрокидыватель роторный сдвоенный стационарный врс-75сх2	11
Вагоноопрокидыватель боковой стационарный ВБС-93	12
Передвижной разгрузочный комплекс прк	14
ВАГОНОТОЛКАТЕЛИ	
типы вагонотолкателей	15
Вагонотолкатели ВТ-4, ВТ-4Л	16
Вагонотолкатель ВТ-4Лх2	17
Вагонотолкатели Т-20М, Т-22П2	18
Вагонотолкатель ТП-20М	19
Устройство надвига вагонов УНВ-30	20
Позиционер П-30	21
Маневровое устройство МУ-5	22
Трансбордер	22
Электротягач Э-2Б	23
ДРОБИЛЬНЫЕ МАШИНЫ	
Дробильно-фрезерные машины	24
Молотковые дробильные машины	25
Бункер	26
ПИТАТЕЛИ	
Питатели пластинчатые	27
Питатели ленточные	28
Питатели качающиеся	28
Питатели скребковые	29
Питатели вибрационные	30
Подборщик просыпи	30
Бурофрезерная установка	31
Размораживатели (тепляки)	32
Пробоотборник	33
Весы вагонные	33
КОНВЕЙЕРЫ	
Конвейеры стационарные ленточные	34
Конвейеры крутонаклонные	34
Железоотделители и металлодетекторы	35
Системы аспирации разгрузочного комплекса	35
Система управления разгрузочным комплексом	36
Референц-лист	40

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

АНКЕТА ПРЕДПРИЯТИЯ	
Полное наименование предприятия	Акционерное общество "Днепрогидромаш"
Почтовый адрес	ул. Сухой Остров, 3, г. Днепр, Украина, 49600
Факс	+38 (056) 371 49 08 (17)
Телефон	+38 (056) 713 21 37
Сайт предприятия	www.dts.dp.ua
E-mail	main@dtm.dp.ua или kachanov@dtm.dp.ua

НОМЕРА ТЕЛЕФОНОВ	
Директор	тел. +38 (056) 713 21 37
Главный инженер	тел. +38 (056) 713 25 60
Директор по маркетингу и продажам	тел. +38 (056) 713 26 71; +38 (067) 568 55 65
Начальник управления продаж - заместитель директора по маркетингу и продажам	тел. +38 (056) 713 23 01; +38 (067) 568 50 80
Управление продаж	т/ф +38 (056) 713 22 47
Директор проектно-конструкторского технологического института	тел. +38 (056) 713 24 99; т/ф +38 (056) 371 49 02
Главный конструктор разгрузочных комплексов	тел. +38 (056) 713-28-83; +38 (067) 562-16-11



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ДНЕПРОТЯЖМАШ

49600, Украина, г. Днепр,
ул. Сухой Остров, 3
тел./факс +38 (056) 371-49-08 (17)
тел. +38 (056) 713-21-37
www.dts.dp.ua
e-mail: main@dtm.dp.ua
kachanov@dtm.dp.ua