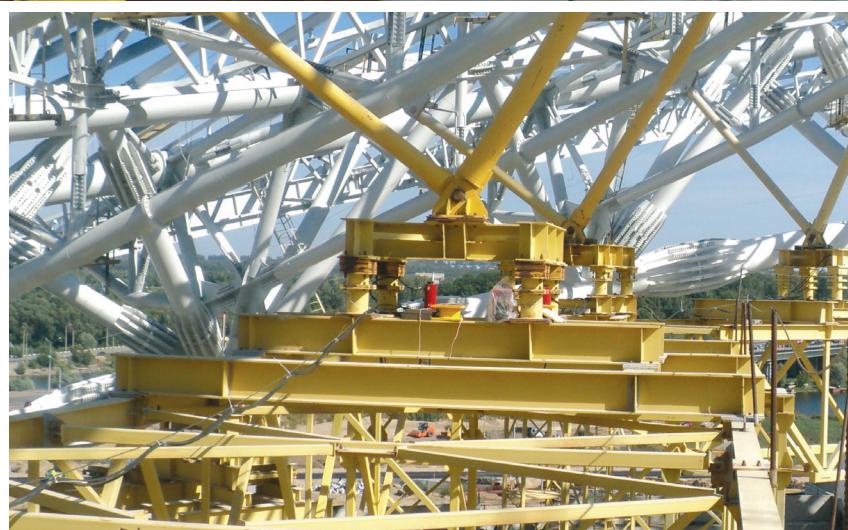


2021

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЕМОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА



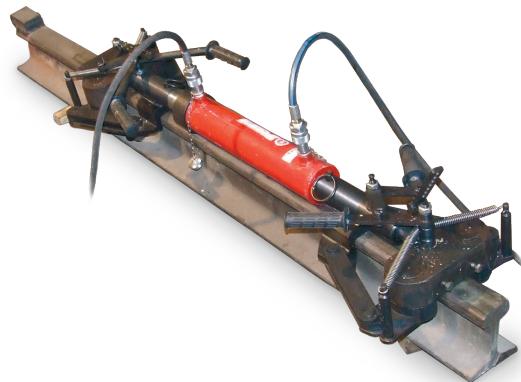
# ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО РЕЛЬСАМ

- Предназначены для перемещения крупногабаритного, тяжеловесного оборудования, конструкций с перехватом по железнодорожным рельсам типа Р50, Р65, Р75. Такелаж объекта по железнодорожным рельсам эффективен с применением гидравлических толкающих (тяговых) устройств с общим усилием, в 2-х рельсовом исполнении, не более 100 тс.
- Устройства с толкающим усилием 10x2, 25x2, 50x2 тс успешно эксплуатируются в энергомонтажных организациях для монтажа мощных силовых трансформаторов. Вес перемещаемого груза зависит не только от усилия толкания, но и в значительной степени от коэффициента трения объекта перемещения о рельсы.
- Применение устройств скольжения позволяет снизить коэффициент трения до 0,1-0,05, т.е. обеспечить перемещение груза весом в 10-20 раз большим, чем усилие толкания.
- Рельсовые толкатели поставляются в комплекте с специальной двухпортовой насосной станцией с блоком управления, что обеспечивает перпендикулярность фронта перемещаемого груза относительно рельса, надёжное равномерное перемещение груза, без перекосов.
- Для повышения эффективности выполнения работ в различных условиях предлагаем рельсовые толкатели с различным типом конструкции зацепов за рельс.



## ТОЛКАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ 2ТГ10Г350

- Основные составные части системы из двух толкателей: два силовых гидроцилиндра с гидравлическим возвратом поршня, два зацепа удержания на штоках гидроцилиндров и два зацепа упора на донышках гидроцилиндров, насосная станция, рукава высокого давления с быстроразъемными соединениями.
- Основной узел зацепов: по два эллиптических зацепа, зацепляющих головку рельса с двух сторон; на зацепах установлены рукоятки.
- При совершении рабочего хода гидроцилиндров эллиптики приводятся в движение и зажимают головку рельса или расцепляют зажим.



Параметры	2ТГ10Г350	2ТГ10Г350 ЭКЗ (ЭКЗ)
Габариты одного толкателя, мм (ДхШхВ)	1264x372x340	1400x500x255
Вес толкаемого груза по рельсам, тонн	на колёсах Ктк=0,05	240x2
	на сухую Ктс=0,15	80x2
	со смазкой Ктк=0,1	-
Ном. давление в гидросистеме, МПа	32	32
Толкающее усилие, тс	10x2	10x2
Ход штока, мм	350	350
Рабочий диапазон температур, С°	-	-30...+40
Вес, кг	81x2	110x2

## ТОЛКАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ 2ТГ10Г350ЭКТ, 2ТГ10Г350ЭК3



■ Система включает два энцентриковых толкателя, специальную 2-х-портовую насосную станцию, рукава высокого давления с быстроразъемными соединениями. Применяется на рельсах типа Р65. Основные составные части толкателя: силовой гидроцилиндр с гидравлическим возвратом поршня; энцентриковый зацеп упора с клиновой вставкой; гидроцилиндр управления зацепом; съемный башмак на кронштейне на донышке силового гидроцилиндра.

■ Два варианта исполнения зацепа по типу фиксации на рельсах: усилием трения,- обеспечивается применением вставок из высокопрочного чугуна; зацепом,- применением зубчатых вставок. При совершении рабочего хода гидроцилиндра зацеп приводится в движение и заклинивает или расклинивает головку рельса.

## ТОЛКАТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ 2ТГ25Г600

■ Основные составные части системы из двух толкателей: два силовых гидроцилиндра с гидравлическим возвратом поршня, два зацепа удержания на штоках гидроцилиндров с гидроцилиндрами зажима и два зацепа упора на донышках гидроцилиндров с гидроцилиндрами зажима, насосная станция, рукава высокого давления с быстроразъемными соединениями.

■ Основной узел зацепов для толкателя 2ТГ25Г600,- гидравлически управляемые энцентрики; для толкателя 2ТГ50Г600,- гидравлически управляемый клин с фрикционной вставкой из высокопрочного чугуна.

■ При совершении рабочего хода гидроцилиндров зацепы приводятся в движение и заклинивают или расклинивают головку рельса.



## ТОЛКАТЕЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ 2ТГ25Г600ЭКТ (ЭКЗ), 2ТГ50Г600ЭК3



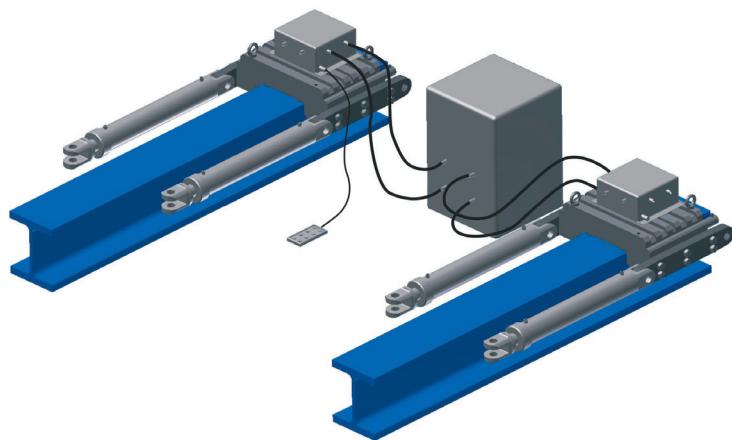
■ Система включает два толкателя, специальную 2-х-портовую насосную станцию, рукава высокого давления с быстроразъемными соединениями. Применяется на рельсах типа Р50, Р65, Р75. Основные составные части толкателя: силовой гидроцилиндр с гидравлическим возвратом поршня, зацеп упора на донышке гидроцилиндра с гидроцилиндром зажима, съемный башмак на кронштейне на штоке силового гидроцилиндра.

■ Основной узел зацепа,- гидравлически управляемый клин с фрикционной вставкой из высокопрочного чугуна, или зубчатой вставкой. При совершении рабочего хода гидроцилиндров зацепы приводятся в движение и заклинивают или расклинивают головку рельса.

■ По заказу, в соответствии с исключительными требованиями эксплуатации, возможно исполнение толкателя с требуемыми габаритными размерами: с укороченным силовым гидроцилиндром и меньшим ходом штока и т.д.

Параметры	2ТГ25Г600	2ТГ25Г600 ЭКТ (ЭКЗ)	2ТГ50Г600ЭК3
Габариты, мм (ДxШxВ)	3000x265x500	1500x460x265	1500x460x265
Вес толкаемого груза по рельсам, тонн	на колёсах Ктк=0,05	500x2	500x2
	на сухую Ктс=0,15	165x2	165x2
	со смазкой Ктк=0,1	250x2	250x2
Ном. давление в гидросистеме, МПа	32	32	32
Толкающее усилие, тс	25x2	25x2	50x2
Ход штока, мм	600	600	600
Вес, кг	189x2	189x2	-

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПО ДВУТАВРОВОЙ ТАКЕЛАЖНОЙ БАЛКЕ



- Применение двутавровых такелажных балок и сдвоенных силовых гидроцилиндров в конструкции толкателей обеспечивает устойчивость объекта перемещения без применения специальных фиксирующих средств, облегчает применение разнообразных устройств скольжения.
- Для перемещения объекта по двутавровой балке эффективно применение гидравлических толкателей общим усилием до 400 тс, что позволяет обеспечить надвижку объекта весом от 4000 тонн до 8000 тонн при коэффициенте трения скольжения от 0,1 до 0,05 соответственно (с применением устройств скольжения из фторопластовых прокладок).
- Установка УПМК-200 предназначена для продольной надвижки объекта по двутавровой такелажной балке, ВхНхS, мм, 300x400x40.
- Установка состоит из двух толкателей, каждый из которых имеет сдвоенные силовые гидроцилиндры, клиновой упор с фрикционной вставкой с гидроцилиндрами поджима к такелажным балкам, блоки синхронного управления перемещением, размещенные на толкательях, насосную станцию и комплект РВД. Номинальное усилие силовых гидроцилиндров 50x4=200 тс; номинальное усилие гидроцилиндров поджимки каждого клина 3,5x2тс, вес системы 730кг.

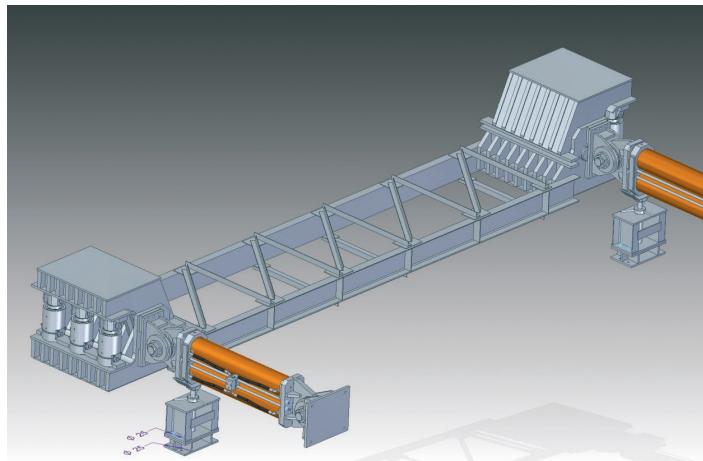
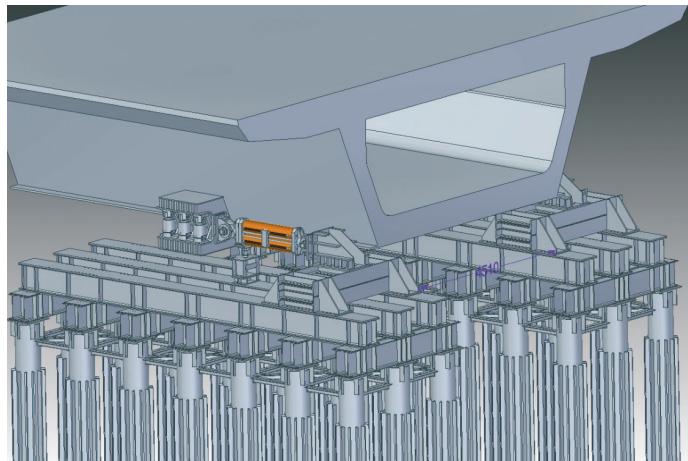
## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ БАЛКАМ С ДИСКРЕТНЫМ УПОРОМ



- Толкающий комплекс, модель ТМК400Г2500 применен для продольной надвижки мостовых конструкций по металлическим балкам с дискретным упором за по-перечные балки (накаточный путь) при строительстве низководного мостового перехода через Амурский залив к полуострову Де-Фриз, г. Владивосток.
- Толкающий комплекс обеспечил выполнение работ по циклической продольной надвижке мостовых конструкций общей длиной до 4000 м и весом до 8000 тс по балкам пролётных строений.
- Комплекс включает два синхронно работающих толкателя и насосную станцию с пультом ДУ, установ- ленную на упоре одного из толкателей. Корректировка синхронности выдвижения осуществляется с пульта ДУ. Синхронная скорость выдвижения двух гидроцилиндров под полной нагрузкой - 260 мм/мин.
- Номинальное усилие прямого хода гидроцилиндров обоих толкателей 393,8 тс. Габариты одного толкателя: длина 6125 мм, высота без насосной станции 700 мм, с насосной станцией 1210 мм, макс. ширина 1860 мм.
- Общая масса системы 6600 кг.

## ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА ПО МЕТАЛЛИЧЕСКИМ БАЛКАМ

- Гидравлический толкатель ТМК600Г1200 разработан для цикличной продольной надвижки блочных конструкций по металлическим балкам в условиях отсутствия накаточного пути.
- Каждый толкатель включает сдвоенные силовые гидроцилиндры, гидравлически управляемые зажимные устройства для надежной фиксации толкаемого груза с торцов. Между толкателями предусмотрена рама, позволяющая исключить продольные и поперечные деформации, обеспечить требуемую жесткость конструкции при выполнении работ по перемещению объекта.
- Номинальное толкающее усилие, тс,  $4 \times 224 = 896$ ; номинальное тянувшее усилие, тс,  $4 \times 80 = 320$ ; усилие зажима торцов объекта, тс, 1200 (600 на сторону); общая масса системы, кг, 14965.



## СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ КРУПНОГАБАРИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЯЮЩИМ С ПРИМЕНЕНИЕМ КАНАТНЫХ ДОМКРАТОВ

- Система канатных домкратов «Энерпром» была применена для цикличной продольной надвижки металлических пролётных строений при строительстве мостового перехода через бухту Золотой Рог в г. Владивостоке. Работы выполнялись в условиях большой высоты мостового перехода, до 80 м, ветровых нагрузок.
- Надвижка пролётных строений весом до 250 тонн выполняется циклично с применением в качестве несущих элементов высокопрочных арматурных канатов Ø 15,7мм и устройств скольжения из фторопластовых прокладок. Системы канатных домкратов работают синхронно в автоматическом режиме перехвата каната, средняя скорость надвижки 20 м/час.
- Компактная система перемещения объекта с применением домкратов с полым штоком и несущих элементов из высокопрочных арматурных канатов или стержневой арматуры винтового профиля позволяет монтировать специальные конструкции и оборудование в стесненных условиях, при малых затратах на оборудование, производить перемещение различных объектов с высокой точностью в построенных условиях.





## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ «ЭНЕРПРОМ» АГРЕГАТА МОНТАЖА РУСЛОВОГО ПРОЛЕТНОГО СТРОЕНИЯ

- Применено для оснащения агрегата монтажа руслового пролетного строения мостового перехода на о. Русский.
- Технические характеристики монтажного агрегата: грузоподъёмность 400 тс, скорость подъёма 0,8 м/мин, высота подъёма 80 м.
- Гидравлическая система монтажного агрегата предназначена для подъема, перемещения и корректировки координат поднимаемого им блока металлического пролётного строения в осях X-Y.
- Питание гидросистемы рабочей жидкостью осуществляется 4-мя насосными станциями, две из которых с электроприводом, смонтированы на балке поперечной и балке нижней агрегата и остальные, с дизельным приводом, на траверсе поднимаемого объекта, оснащены дублирующим радиоуправлением (на монтажном агрегате и на понтоне). Управление домкратами и гидроцилиндрами выполняют блоками гидроэлектрораспределителей.



## СБОРОЧНЫЙ СТАПЕЛЬ ДЛЯ СБОРКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ БАЛКИ ЖЁСТКОСТИ И ПЕРЕГРУЗКИ НА ПЛАВСРЕДСТВА

- Применяется для обеспечения монтажа стальных и сталежелезобетонных блочных конструкций, в т.ч. пролетных строений, методом надвижки. Блочные конструкции собирают на стапеле, располагаемом в удобном для строительства месте.
- Разработана и изготовлена гидравлическая система для оснащения сборочного стапеля сборки металлической балки жёсткости и перегрузки на плавсредства. Перегрузочный комплекс, также, обеспечивает изменение пространственного положения перемещаемого груза в осях X-Y-Z. Система применялась при строительстве мостового перехода на о. Русский через пролив Босфор Восточный.
- Состав системы: домкраты грузовые гидравлические с гайкой фиксации с пружинным возвратом штока, с плавающей опорой, грузоподъёмность 200 тс, ход штока 150 мм, 8 штук; две насосные станции, гидроарматура; перегрузочный комплекс.
- Балку жёсткости собирают из блоков, установленных на домкраты на тележках.
- С площадки накопления готовых блоков, с применением перегрузочной установки на основе гидравлических устройств «Энерпром», блоки грунтят на плавсредства.



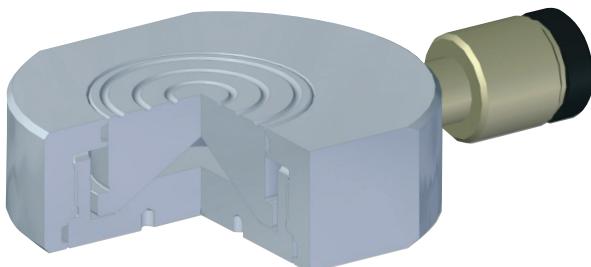
# СИСТЕМЫ УПРАВЛЯЕМОГО ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ ОБЪЕКТА

- Для решения актуальных задач управляемого подъема, выравнивания, фиксации и опускания крупных, многотоннажных объектов предназначены специальные гидравлические комплексы «Энерпром».
- Разработаны системы грузоподъемностью до 10 600 тонн с требуемой точностью подъема и опускания объекта.
- Обеспечено выполнение монтажно/демонтажных работ в стесненных условиях с применением канатных домкратов.

## СВЕРХНИЗКИЕ И НИЗКИЕ ПОРШНЕВЫЕ ДОМКРАТЫ, ДИАФРАГМЕННЫЕ ДОМКРАТЫ



- Применяют для монтажа, выравнивания оборудования, конструкций.
- Используются в труднодоступных местах, малая собственная высота от 28мм, ход 5-25мм, усилие 5-345 тонн.
- Компактные и легкие: сверхнизкие и низкие поршневые домкраты, гравитационный или пружинный возврат поршня, рабочее давление 70 МПа; диафрагменные домкраты, рабочее давление 15 МПа. Указанные системы домкратов применяют, также, в составе систем управляемого перемещения объекта, в т.ч. с использованием электромеханических датчиков перемещения и программируемого контроллера.



## ДОМКРАТЫ ГРУЗОВЫЕ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ВОЗВРАТОМ С ГАЙКОЙ ФИКСАЦИИ

- Предназначены для выполнения: монтажно-демонтажных, ремонтных работ, в составе систем синхронного подъема и опускания объектов; для подъема пролетных строений мостов; испытаний при статической нагрузке опор мостов, фундаментов зданий, свай и т.п.; выполнения работ по горизонтальному перемещению объектов.
- Подвод подачи на напор и слив снизу. Усилие 200-400 тс, ход штока 50-300 мм.
- Выполняем системы подъема с применением грузовых домкратов усилием каждого до 1000 тс с ходом штока до 300 мм.

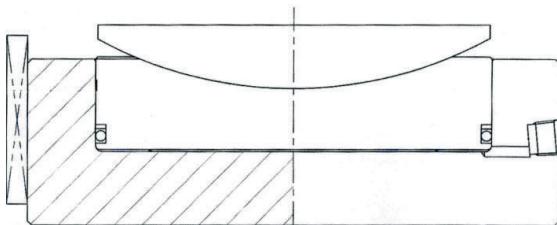
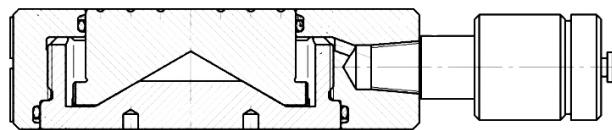


# ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРХНИЗКИХ, НИЗКИХ И ДИАФРАГМЕННЫХ ДОМКРАТОВ

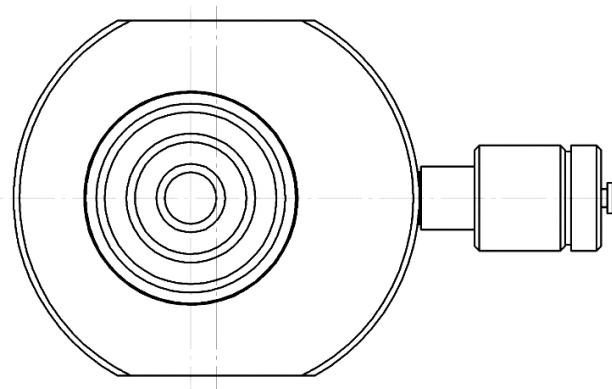
ДЛЯ МОНТАЖА, ДЕМОНТАЖА И ВЫРАВНИВАНИЯ КРУПНОГАБАРИТНОГО, ТЯЖЕЛОВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОБЪЕКТОВ

## ПОРШНЕВЫЕ СВЕРХНИЗКИЕ ДОМКРАТЫ

- Применяются в труднодоступных местах в составе систем монтажа, демонтажа и выравнивания негабаритного массивного оборудования и объектов; малая собственная высота от 40 мм, ход 15-25 мм, усилие 25-200 тонн;
- Компактные, легкие, рабочее давление, 70 МПа;
- Выполнены с гравитационным возвратом поршня;
- Рифленая рабочая поверхность предотвращает скольжение груза.



ДСН200/95/15

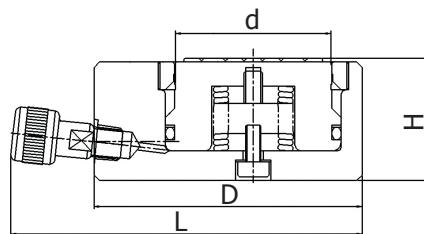


ДСН35/54/25

Модель	Усилие, тс	Высота домкранта, мм	Ход штока, мм	Рабочий объём, см³	Габариты, мм, ØxДxШxВ	Ø штоковой опоры, мм	Вес, кг.
ДСН25/40/15	25	40	15	75	135x200x118x40	70	4,4
ДСН35/54/25	35	54	25	150	147x212x132x54	80	7,0
ДСН200/95/15	200	95	15	567	Ø255xH95	190	

## ПОРШНЕВЫЕ НИЗКИЕ ДОМКРАТЫ

- Низкая высота домкратов позволяет использовать их в ограниченном пространстве, где нет возможности применить другие домкраты, например, при монтаже и выверке тяжелого оборудования и строений, в т.ч. пролетов мостов, виадуков.
- Одностороннее действие – гравитационный или пружинный возврат штока.
- Рифленая опорная часть штока предотвращает скольжение груза.
- Могут использоваться в любом пространственном положении.
- Малые габариты и масса.



Модель	Грузоподъемность, тс	Ход штока/диаметр штоковой опоры, мм	Габариты, мм (ØxВxLxH)	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	Вес, кг	Рекомендуемый насос
ДН5М15	5	15/25	60x42x140x52	12	1,3	НРГ-7004
ДН10М15	10	15/30	75x60x147x57	24	1,6	НРГ-7004
ДН20М15	20	15/45	100x80x180x60	50	3	НРГ-7004
ДН30П15	30	15/65	110x95x175x65	58	4,5	НРГ-7004
ДН50П15	50	15/82	Ø137xL218xH70	118	7,6	НРГ-7004
ДН100П15	100	15/110	Ø 180xL260xH79	231+озп	14	НРГ-7007
ДН140П15	140	15/110	Ø 200xL280xH88	302 +озп	18	НРГ-7010
ДН200П15	200	15/160	242x314x311x134	425+озп	36	НРГ-7020

## ДИАФРАГМЕННЫЕ ДОМКРАТЫ



®

«Энерпром» является представителем фирмы «Hydra-Capsule» (Великобритания) по применению и реализации диафрагменных домкратов в России.



Сечение стального плоского домкрата: а - в исходном состоянии; б - в раздутом состоянии.



■ Соотношение высоты домкрата и его диаметра составляет 1/9, поэтому можно применять при подъеме объекта, в условиях, когда горизонтальная составляющая силы от веса объекта велика. В такой ситуации опасно применение обычных поршневых или винтовых домкратов, не рассчитанных на воздействие опрокидывающего момента от горизонтальной составляющей силы.

■ Малая высота диафрагменного домкрата позволяет выполнять работы в домкратных проемах малой высоты, что значительно снижает объем подготовительных работ.

■ Домкрат работает по принципу «шаровой опоры». Это значит, что при работе домкрата угол между верхней и нижней рабочими мембранными изменяется пря-

мо-пропорционально изменению угла наклона объекта, что позволяет сохранить неизменной площадь поверхности контакта между домкратом и опорными участками объекта при подъеме и, соответственно, неизменное распределение касательных напряжений на участках контакта.

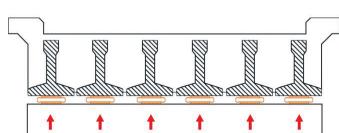
■ Малый вес, что значительно облегчает монтажные работы в стесненных условиях.

■ Прост в изготовлении и имеет невысокую стоимость, изготовлен из специальной листовой стали.

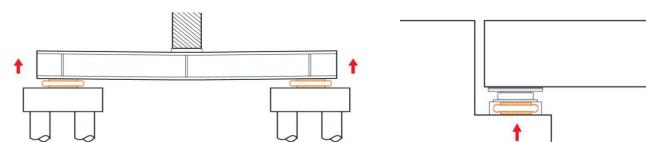
■ Использование пакета из нескольких домкратов, монтируемых в одном домкратном проеме, позволяет увеличить рабочий ход сравнимый с рабочим ходом поршневых домкратов.

Модель	Грузоподъемность, т	Высота, мм	Внешний диаметр, мм	Диаметр рабочей опоры, мм	Макс. ход, мм	Макс. давление, МПа	Рабочий объем, л	Вес, кг
FJ-12	8	28	120	75			0.3	4
FJ-15	15	29	150	105			0.5	8
FJ-17	20	29	170	125			0.8	9
FJ-19	25	30	190	145			1.1	10
FJ-22	40	30	220	175			1.2	16
FJ-25	50	30	250	205			1.3	19
FJ-27	60	31	270	225			1.6	20
FJ-30	80	32	300	254			1.9	23
FJ-35	100	34	350	304			2.6	26
FJ-38	130	34	380	334			3.1	28
FJ-42	160	35	420	373			3.6	29
FJ-45	180	36	450	403			4.1	30
FJ-48	210	36	480	433			4.7	32
FJ-50	235	36	500	453			5.1	34
FJ-52	265	36	520	473			5.7	36
FJ-54	280	37	540	493			5.9	37
FJ-56	300	37	560	512			6.2	38
FJ-58	320	38	580	533			6.8	40
FJ-60	345	38	600	553			7.4	43

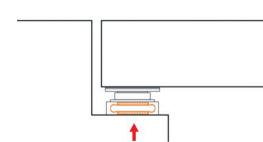
## ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХНИЗКИХ, НИЗКИХ И ДИАФРАГМЕННЫХ ДОМКРАТОВ



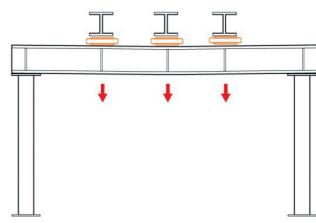
Подъем объекта



Компенсация осадки грунта



Испытание мостовых опор

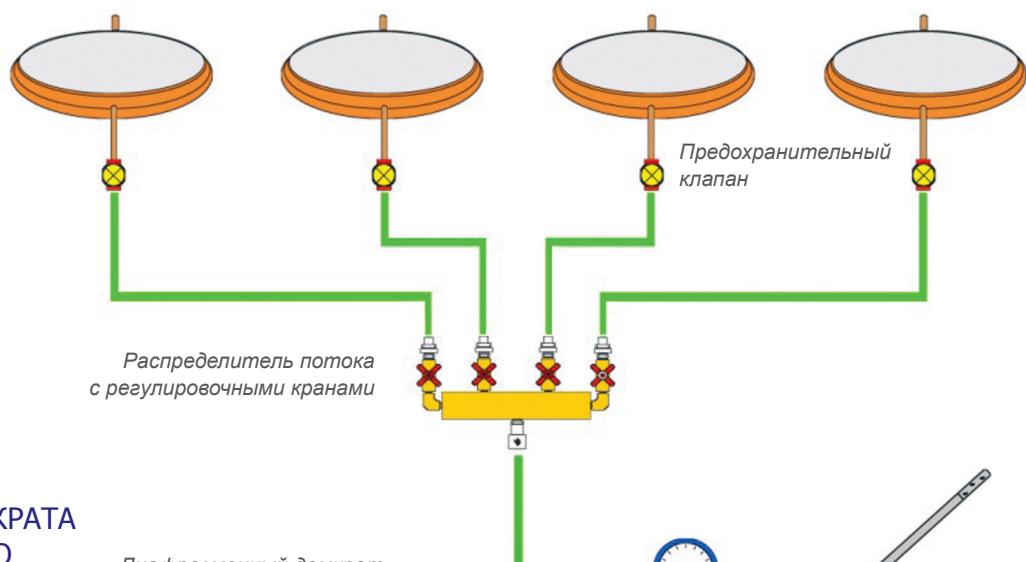


Испытание металлоконструкций

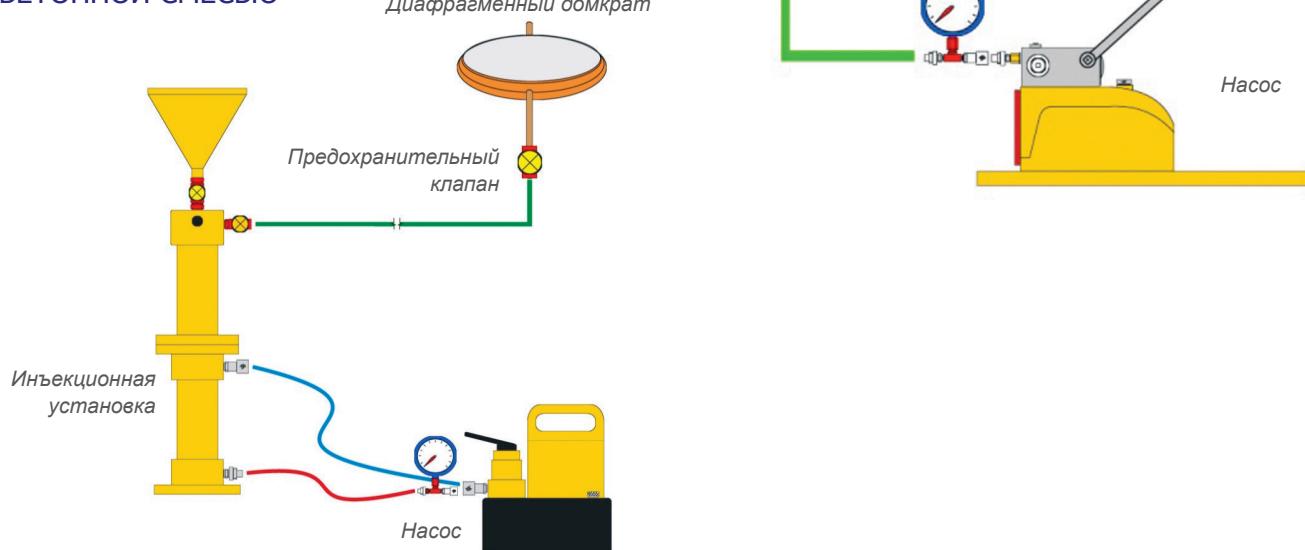


## СОСТАВ СИСТЕМЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИАФРАГМЕННЫХ ДОМКРАТОВ

Диафрагменные домкраты



### ЗАПОЛНЕНИЕ ДОМКРАТА БЕТОННОЙ СМЕСЬЮ



# ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ВЫРАВНИВАНИЯ И ПОДЪЕМА СООРУЖЕНИЙ



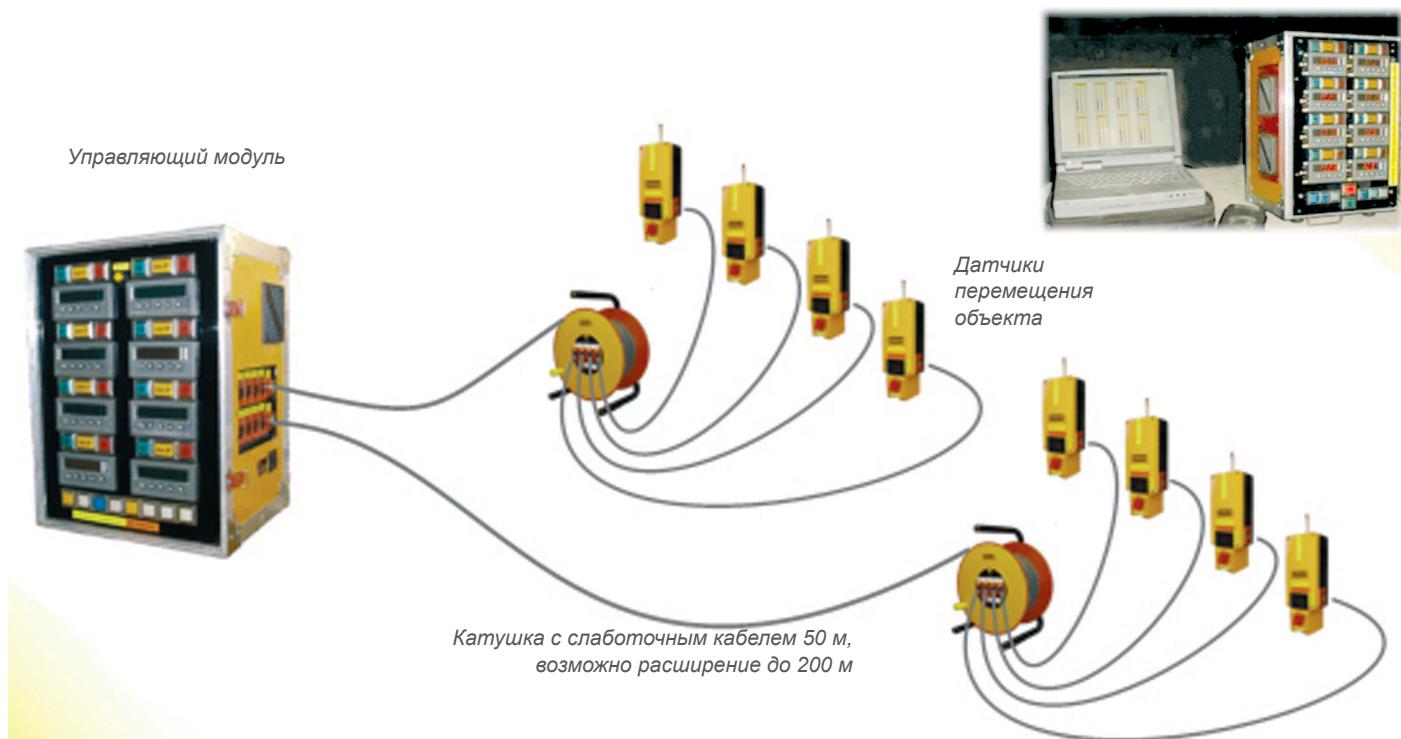
■ За рубежом активно используют гидравлические домкратные системы для корректировки геометрического положения зданий и сооружений, с целью компенсации деформаций вследствие просадки грунта.

■ Применение электрогидравлических домкратных систем на основе диафрагменных домкратов позволяет значительно сократить монтажные работы, не нарушая целостности несущих конструкций.

■ В состав системы входят: управляющий модуль состоящий из 8 контроллеров, электромеханические датчики перемещения объекта, катушки с слаботочным кабелем, управляющая ЭВМ (по заказу), домкраты, насосная(ые) станция(и), РВД.

■ Управляющий модуль осуществляет связь между гидростанцией и датчиками домкратов, обеспечивает контроль перемещения объекта, формирует управляющее воздействие на насосную станцию. При использовании управляющей ЭВМ, данные о перемещении регистрируются в базе данных; при возникновении критических ситуаций (превышении уставок) предусмотрено оповещение по Интернет либо телефонному каналу.

■ Система может быть построена с использованием низких, сверхнизких или диафрагменных домкратов. В зависимости от количества точек выравнивания, система может быть расширена, с применением соответствующего количества контроллеров и насосных станций и т.д.



«ЭНЕРПРОМ» ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОНТАЖА  
И ВЫРАВНИВАНИЯ ОБЪЕКТА В N ТОЧКАХ ПОДЪЕМА.

## ДОМКРАТЫ ПРОХОДНОГО ТИПА



- Предназначены для применения в составе систем подъема и установки на опорные элементы, на период ремонта, различного оборудования, транспортных средств методом последовательных поперечных кренов. Применены для подъема речных барж весом до 1100 т.
- Домкраты проходного типа, выполнены с гидравлическим возвратом поршня, с плавающими опорами и опорными плитами, с гидрозамками и предохранительными

клапанами. Исполнение домкратов позволяет соединять их последовательно «в цепочку» для обеспечения синхронности работы.

- Технические характеристики системы: номинальное усилие, тс, 95x6=570; время подъема объекта на 700мм, мин., 12,9.
- Подъем объекта выполняют в несколько циклов в зависимости от требуемой высоты перемещения объекта.

## ДОМКРАТЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ВОЗВРАТОМ ПОРШНЯ, С ПЛАТФОРМОЙ УДЕРЖАНИЯ

- Применяются в составе поступенчатых систем подъема, грузоподъемность одного домкрата 100 тс.
- Для систем домкратов с платформами удержания нет ограничения по высоте подъёма, обусловленной величиной хода штоков.



## МЕХАНИЧЕСКИЕ ДОМКРАТЫ OSAKA JACK

Отличаются возможностью длительного применения под нагрузкой, в условиях высокой, до +60°С, температуры, практически не требуют ремонта, пригодны для использования под водой. Температурные условия эксплуатации от -20° до +60°С.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ДОМКРАТЫ, СЕРИЯ JJ



■ Тринадцать моделей, грузоподъемность от 10 до 100 тонн. Предназначены для применения в жестких эксплуатационных условиях; под нагрузкой неограниченно долго, наиболее часто используются в кораблестроении. Оснащены фиксатором, обеспечивающим безопасное удержание груза, большая грузоподъемность, малое усилие на рукоятке, два типа поддомкратных опор,- тип SB, прямоугольная с углублением; тип TB,- с возможностью горизонтального перемещения домкрата.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ДОМКРАТЫ, СЕРИЯ AJ



■ Домкраты серии AJ, три модели, отличаются меньшей грузоподъемностью, от 10 до 25 тонн, малым весом, т. к. корпуса домкратов изготовлены из алюминиевого сплава.

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ДОМКРАТЫ, СЕРИЯ NJ



■ Домкраты с низким подхватом, четыре модели, грузоподъемность от 6 до 25 тонн. Предназначены для подъема и позиционирования оборудования, тяжелых металлических конструкций, подпорки оборудования и конструкций, а также для ремонтных, монтажно-демонтажных, складских работ.

### ОПОРЫ ДЛЯ ДОМКРАТОВ, СЕРИИ TB, SB



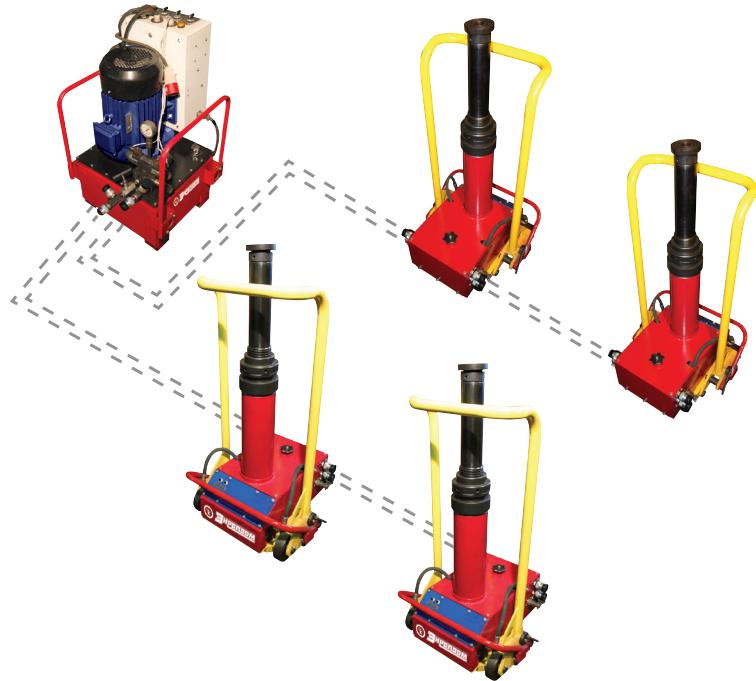
■ Предназначены для увеличения площади опорной поверхности и обеспечения устойчивости домкратов. Опоры серии TB обеспечивают устойчивое положение домкратов в пространстве и перемещение.

### ДОМКРАТ ТЯГОВЫЙ, СЕРИЯ PL



■ Предназначен для создания тянувшего/толкающего усилия при выполнении следующих работ: стягивание барж, металлических мостовых конструкций, фиксация каркасов, опалубок при бетонных работах; для перемещения груза и создания тянувшего усилия при выполнении ремонтных и монтажных работ; для стягивания частей корпуса судов, металлоконструкций для дальнейшего скрепления и сварки, для наведения пластиря. Усилие толкающее/тянущее 25 т.с.

## КОМПЛЕКС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ «ЛАТЕРАЛЬ»



■ Предназначен для подъема, выравнивания, фиксации и опускания крупных, многотоннажных объектов в N точках с боковым подхватом объекта; применяется при наличии жесткого основания под домкратными модулями. Разработана и изготовлена система СМП-200, грузоподъемность  $50 \times 4 = 200$  тс, допуск по отклонению объекта  $\pm 1$ мм.

■ Принцип действия системы заключается в управле-

емом, вертикальном перемещении объекта с высокой точностью (подъем, удержание, опускание) посредством группы гидравлических домкратных модулей, управляемых гидроцилиндрами управления. Систему возможно применить и для неравномерного перемещения объекта, например, подъём одной его стороны с одновременным опусканием другой стороны; при неизвестном положении центра массы объекта.

## КОМПЛЕКС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СПК-4-240-1700



■ Предназначен для подъема, выравнивания, удержания и опускания по заданному алгоритму негабаритных, многотоннажных объектов.

■ Применяется в составе систем подъёма для работы с объектом, оснащённым опорными кронштейнами, балками и при невозможности обустроить жёсткое основание под домкратные стойки, а также при деформации самого объекта подъема. Применен как система подъёма для ремонта и технического обслуживания корабля на воздушной подушке типа «Мурена».

■ Домкратные стойки специальной конструкции, где штоки и корпуса группы гидроцилиндров объединены подвижной траверсой.

■ Управление системой осуществляется путем ввода данных посредством программируемого контроллера с жидкокристаллической тактильной панелью индикации, контроля и управления, как в ручном, так и автоматическом режимах.

■ Горизонтизирование объекта в двух осях в процессе перемещения с заданной точностью (до  $0,05^\circ$ ) .

■ Количество точек подъёма в системе выполняется по заказу.

■ Грузоподъемность, тс, общая системы/одной стойки, 240/60, высота подъема, м, 1,7, отклонение объекта от горизонта при подъеме, град, не более 0,05.

# КОМПЛЕКС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ПОДЪЕМА КРУПНОТОННАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ.



■ Комплекс гидравлический КГПЭ4-100 предназначен для подъема, удержания и опускания тяжелых объектов, применен для подъема поворотной платформы карьерного экскаватора при проведении планового ремонта в полевых условиях, на месте производства горных работ.

■ Состав комплекса: четыре гидравлических подъемных механизма, насосная станция с системой управления, катушки с рукавами высокого давления. Номинальная грузоподъемность, тс, 4x100.

## ГИДРОПОДЪЕМНИК КАНАТНЫЙ, СИСТЕМА ГИДРОПОДЪЕМНИКОВ



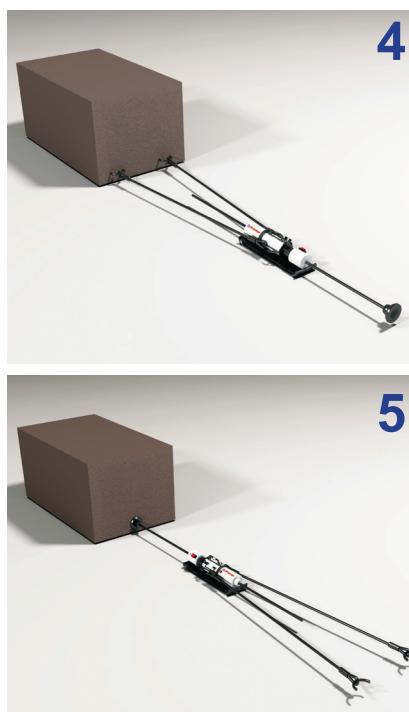
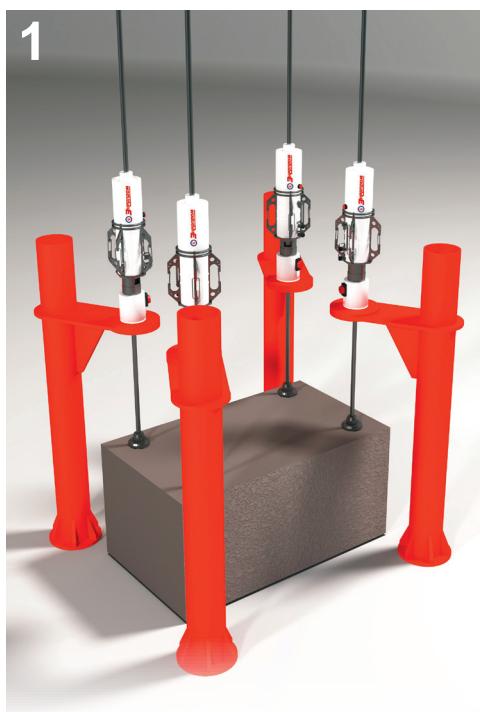
Обеспечивают практически любую высоту подъема и требуемое тяговое усилие, возможность приложения силы в вертикальном, горизонтальном, или ином направлении.

Модель ГП-20/1, технические характеристики: однопрядный, номинальная грузоподъемность/номинальное усилие возврата, тс, 20/11; диаметр каната 15,2; 15,7 мм; ход штока 150 мм, габаритные размеры, мм: ДхШхВ, - 858x300x300; масса гидроподъемника/масса лыжи, кг, 58/37; скорость подъема, м/час, при подаче 5 л/мин,-18.

Варианты использования.

- 1) Прямой и обратный синхронный подъем (опускание).
- 2) Прямой подъем (опускание).
- 3) Обратный подъем (опускание).
- 4) Прямое подтягивание (спуск с горки).
- 5) Обратное подтягивание (спуск с горки).

Система перемещения объекта с компактными гидроподъемниками позволяет монтировать специальные конструкции и оборудование в стесненных условиях при малых затратах на оборудование, производить перемещение различных объектов с высокой точностью в построенных условиях.



4

5

15

## СИСТЕМА СИНХРОННОГО ПОДЪЕМА РЕЗЕРВУАРА ССПР-8/250/2400 «ЭНЕРПРОМ»



■ Разработана для строительства на месте монтажа методом «подрашивания» изотермического резервуара, хранилища сжиженного этилена, диаметром 28 м, объемом 10 000м3.

■ Система может быть применена для монтажа сооружений иного назначения, в частности, резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, природного газа и продуктов его переработки, химических реакторов, силосов и т.п.

■ Синхронизация работы гидравлических подъемных механизмов осуществляется слежением и управлением хода штоков гидроцилиндров при помощи лазерных радарных датчиков, размещенных на корпусах подъемных механизмов, и электромагнитных гидрораспределите-

лителей на насосной станции, посредством сравнения сигналов с датчиками, с последующей автоматической корректировкой положения штока каждого гидроцилиндра.

■ Максимальный вес поднимаемой конструкции 250 т, высота перемещения секции обечайки 2,4 м. Масса одного подъемного механизма, кг, 788; время подъема резервуара на 2400мм, мин. 80-96 мин, время возврата домкратов в исходное положение, мин. 34-42, характеристики лазерного радарного датчика расстояния: разрешение/повторяемость/точность, мм, 1/ $\pm 5/\pm 10$ .

■ Этот метод пригоден для сооружения резервуаров практически любой вместимости.

## СИСТЕМА МНОГОТОЧЕЧНОГО ПОДЪЕМА КРОВЛИ СТАДИОНА

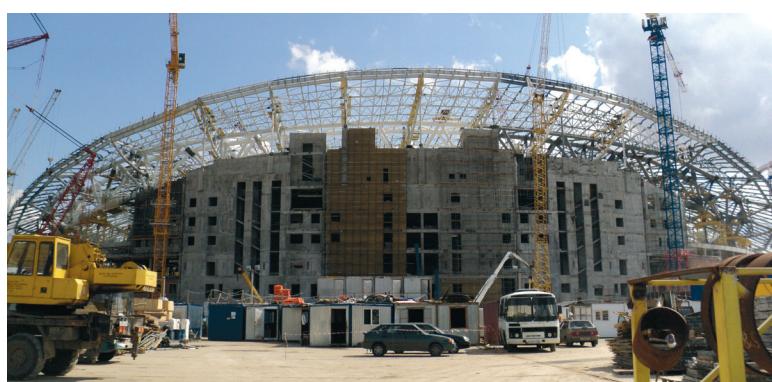
■ В период с 18 по 20 сентября 2012 г. выполнены работы по многоточечному подъему кровли стадиона на 45000 мест в г.Казани с применением гидравлического оборудования СМР-10000 «Энерпром» и при непосредственном участии специалистов «Энерпром».

■ Конструкция весом 10 600 тонн была приподнята в 78 точках подъема главного ригеля, внешнего и внутреннего контуров кровли и установлена по заданному алгоритму на восьми опорах.

■ Работы выполнялись с применением 204-х специальных гидравлических домкратов; 4-х насосных станций, 88 блоков управления, комплекта гидроэлектроарматуры.

■ Фактическое время выполнения работ составило 36 часов при работе в светлое время суток.

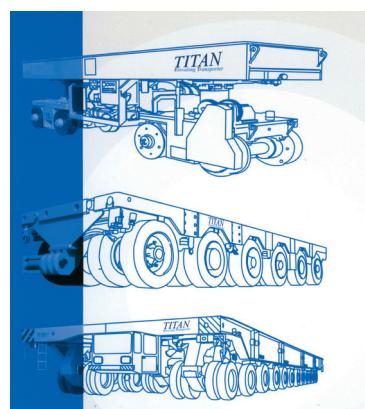
■ Высокую скорость и качество выполненных работ высоко оценило правительство Республики Татарстан, учитывая, что с момента постановки задачи до начала выполнения работ по раскружаливанию прошло всего 1,5 месяца.



# ТАКЕЛАЖНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ «ТИТАН»

- Компания Ra In Ho Co., Ltd. основана в 1992 г.
- Технология производства транспортеров завезена из Германии, часть разработана специалистами Республики Корея.
- В 1996 г. разработан первый вариант рулевого механизма для транспортеров.
- В 2003 г. компания сертифицирована по ISO 9001 (Система управления качеством) / ISO14001 (Система менеджмента окружающей среды).
- В 2007 г. заключен контракт с Hyundai Samho Heavy Industries Co., Ltd. на поставку транспортной системы грузоподъемностью 43 200 тонн
- В 2008 г. транспортная система грузоподъемностью 30 600 тонн изготовлена по заказу компании Samsung Heavy Industries Co., Ltd.
- 2008 г. - мировой рекорд по грузоподъемности рельсового транспортера судов – 28 000 тонн
- В 2008 г. компания удостоена специальной награды Министерства науки и экономики (РФ?) за технические достижения.
- 2012 г. - Новейшая разработка рельсовый транспортер грузоподъемностью 1 500 тонн для перемещения судна с суши на плавучую платформу.
- Благодаря высокому техническому потенциалу и высококачественному сервису компания является основным поставщиком крупнейшей судостроительной компании Hyundai Heavy Industry.
- «Энерпром» является партнером компании Ra In Ho Co., Ltd.

**Системы перемещения для всех видов тяжелых грузов «Titan» являются экологически безопасными системами!**



## ТРАНСПОРТЕРЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ

- объектов весом до 90 000 тонн;
- секций судов весом до 1 050 тонн;
- судов при спуске на воду;
- крупноблочных конструкций при сборке;
- тяжелых машин и агрегатов;
- всех видов конструкций при спуске на воду;
- частей ветровых электростанций;
- тяжеловесных реакторов;
- секций силовых установок;
- частей оборудования для нефтеперерабатывающих и химических заводов;
- кессонов для строительства морских сооружений.

## SSC (СУДОВЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ) – оснащены автономным приводом

Привод от одного или двух двигателей в зависимости от грузоподъемности. SSC-транспортеры оснащены одной или двумя кабинами, расположенными под краем платформы.



### ОПИСАНИЕ

- Высокая маневренность и несколько режимов рулевого управления.
- Высокоточная система рулевого управления (погрешность в пределах 1°).

- Угол руления 165°.
- Грузоподъемность может быть легко увеличена за счет присоединения дополнительного оборудования.
- COG-система позволяет точно позиционировать транспортер, что обеспечивает безопасность работ.



## МТР (МОДУЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ) – поезда для транспортировки оборудования

Применяются для перевозки объектов весом от 100 - 5000 тонн до 20 000 тонн (транспортировка частей судов, целых судов, для шельфовых проектов). Поезда из модульных транспортеров в качестве привода оборудованы одной или несколькими насосными станциями и имеют дистанционное управление.

### ОПИСАНИЕ

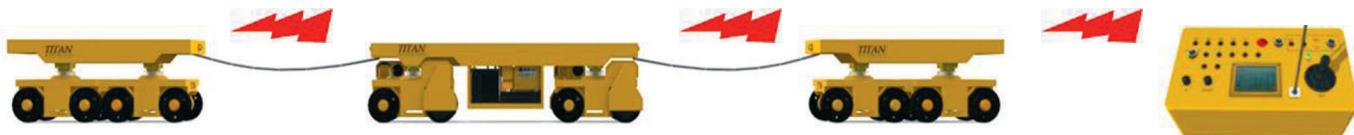
- Высокая маневренность и несколько режимов рулевого управления.
- Высокоточная система рулевого управления (погрешность в пределах 1°).
- Возможность позиционирования под нагрузкой.
- Грузоподъемность может быть легко увеличена за счет при соединения дополнительного оборудования.
- COG-система позволяет точно позиционировать транспортер, что обеспечивает безопасность работ.



## RTP (РЕЛЬСОВЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ) РАЗРАБОТАНЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ТЯЖЕЛОВЕСНЫХ ГРУЗОВ

### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО РЕЛЬСАМ

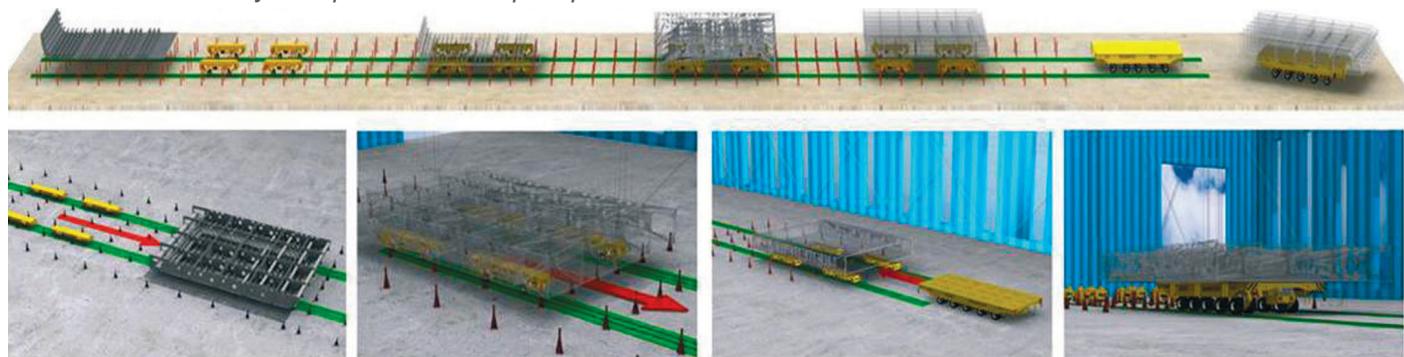
- Исключена необходимость механического соединения рельсовых транспортеров, в результате сокращается время, необходимое для составления поезда.
- Привод передвижения и подъема платформы находится в каждом модуле, что увеличивает эффективность работы при меньшей стоимости обслуживания.
- При изменении типа груза расположение транспортеров легко изменить.
- Надежная тормозная система (запатентована).
- Саморегулирующиеся подъемные цилиндры удерживают груз в стабильном положении.
- Для подъема нужен только один групповой рукав подачи рабочей жидкости.



# СИСТЕМА РЕЛЬСОВЫХ ТРАНСПОРТЕРОВ ДЛЯ ВНУТРИЦЕХОВЫХ РАБОТ



*Использование на судостроительном предприятии*



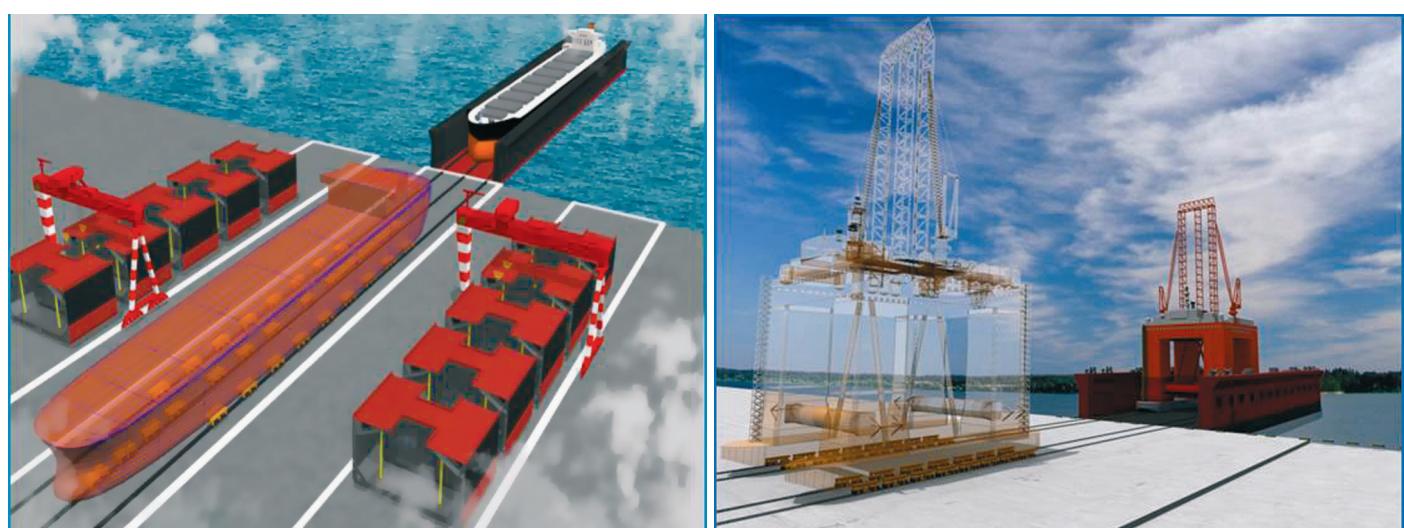
Подвести систему рельсовых транспортеров под секцию судна

Переместить секцию судна на следующую технологическую позицию

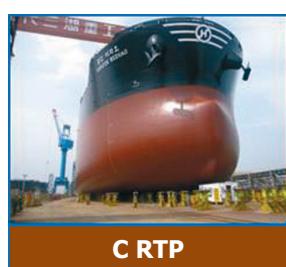
Подвести судовой транспортер под собранную секцию судна

Переместить секцию судна судовым транспортером в покрасочный цех

## ПОРТАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ТЯЖЕЛЫХ ГРУЗОВ



■ Безопасно и эффективно транспортирует груз к плавучему доку или в специально назначенные места.



С RTP



С МТР



Плавучий док



Эстакада

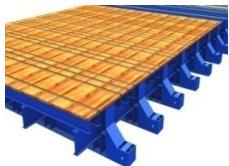
# СИСТЕМА ПОДЪЕМА МОРСКИХ СУДОВ



■ Система позволяет осуществлять подъем и опускание подводных лодок, кораблей и других морских транспортных средств с суши на воду или с воды на сушу.

■ Все системы работают независимо от внешнего источника питания, без сбоев, благодаря уникальной лебедочной системе.

■ Является самой безопасной системой.



Платформа



Лебедка



Буксировка судна



Подъем платформы

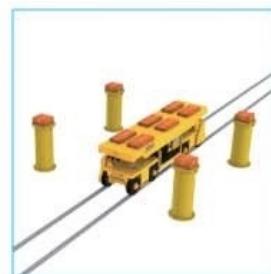
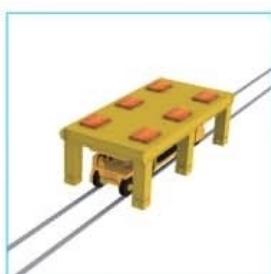
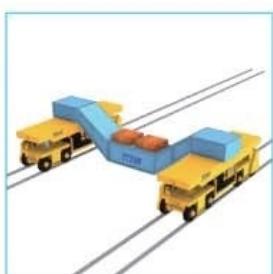
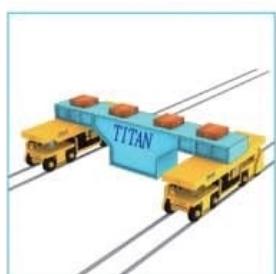


Центр управления



Подъем судна

## СИСТЕМЫ ПОДЪЕМА И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СУДОВ



Типы подмостей

Контактная информация:

На содержание данной публикации распространяется авторское право ООО «ТД ИрГидромаш» и ее нельзя воспроизводить (даже частично) в любых печатных и электронных изданиях без соответствующего разрешения. ООО «ТД ИрГидромаш» оставляет за собой право вносить любые изменения в конструкцию и характеристики инструмента, представленного в данном каталоге, без предварительного оповещения. Характеристики инструмента, включая массы, размеры и другие показатели могут иметь незначительные отклонения.

© ООО «ТД ИрГидромаш», 2021 г.