



СИСТЕМА КОНТРОЛИРУЕМОГО ПОДЪЁМА РЕЗЕРВУАРОВ

КОНТАКТЫ
г. Иркутск
Телефон: +7(3952)25-99-99
Email: info@td-igm.ru

г. Москва
Телефон: +7(495) 12-88-999
Email: info@td-igm.ru



НАЗНАЧЕНИЕ

Система подъема резервуара предназначена для строительства методом «подращивания» стальных вертикальных резервуаров различных диаметров и вместимости.

Благодаря передовым технологиям в этой системе применяется модульная конструкция, что делает всю систему удобной в установке, простой и надежной в эксплуатации.



Пять гидравлических домкратных стоек и одна гидравлическая маслостанция называются подъемным модулем.

В процессе применения модулей, можно поднимать конструкцию по отдельности или всю сразу. Модули используются для помощи в сварке стальных резервуаров различной вместимости.

Строительство резервуара осуществляется сверху вниз при вертикальном ступенчатом подъеме конструкции секции обечайки резервуара. Этот метод особенно эффективен с использованием домкратных стоек, которые обеспечивают подъем верхней обечайки без необходимости промежуточного подвешивания ее на монтажных опорах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система контролируемого подъема резервуаров предназначена для строительства нефтяных и газовых резервуаров, ректификационных колонн и зернохранилищ.

К факторам, обуславливающим эффективность применения метода «подращивания», следует отнести выполнение основной части работ на уровне земли, что обеспечивает повышение производительности труда, качества работ, улучшение условий труда и безопасность производства работ. Этот метод пригоден для сооружения резервуаров практически любой вместимости.



Для подъема пояса обечайки на высоту 2800 мм требуется 25-30 минут.

ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ДОМКРАТНАЯ СТОЙКА?

1 ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ГИДРОЦИЛИНДР

Телескопический гидроцилиндр обеспечивает длинный ход штока при компактном размере.

2 ОПОРНАЯ ПЛОЩАДКА

Опорная площадка корпуса предназначена для увеличения площади опорной поверхности и обеспечивает устойчивость стойки.

3 УПОР

Упор на штоке цилиндра обеспечивает надежную фиксацию между обечайкой и домкратной стойкой, даже в условиях высоких нагрузок ветра.

4 РАСПОРКИ

Распорки с изменяемой длиной обеспечивают дополнительную устойчивость домкратной стойки.

5 РЫЧАГИ

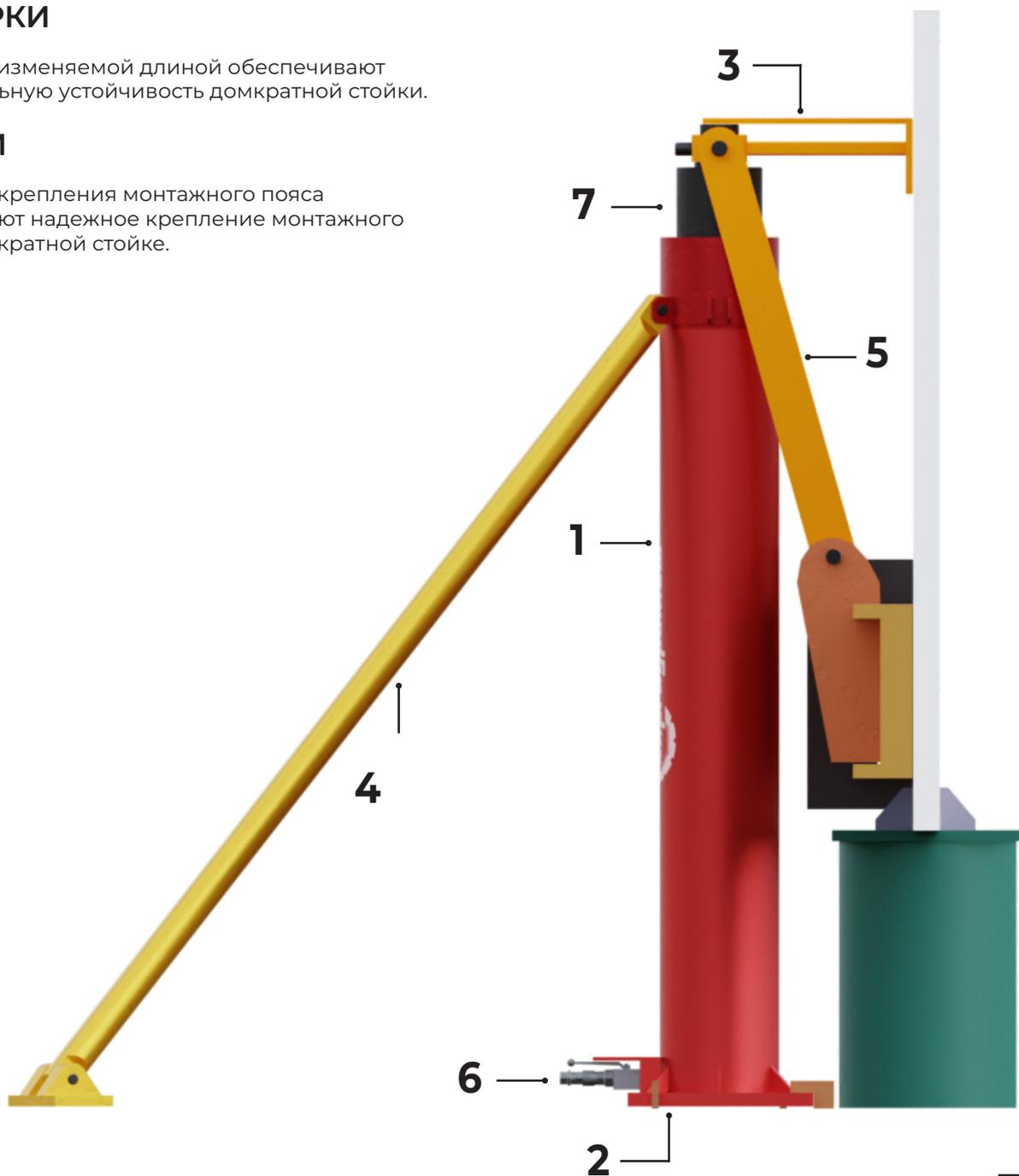
Рычаги для крепления монтажного пояса обеспечивают надежное крепление монтажного пояса к домкратной стойке.

6 МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАМОК

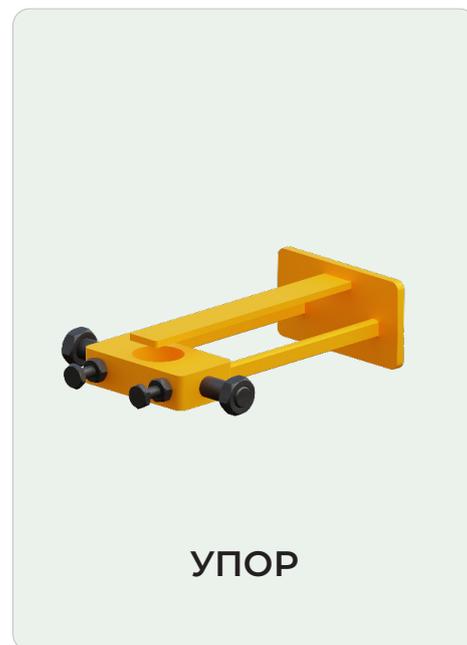
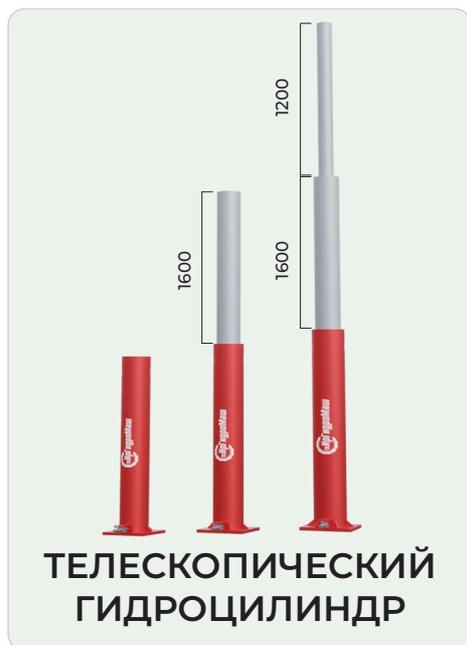
Механический замок позволяет надежно фиксировать шток стойки в выдвинутом положении под нагрузкой неограниченное время, что повышает безопасность работы с оборудованием.

7 СИЛЬФОН

Защитный сильфон предохраняет шток цилиндра от попадания различных типов загрязнений. Сильфоны играют важную роль в продлении срока службы оборудования, минимизации технического обслуживания и обеспечении бесперебойной работы системы.



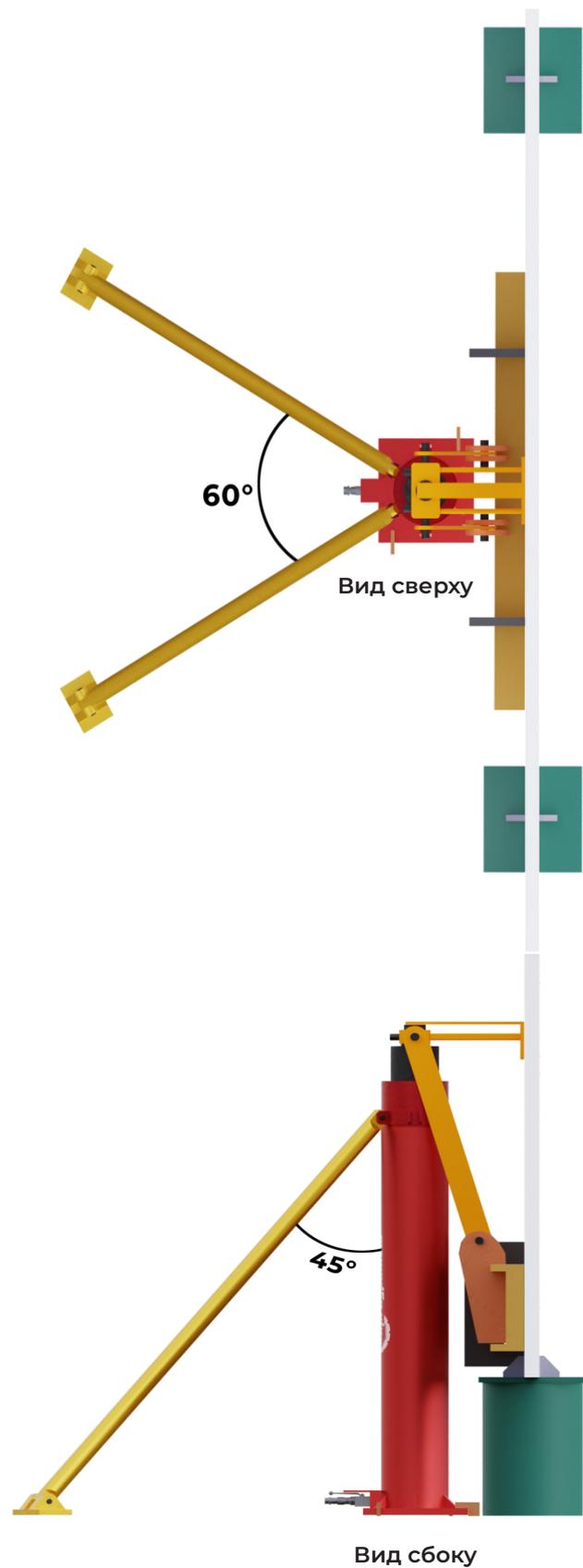
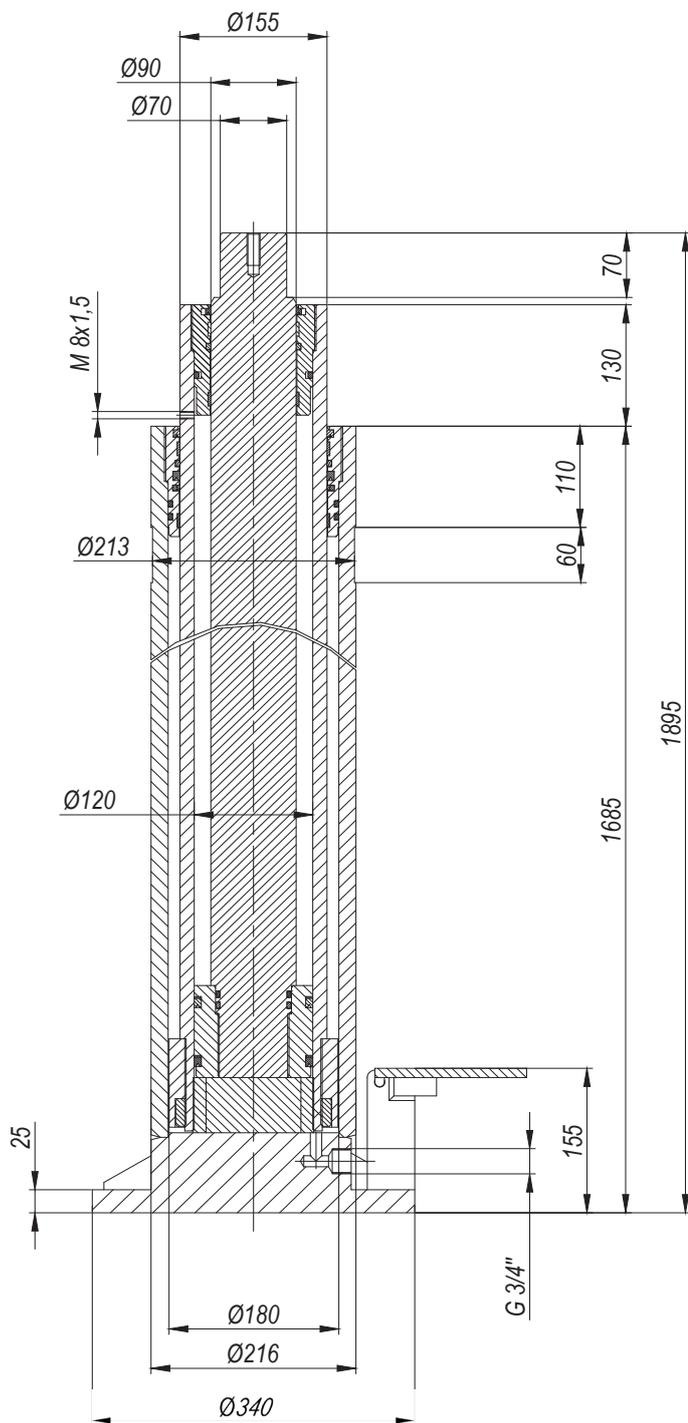
ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ДОМКРАТНАЯ СТОЙКА?



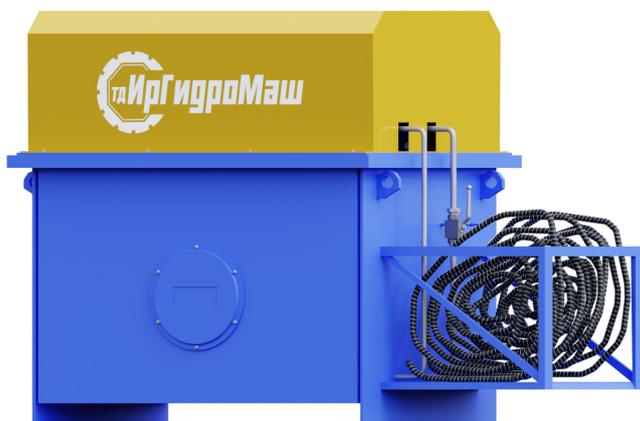
ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОМКРАТНОЙ СТОЙКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное / макс. давление, МПа	20/25
Усилие домкратной стойки (1 ступень / 2 ступень), тс	25/18
Ход штока домкратной стойки, макс, мм	2800
Тип действия	гравитационный
Ход штока (1 ступень / 2 ступень), мм	1600/1200
Габариты, мм	1895x340x340
Масса, кг	534

СХЕМА ДОМКРАТНОЙ СТОЙКИ

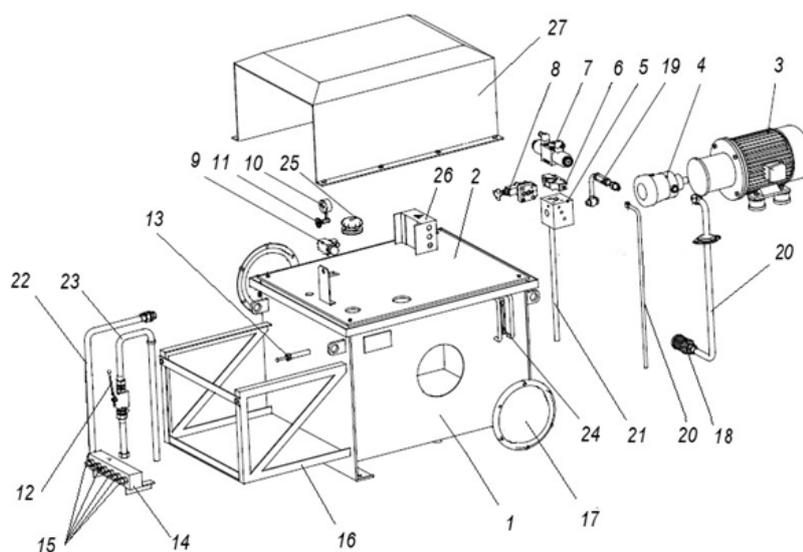


МАСЛОСТАНЦИЯ



НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное/макс. давление, МПа	20/25
Номинальная подача, л/мин	15
Полезный объем бака, л	480
Общий объем бака, л	500
Температурный диапазон для работы системы	от -10°C до 65°C
Электропривод насоса	5,5 кВт; 1500об/мин; 50 Гц, 380В
Электропитание гидрораспределителя насосной станции, В	220
Насос	аксиально-поршневой
Присоединительные размеры линий внешних гидравлических выходов А и В	G 3/4"
Габариты (ДхШхВ), мм	1700x900x1300
Масса (без рабочей жидкости), кг	505

Станция насосная с электроприводом 5НЭЭ20-15А480Т1 (в дальнейшем – станция насосная) предназначена для подачи рабочей жидкости под давлением в гидравлические системы.



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. гидробак 2. монтажная плита 3. электродвигатель 4. насос 5. плита гидрораспределителя 6. адаптер гидрораспределителя 7. гидрораспределитель 8. регулировочно-предохранительный клапан 9. реле давления 10. манометр 11. запорный кран манометра 12. запорный кран линии слива | <ul style="list-style-type: none"> 13. стопор запорного крана слива 14. коллектор подключения РВД 15. выходы для подключения РВД 16. ячейка для РВД 17. люк для ревизии маслобака 18. всасывающий фильтр 19 – 23. соединительные патрубки гидросистемы станции 24. указатель уровня РЖ с термометром 25. пробка-сапун для заливной горловины 26. электрическая распределительная коробка 27. защитный кожух |
|---|--|

ЭЛЕКТРОШКАФ



НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питающей сети, В	380
Частота тока, Гц	50
Число фаз	3
Габариты, мм	700x500x1000
Масса, кг	100



↑ Управление электрошкафом

СЕТЬ

Индикатор подключения маслостанции или пульта управления.

ПУСК

При нажатии на кнопку, сигнал поступает на контактор, который замыкает контакты и подает напряжение на маслостанцию или пульт управления.

СТОП

При нажатии на кнопку, происходит автоматическое размыкание контактов и остановка пускового процесса.

АВАРИЙНЫЙ СТОП

При нажатии, происходит выключение контрольной цепи.



↑ Внутреннее устройство электрошкафа



В электрическом шкафу размещены: разъемы для контрольных кабелей, 2 разъема питания для маслостанции и 1 разъем питания для пульта управления.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

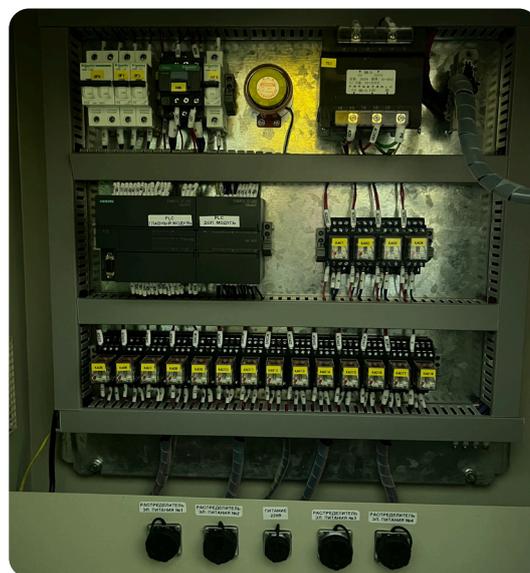


Пульт управления возможно соединить контрольным кабелем с электрошкафами (максимум с 4-мя).

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питающей сети, В	220
Габариты, мм	700x670x1100
Масса, кг	120



↑ Панель управления ↑



↑ Внутреннее устройство ↑
пульт управления



↑ Панель управления ↑

РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



РВД имеют защиту в виде стальной спирали и оснащены быстроразъемными соединениями. В комплект также входит пылезащитный колпачок.

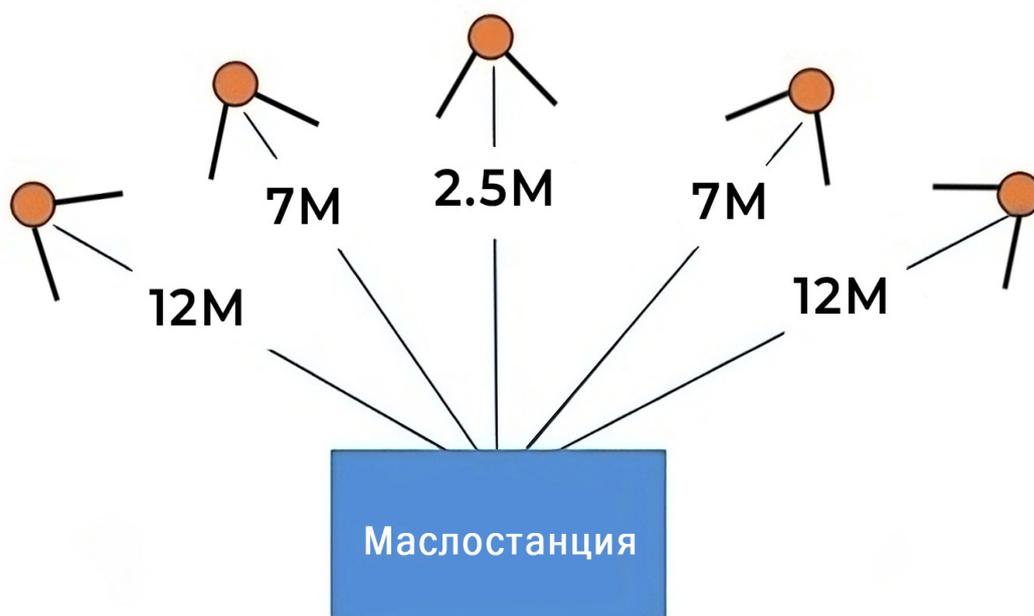
НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Внутренний диаметр, мм	20
Количество оплеток	2

Для каждого модуля в комплект входит 5 шлангов:

1 шт. рукава L 2,5 м

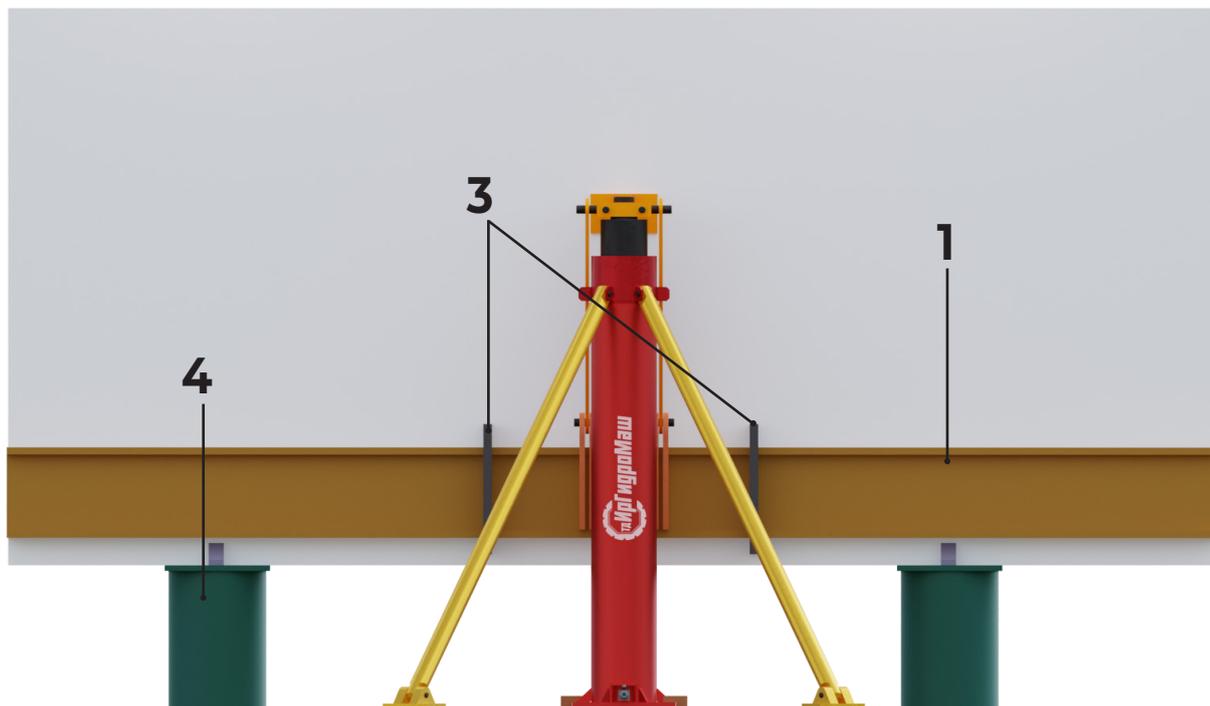
2 шт. рукава L 7 м

2 шт. рукава L 12 м



ДОПОЛНИТЕЛЬНО*

* не входит в комплект системы подъема резервуаров



1 МОНТАЖНЫЙ ПОЯС

Для обеспечения жесткости конструкции и распределения нагрузки на домкратные стойки.

2 ПОДЪЕМНЫЙ КРОНШТЕЙН

Технологический упор для домкратной стойки.

3 Ш-ОБРАЗНАЯ СКОБА

Приваривается к корпусу резервуара для крепления монтажного пояса к обечайке резервуара.

4 МОНТАЖНЫЙ СТУЛЬЧИК

Для удержания секции обечайки.

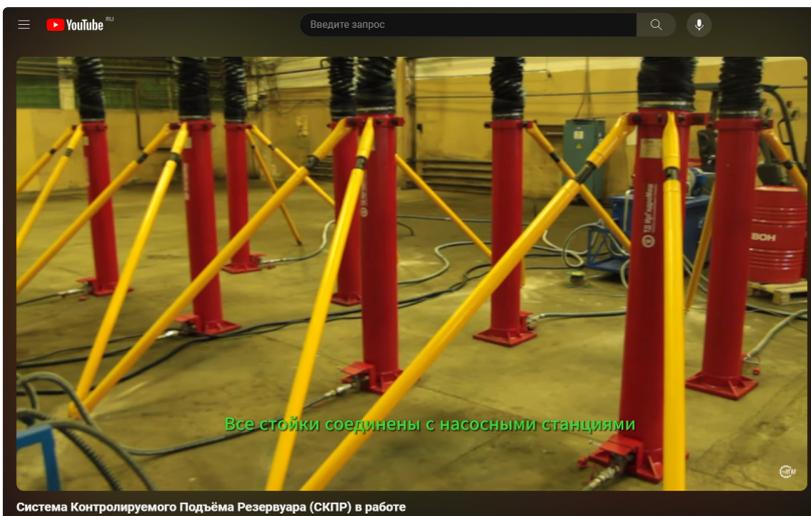
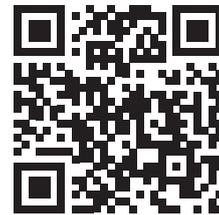
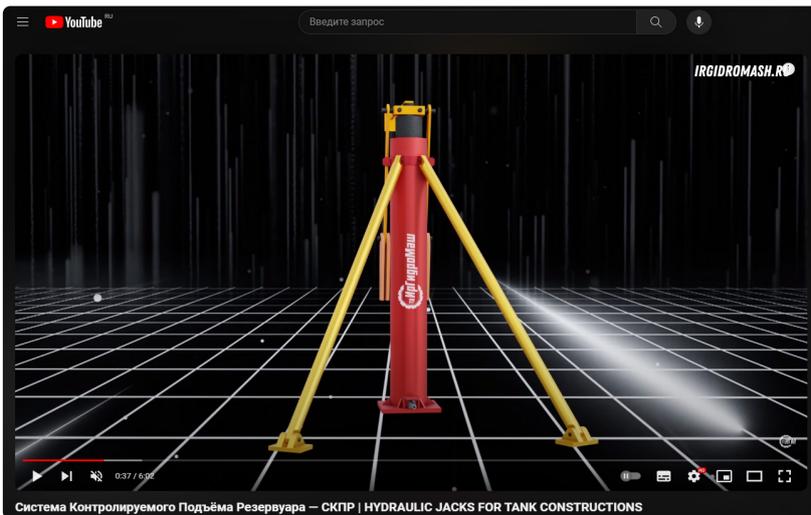


↑ СКПР в работе



↑ Монтажный пояс

ФОТО И ВИДЕО СИСТЕМЫ



АЛГОРИТМ РАСЧЕТА

1 ОПРЕДЕЛИТЬ МАССУ КОНСТРУКЦИИ

$G_{\max} = K \times (G \text{ листов оболочки} + G \text{ крыши резервуаров} + G \text{ аксессуаров} + G \text{ инструментов})$

G_{\max} - максимальная масса конструкции;

K - 1,1-1,3 (рекомендованное значение 1,3);

G листов обшивки - вес листов обшивки резервуара;

G крыши резервуара - вес фиксированной крыши резервуара;

G аксессуаров - масса аксессуаров для резервуара;

G инструментов - масса всех зажимных устройств, монтажного пояса, строительных лесов;

2 РАССЧИТАТЬ КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРОВ ДЛЯ ПОДЪЕМА

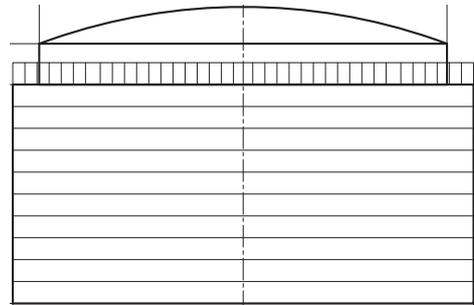
$$n = G_{\max} \div (Q \times \eta)$$

G_{\max} - максимальная масса конструкции;

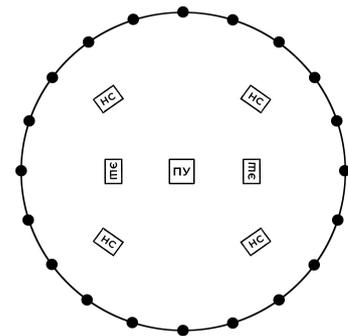
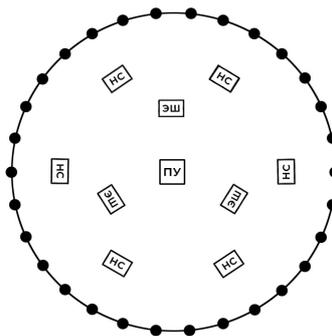
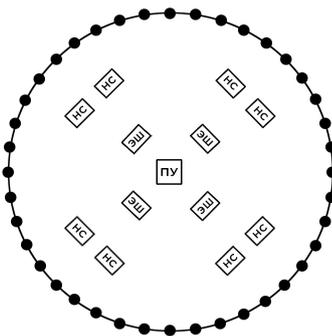
n - количество домкратных цилиндров

Q - максимальная нагрузка на один цилиндр (18 т)

η - коэффициент запаса прочности 0,7-0,8 (рекомендованное значение 0,7)



3 РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ ЦИЛИНДРАМИ ДОЛЖНО БЫТЬ МЕНЕЕ 5 м



30 000 м ³	20 000 м ³	10 000 м ³
40 домкратных стоек	30 домкратных стоек	20 домкратных стоек
8 насосных станций	6 насосных станций	4 насосных станций
4 электрических шкафа	3 электрических шкафа	2 электрических шкафа
1 пульт управления	1 пульт управления	1 пульт управления

КОНТАКТЫ ДЛЯ СВЯЗИ

ИРКУТСК

Телефон: +7(3952)25-99-99
Email: info@td-igm.ru

МОСКВА

Телефон: +7(495) 12-88-999
Email: info@td-igm.ru

САЙТ

www.td-igm.ru



МЫ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ



dzen.ru/irgidromash



ВКОНТАКТЕ

vk.com/irgidromash



ОДНОКЛАССНИКИ
ok.ru/group/70000000942958



YOUTUBE
youtube.com/@irgidromash

